



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto DVA-DEC-2011-435 del 1 agosto 2011 e s.m.i. per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Enel Produzione S.p.A. sita nel Comune di Rossano (CS).

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale";

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, recante "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248" e in particolare l'articolo 10;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 25 settembre 2007, n. 153, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro dell'economia e delle finanze del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;



VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 33, del 17 febbraio 2012, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, recante "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)";

VISTA l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) di cui al decreto DVA-DEC-2011-435 del 1 agosto 2011 rilasciata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla società ENEL Produzione S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) per la centrale termoelettrica sita nel Comune di Rossano (CS);

VISTA l'istanza presentata con nota prot. n. Enel-PRO-40844 del 27 ottobre 2015 dalla Società ENEL Produzione S.p.A, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 28 ottobre 2015, al n. DVA/2015/26975, per la modifica dell'AIA del 1 agosto 2011, inerente l'installazione di un nuovo generatore di vapore ausiliario, attestando l'avvenuto versamento della prevista tariffa istruttoria;

VISTA la nota prot. DVA/2015/29070 del 19/11/2015 con la quale la competente Direzione Generale ha avviato il procedimento di riesame dell'AIA;

VISTA la nota prot. CIPPC 1320/2016 del 05/09/2016 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo al riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale n. DEC-2011-435 del 1 agosto 2011 e s.m.i.;

VISTA la nota prot. 54515 del 12/09/2016, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 20 ottobre 2016 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. DVA n. 25891 del 24/10/2016;

VISTA la nota prot. 1605/CIPPC del 25/10/2016 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo, aggiornato alla luce delle determinazioni definite in sede di riunione della Conferenza dei Servizi del 20 ottobre 2016;



CONSIDERATO che ai sensi dell'articolo 14-ter, comma 7, della legge 7 agosto 1990, n. 241, si considera acquisito l'assenso dell'amministrazione il cui rappresentante, all'esito dei lavori della Conferenza dei servizi, non abbia espresso definitivamente la volontà dell'amministrazione rappresentata;

CONSIDERATO che le amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza dei servizi, cui sarà data notizia dell'emanazione del presente decreto, dopo il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, hanno in ogni caso facoltà di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare nuovi elementi istruttori proponendo l'avvio di un riesame dell'autorizzazione integrata ambientale, ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento è stata garantita presso la Direzione Generale e che inoltre i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili su *internet* sul sito ufficiale del Ministero;

RILEVATO che non sono pervenute ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

VISTA la nota prot. DVA 26952 del 7 novembre 2016, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

DECRETA

Il decreto di AIA del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare DVA-DEC-2011-435 del 1 agosto 2011 e s.m.i. per l'esercizio della centrale termoelettrica sita nel Comune di Rossano (CS) della società ENEL Produzione S.p.A., identificata dal codice fiscale 05617841001, con sede legale in viale Regina Margherita, 125 - CAP 00198 Roma, ed i relativi allegati sono aggiornati con le modifiche di cui al parere istruttorio reso dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota prot. 1605/CIPPC del 25 ottobre 2016 e con le modifiche di cui alla proposta di Piano di monitoraggio e controllo reso dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale con nota prot. 54515 del 12 settembre 2016, allegati e parte integrante del presente decreto.

Rimangono valide tutte le altre prescrizioni del vigente decreto di autorizzazione integrata ambientale.



Il presente decreto è altresì notificato al Ministero della Salute, che potrà chiedere il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse alla tutela della salute.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.

Gian Luca Galli






*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
Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0026098/DVA del 26/10/2016

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
CIPPC

REGISTRO UFFICIALE - USCITA
Prot. 0001605/CIPPC del 25/10/2016

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

Pratica N.

Ref. Mittente:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata ENEL
Produzione S.p.A. - Centrale di Rossano Calabro - Procedimento di Riesame ID
108/954

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 aggiornato secondo le osservazioni condivise dalla Conferenza di Servizi tenutasi in data
20/10/2016.



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

All. c.s.



Autorizzazione Integrata Ambientale

CENTRALE TERMOELETTRICA

Enel Produzione Spa

ROSSANO (CS)

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

RIESAME

relativo a:

“Richiesta di installazione di un nuovo generatore di vapore ausiliario alimentato a gasolio e finalizzato alla produzione di vapore necessario ad alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione dei turbogas A - E (ID 108/954).”

(D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.)

RICHIESTA DI MODIFICA DEL GESTORE: NOTA PROT. ENEL-PRO-27/10/2015-0040844

(E.PROT DVA-2015-0026975 DEL 28.10.2015)

AVVIO DEL PROCEDIMENTO ISTRUTTORIO: U.PROT DVA-2015-0029070 DEL 19.11.2015

DECRETO AIA: U.prot DVA-DEC-0000435 DEL 01/08/2011 (G.U. n° 193 DEL 20/8/2011)

Gruppo Istruttore

Nomina GI <i>(CIPPC-00-2013-0000435 del 11/03/2013)</i>	Prof. Antonio Mantovani - Referente GI
	Dott. Stefano Castiglione
	Ing. Giovanni Anselmo
Regione Calabria	Dott. Bruno Gualtieri
Provincia di Cosenza	Dott. Francesco Toscano
Città di Rossano	Dr. Giuseppe Antoniotti



INDICE

1. DEFINIZIONI	3
2. INTRODUZIONE	5
2.1 Atti presupposti.....	5
2.2 Atti normativi.....	5
2.3 Atti e attività istruttorie.....	6
3. OGGETTO DELLA MODIFICA.....	6
4. DOCUMENTAZIONE INVIATA DAL GESTORE.....	8
4.1. Specifiche tecniche delle caldaie ausiliarie.....	8
4.1.1. Motivazioni per l'installazione della nuova caldaia ausiliaria	8
4.1.2. Caldaia esistente – caratteristiche tecniche di costruzione e funzionamento	9
4.1.3. Nuova caldaia ausiliaria – caratteristiche tecniche.....	9
4.1.4. Ubicazione della nuova caldaia ausiliaria	9
4.1.5. Alimentazione della nuova caldaia ausiliaria.....	10
5. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....	11
6. CONSIDERAZIONI FINALI	11
7. AGGIORNAMENTI AL PIC – DEC. AIA N° 435/2011	12
8. AGGIORNAMENTI AL PMC.....	12
9. TARIFFA VERSATA DAL GESTORE.....	12



1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali (DVA).
Autorità 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 D. Lgs. n. 152 del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Calabria.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, delle attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del d.Lgs. 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i.
Gestore	Enel Produzione, installazione IPPC sita in comune di Rossano (CS), indicato nel seguito come 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.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).
Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- I-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Si intende per: <ol style="list-style-type: none">1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa



	utilizzarle a condizioni ragionevoli; 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Conclusioni sulle BAT	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Relazione di riferimento	Informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano tali requisiti possono essere incluse o allegate alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si tiene conto delle linee guida emanate dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. v-bis, del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. come introdotto dal D.lgs. n.46/2014).
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	I documenti e gli atti inerenti al procedimento e agli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it , al fine della consultazione del pubblico.
Valori Limite di Emissione (VLE)	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in



considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

2. INTRODUZIONE

2.1 Atti presupposti

Visto	il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/2012/033 del 17 febbraio 2012, registrato alla Corte dei Conti il 20 marzo 2012, di nomina della Commissione istruttoria IPPC;
vista	la Legge 27 febbraio 2015, n. 11 art. 9-bis, la Commissione Istruttoria IPPC in carica al 31 dicembre 2014 è prorogata nelle sue funzioni fino al subentro di nuovi componenti nominati con successivo decreto ministeriale;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00-2013-0000435 del 11/03/2013 che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Enel Produzione S.p.A. – Centrale termoelettrica di Rossano Calabro (CS) al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none">- Prof. Antonio Mantovani – Referente GI- Dr. Stefano Castiglione- Ing. Giovanni Anselmo- Ing. Rocco Simone
preso atto	che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: <ul style="list-style-type: none">- Dr. Bruno Gualtieri - Regione Calabria- Dr. Francesco Toscano - Provincia di Cosenza- Dr. Giuseppe Antoniotti - Comune di Rossano
preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none">- Ing. Antonio Carmelo

2.2 Atti normativi

Visto	il decreto legislativo n. 152/06 e s.m.i., Parte seconda concernente le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
visti	i contenuti dei BREF e delle Linee guida di riferimento in materia
visto	<p>l'articolo 6, comma 16 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:</p> <ul style="list-style-type: none">- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;- deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte quarta del decreto citato;- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace ed efficiente;- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.



2.3 Atti e attività istruttorie

Esaminata	la domanda di modifica del decreto AIA prot. DVA - DEC-2011-0000435 del 01.08.2011 trasmessa dal Gestore della società Enel Produzione S.p.A. con sede legale in Viale Regina Margherita, 125 Roma c.a.p. 00198, relativamente alla richiesta di installazione di un nuovo generatore di vapore ausiliario alimentato a gasolio e finalizzato alla produzione di vapore necessario ad alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione dei turbogas A – E. L'esercizio del nuovo generatore di vapore ausiliario sarà in alternativa alla già presente caldaia (censita come punto di emissione 27). La richiesta di modifica al citato decreto AIA è stata inoltrata da Enel Produzione S.p.A. con nota del 27.10.2015 proprio prot. PRO/GENIT/CCGT/UB-SU per la centrale termoelettrica di Rossano (CS) sita in Contrada Cutura – 87068 Rossano (CS) ed acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del MATTM con protocollo E.prot DVA-2015-0026975 del 28.10.2015;
esaminato	il decreto AIA rilasciato, prot. DVA-DEC-2011-0000435 del 01.08.2011;
esaminato	il provvedimento di proroga dell'AIA emesso della DVA del MATTM in data 29.01.2015 con U.prot DVA-2015-0002591 alla luce della circolare di coordinamento del 27.10.2014, prot. 0022295 recante "Linee di indirizzo sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, recata dal Titolo III-bis alla Parte II del D.Lgs. 152/06, alla luce delle modifiche introdotte dal D.Lgs. 46/2014, con il quale si ridefinisce ex-lege la durata di validità dell'AIA;
esaminata	la nota di avvio del procedimento istruttorio da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, U.prot DVA-2015-0029070 del 19.11.2015, della modifica richiesta come riesame;
preso atto	della variazione del Gestore della centrale termoelettrica Enel Produzione S.p.A. di Rossano comunicata da Enel Produzione S.p.A. in data 23/06/2015 con proprio prot. PRO/AdB-GEN/POG/UB-RO/EAS e acquisita dalla Direzione Generale delle Valutazioni Ambientali del MATTM in data 30/06/2015 con E.prot DVA-2015-0016869;
esaminata	la Relazione Istruttoria di ISPRA del 09 marzo 2016, redatta dall'Ing. Antonio Carmelo, acquisito dalla Segreteria della Commissione con prot. CIPPC 309/2016 del 14/03/2016;
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 08/08/2016 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC 1241/2016 del 08/08/2016 e la conseguente approvazione del GI;
viste	le risultanze della Conferenza di Servizi tenutasi il 20/10/2016, di cui al verbale prot. DVA 0025891 del 24/10/2016, acquisito dalla Segreteria della Commissione con prot. CIPPC 1604/2016 del 25/10/2016.

3. OGGETTO DELLA MODIFICA

Denominazione impianto	ENEL Produzione S.p.A. – Centrale termoelettrica di Rossano
Indirizzo sede operativa	Contrada Cutura - 87068 Rossano Scalo (CS)
Sede Legale	Viale Regina Margherita, 125 – 00198 Roma
Tipo impianto	Esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50MW Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica codice .40.11, Classificazione NOSE-P: Processi di Combustione codice 101.01
Gestore Impianto	Ing. Matteo Falluca Contrada Cutura - 87068 Rossano Scalo (CS) tel 0938 – 593001 email: matteo.falluca@enel.it
Referente IPPC	Dott. Cesare De Simone Contrada Cutura - 87068 Rossano Scalo (CS) tel 0938 – 593041 cell. 329 – 8077321 email: cesare.desimone@enel.it



Commissione Istruttoria AIA/IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
ID 108/954 – Parere Istruttorio Conclusivo – CTE ENEL – Rossano (CS)

Numero addetti	170
Impianto a rischio di incidente rilevante	NO
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001



4. DOCUMENTAZIONE INVIATA DAL GESTORE

Il Gestore con nota del 27.10.2015 proprio prot. PRO/GENIT/CCGT/UB-SU ha chiesto l'aggiornamento del decreto AIA (prot. DVA-DEC-2011-0000435 del 01.08.2011 prorogato con provvedimento emesso dalla DG Valutazioni Ambientali del MATTM in data in data 29.01.2015 con prot: Uprot. DVA-2015-0002591) per la:

installazione di un nuovo generatore di vapore ausiliario alimentato a gasolio finalizzato alla produzione di vapore necessario ad alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione dei turbogas A - E. L'esercizio del nuovo generatore di vapore ausiliario sarà in alternativa alla caldaia presente (censita come punto di emissione 27).

La richiesta è stata acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del MATTM con protocollo E.prot DVA-2015-0026975 in data 28.10.2015

Tale modifica, a giudizio del Gestore, può considerarsi non sostanziale ai sensi dell'art. 5, comma 1, lett. l-bis) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per le seguenti condizioni:

- l'installazione del generatore ausiliario proposto non comporta variazioni della capacità produttiva,
- lascia inalterato il processo produttivo attuale e non comporta alcuna diversificazione nelle materie prime impiegate in quanto il gasolio è già utilizzato come combustibile per altri servizi operativi di centrale quali l'avviamento delle sezioni termoelettriche, i gruppi elettrogeni di emergenza, le motopompe di emergenza antincendio, la caldaia ausiliaria di emergenza;
- nessun incremento delle emissioni convogliate in aria in quanto il nuovo generatore è di potenza termica inferiore alla caldaia esistente e l'esercizio dei due impianti sarà in alternativa uno all'altro.

4.1. Specifiche tecniche delle caldaie ausiliarie

4.1.1. Motivazioni per l'installazione della nuova caldaia ausiliaria

L'installazione di una nuova caldaia ausiliaria, alimentata a gasolio, è finalizzata alla produzione del vapore necessario ad alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione del metano dei Gruppi turbogas A – E che sono tutti autorizzati per il funzionamento in ciclo semplice.

La cabina REMI svolge le funzioni di filtrazione, misura, riscaldamento e laminazione (riduzione di pressione) del gas metano in arrivo dal metanodotto SNAM. Il riscaldamento viene effettuato mediante appositi riscaldatori vapore saturo/gas posti a monte e a valle della laminazione.

Il vapore prodotto dalla nuova caldaia ausiliaria sarà immesso nelle tubazioni esistenti.

La nuova caldaia (punto di emissione 35), di potenza termica circa 3 MWt, si affiancherà a quella attuale funzionando in alternativa a quest'ultima, per i soli scopi sopra descritti (alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione del metano dei Gruppi turbogas A - E).

I vantaggi derivanti con la nuova caldaia ausiliaria rispetto a quella esistente sono:

- riduzione dei tempi di avviamento della caldaia e di disponibilità di vapore per il riscaldamento del metano, consentendo così di ridurre i tempi di avviamento dei Gruppi turbogas A - E, in funzionamento singolo, in caso di chiamata in servizio degli stessi per esigenze commerciali di rete;
- riduzione delle emissioni convogliate in aria rispetto alla caldaia ausiliaria esistente perché di potenza termica inferiore;
- ottimizzazione dei consumi di gasolio quando vi è la necessità di produzione di vapore per la sola stazione REMI.



4.1.2. Caldaia esistente – caratteristiche tecniche di costruzione e funzionamento

La caldaia ausiliaria esistente alimentata a gasolio (punto di emissione 27) è utilizzata per la produzione del vapore necessario per tutti i servizi ausiliari di centrale durante i periodi di fermata e di avviamento contemporaneo delle sezioni termoelettriche.

La potenzialità di produzione di vapore è 16,5 t/h e risulta adeguata alle esigenze citate; di contro è sovradimensionata per la sola alimentazione dei riscaldatori della stazione di decompressione del metano in quanto, in questa condizione, è necessario vapore per sole 4 t/h.

La caldaia in questione di costruzione "Pensotti" presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

potenzialità di produzione	16,5 t/h
pressione di vapore	20 kg/cm ²
temperatura di vapore	240 °C
altezza del camino	circa 7 m
velocità dei fumi	circa 7 m/s

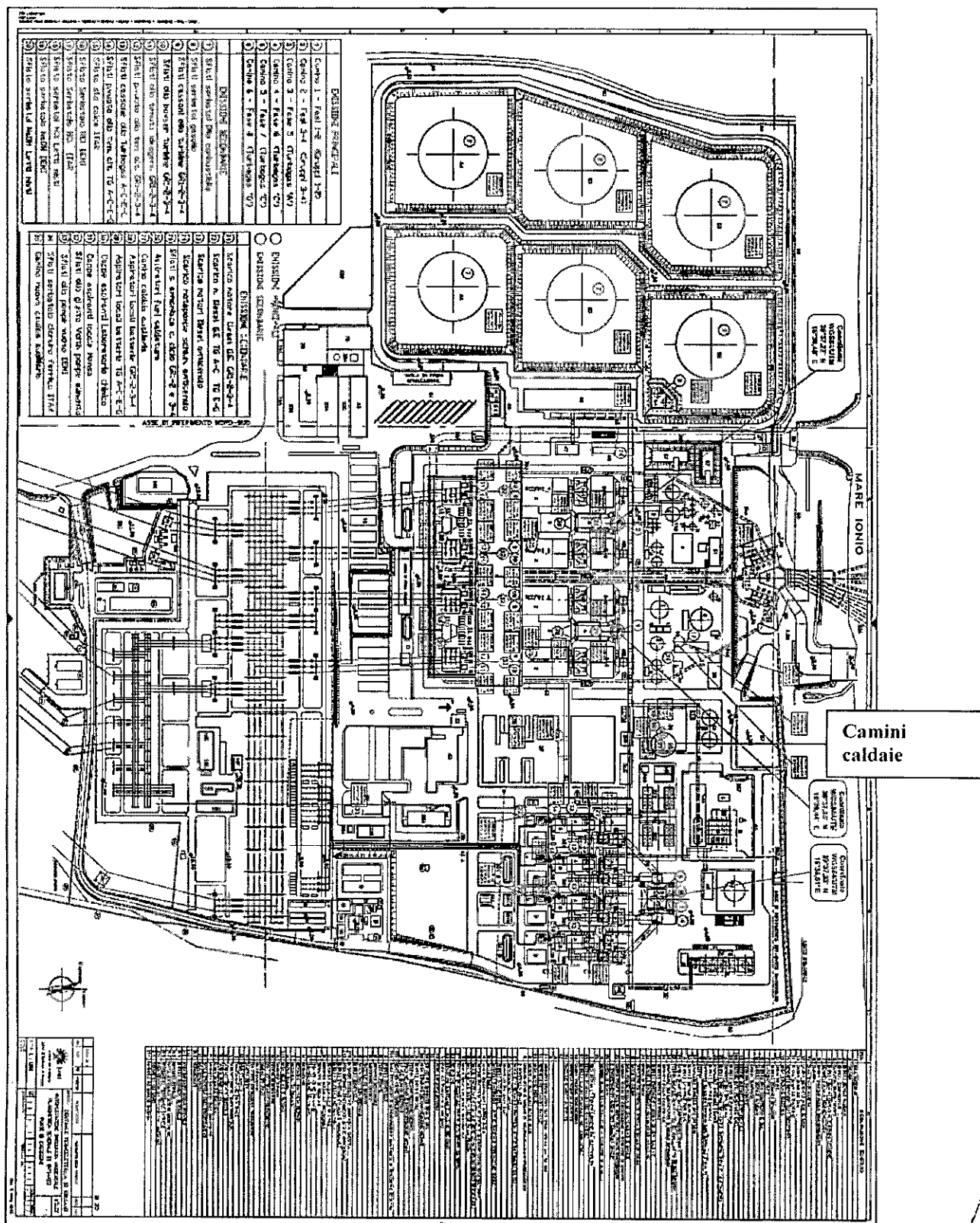
4.1.3. Nuova caldaia ausiliaria – caratteristiche tecniche

Le caratteristiche della nuova caldaia ausiliaria sono:

costruttore	ICI Caldaie
modello	SIXEN 4000
potenza utile nominale	2.726 kW
produzione di vapore	alimentazione 4 t/h
potenza termica	3.028 kW
pressione di esercizio	4 bar (pressione del vapore)
potenza al focolare	3.028 kW
capacità totale	6.950 litri
capacità di livello	4.800 litri
superficie di scambio	73,70 m ²
combustibile utilizzato	gasolio
altezza del camino da terra	circa 8,5 m (punto di emissione n. 35).

4.1.4. Ubicazione della nuova caldaia ausiliaria

La nuova caldaia ausiliaria sarà installata nell'edificio individuato con il riferimento 30 della planimetria generale di impianto, che di seguito si riporta, all'interno di un esistente locale (locale quadri manovra motori), già disponibile e libero da apparecchiature, adiacente a quello della esistente caldaia ausiliaria.



4.1.5. Alimentazione della nuova caldaia ausiliaria

La nuova caldaia ausiliaria sarà alimentata a gasolio.

Per l'alimentazione sarà utilizzato uno degli esistenti serbatoi da 500 m³ con derivazione della tubazione in prossimità dell'arrivo all'esistente caldaia ausiliaria.



Analogamente, per l'acqua di alimentazione della caldaia non sono previste modifiche circuitali o serbatoi aggiuntivi rispetto alla configurazione esistente poiché essa sarà derivata direttamente dal collettore di aspirazione delle pompe di alimento dell'attuale caldaia ausiliaria.

5. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione del sito <http://aia.minambiente.it> non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico in relazione alla richiesta del Gestore esaminata nel presente PIC.

6. CONSIDERAZIONI FINALI

Il Gestore con nota prot. PRO/GENIT/CCGT/UB-SU del 27.10.2015 ha chiesto l'aggiornamento del decreto AIA, prorogato con provvedimento U.prot DVA-2015-0002591 del 29.01.2015 per l'installazione di un nuovo generatore di vapore ausiliario alimentato a gasolio, finalizzato alla sola produzione di vapore necessario ad alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione dei turbogas A – E.

L'esercizio del nuovo generatore di vapore di vapore ausiliario sarà in alternativa alla caldaia esistente (punto di emissione 27), con potenzialità di produzione di vapore di 16,5 t/h e che risulta sovradimensionata per la sola alimentazione dei riscaldatori della stazione di decompressione del metano per la cui operazione, è necessario vapore per sole 4 t/h, che è la potenzialità del nuovo generatore.

I vantaggi derivanti con la nuova caldaia ausiliaria rispetto a quella esistente, per quanto dichiarato dal Gestore e riportato al paragrafo 4 del presente parere, sono:

- riduzione dei tempi di avviamento della caldaia e di disponibilità di vapore per il riscaldamento del metano, consentendo di ridurre i tempi di avviamento dei Gruppi turbogas A - E, in funzionamento singolo, in caso di chiamata in servizio per esigenze commerciali di rete;
- riduzione delle emissioni convogliate in aria rispetto alla caldaia ausiliaria esistente, perché di potenza termica inferiore;
- riduzione dei consumi di gasolio quando vi è la necessità di produzione di vapore per la sola stazione REMI.

- **Il Gruppo Istruttorio ritiene che la richiesta del Gestore non produca effetti negativi e significativi sull'ambiente e possa essere considerata come una "modifica non sostanziale" del decreto AIA e sia pertanto accoglibile, sempre che siano rispettate le seguenti prescrizioni:**

PRECRIZIONI

- I livelli massimi emissivi per la nuova caldaia ausiliaria (con nuovo punto di emissione identificato come "camino 35") siano gli stessi autorizzati - ex Allegato I, Parte V, Parte III punto 1.2 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., dal decreto AIA (prot. DVA - DEC-2011-0000435 del 01.08.2011) - alla caldaia esistente (con punto di emissione identificato come "camino 27") e precisamente (rif. gas secchi, 3% O₂):*

NOx	500 mg/Nm ³
Polveri	100 mg/Nm ³

- L'esercizio della nuova caldaia ausiliaria sia limitato alle funzioni indicate dal Gestore, precisamente alla produzione del vapore necessario ad alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione del metano dei Gruppi turbogas A – E;*
- Siano evitate le condizioni di esercizio contestuale delle due caldaie ausiliarie, siano quindi gestite solo in alternanza di funzionamento.*



7. AGGIORNAMENTI AL PIC – DEC. AIA N° 435/2011

La richiesta di modifica non sostanziale presentata dal Gestore comporta l'aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo allegato al decreto AIA nei seguenti punti:

- 1) pag. 26 di 90, dopo il punto c), nella parte descrittiva delle "Attività tecnicamente connesse" riportate al capitolo 6.3, "AC3 – Caldaia ausiliaria", inserire il punto *"AC3.1 – caldaia ausiliaria alimentata a gasolio finalizzata alla produzione di vapore necessario ad alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione dei turbogas A – E con annesso nuovo punto di emissione convogliata in atmosfera ed identificato come "camino 35".*

Le caratteristiche della nuova caldaia ausiliaria sono:

<i>costruttore</i>	<i>ICI Caldaie</i>
<i>modello</i>	<i>SIXEN 4000</i>
<i>potenza utile nominale</i>	<i>2.726 kW</i>
<i>produzione di vapore</i>	<i>alimentazione 4 t/h</i>
<i>potenza termica</i>	<i>3.028 kW</i>
<i>pressione di esercizio</i>	<i>4 bar (pressione del vapore)</i>
<i>potenza al focolare</i>	<i>3.028 kW</i>
<i>capacità totale</i>	<i>6.950 litri</i>
<i>capacità di livello</i>	<i>4.800 litri</i>
<i>superficie di scambio</i>	<i>73,70 m²</i>
<i>combustibile utilizzato</i>	<i>gasolio</i>
<i>altezza del camino da terra</i>	<i>circa 8,5 m (punto di emissione 30)</i>

- 2) pag. 81 di 90, dopo il punto C) "Emissioni da caldaia ausiliaria" inserire in fondo al primo periodo il seguente testo: *"e dalla caldaia ausiliaria da 3 MWt alimentata a gasolio finalizzata alla produzione di vapore necessario ad alimentare la cabina REMI."*

8. AGGIORNAMENTI AL PMC

ISPRA, a valle del rilascio del presente parere, dovrà aggiornare conseguentemente il PMC.

9. TARIFFA VERSATA DAL GESTORE

Per l'istanza di modifica del decreto AIA (prot. DVA-DEC-2011-0000435 del 01.08.2011, il Gestore ha versato la tariffa di 2.000,00 (duemila/00) euro.

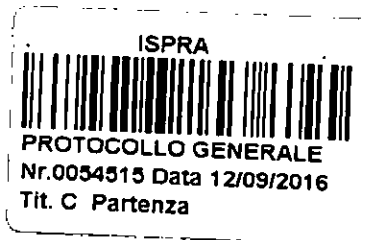


ISPRA

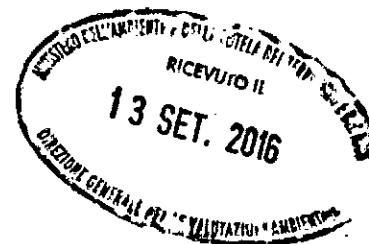
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0022610/DVA del 14/09/2016



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Via C. Colombo, 44
00147 Roma



OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda di AIA
presentata da Enel Produzione S.p.A. - Centrale termoelettrica di Rossano -
procedimento di Riesame - ID 108/954

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto, prot. CIPPC
1320/2016 del 05/09/2016, in allegato alla presente, ai sensi dell'art. 29 quater, comma 6 del
Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'art. 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46
del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Responsabile dell'accordo di collaborazione
ISPRA/MATTM sull'attività CIPPC ad interim
Dott. Claudio Campobasso



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE
LOCALITÀ
DATA DI EMISSIONE
NUMERO TOTALE DI PAGINE

ENEL S.p.A.
ROSSANO (CS)
31 Agosto 2016
40



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA	4
PREMESSA	5
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	5
SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI	7
1. MONITORAGGIO DEGLI APPROVVIGIONAMENTI E GESTIONE MATERIE PRIME.....	7
Consumi/Utilizzi di materie prime.....	7
Caratteristiche dei combustibili principali	7
Gestione dei serbatoi di combustibile liquido.....	9
Consumi idrici.....	10
Consumi energetici	10
2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	11
Emissioni dai camini e prescrizioni relative	13
Prescrizioni sui transitori	16
Emissioni da caldaie ausiliarie e da sorgenti ritenute non significative dal Gestore	17
Emissioni fuggitive	17
3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA.....	18
Identificazione scarichi	18
Scarichi e relative prescrizioni.....	19
4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	22
5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI	23
Aree di stoccaggio.....	24
SEZIONE 2 - METODOLOGIE PER I CONTROLLI	25
6. METODI ANALITICI CHIMICI/PREDITTIVI/FISICI.....	25
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate	25
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi ..	27
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati.....	28
Metodi di misura degli inquinanti nelle acque.....	29
Misure di laboratorio.....	31
Metodo di misura del rumore.....	32
7. ATTIVITÀ DI QA/QC	32
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera	32
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	34
Controllo di impianti e apparecchiature.....	35
Metodi di installazione di piezometri.....	35
SEZIONE 3 – REPORTING.....	36
7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	36
Definizioni	36
Formule di calcolo	37
Validazione dei dati	37
Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	37
Eventuali non conformità.....	38
Obbligo di comunicazione annuale.....	38
Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale.....	38



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA	38
Immissioni dovute all' impianto: ARIA	39
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA	39
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI	39
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE	39
Consumi specifici per MWh generato su base annuale	39
Eventuali problemi di gestione del piano.....	39
Gestione e presentazione dei dati.....	39
8. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	41



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto di rilascio dell'AIA (protocollo prot. DVA-DEC-2011-0000435 del 01.08.2011) a seguito delle richieste avanzate, con distinte note, dal Gestore.

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PMC allegato al Decreto di rilascio dell'A.I.A., protocollo prot. DVA-DEC-2011-0000435 del 01.08.2011:

1. modifiche ritenute non sostanziali richieste con nota tecnica del 20.08.2012, prot.n. ENEL – PRO - 39379 (acquisita dal MATTM con Eprot. DVA-00_2012-0020282 del 23 agosto 2012 - ID 108/421) relative a modifiche per il controllo delle emissioni ;
2. modifiche ritenute non sostanziali richieste con nota tecnica del 30.01.2014, prot.n. ENEL – PRO - 0004555 (acquisita dal MATTM con Eprot. DVA-2014-0003032 del 06 febbraio 2014 – ID 108/716) relative alla modalità di utilizzo dei gruppi di produzione Turbogas “TG A” e “TG E” e dei relativi punti di emissione;
3. modifiche ritenute sostanziali richieste con nota tecnica del 01.12.2014, prot. n. ENEL-PRO-48780 (acquisita dal MATTM con Eprot. n. DVA-2014-40163 del 04 dicembre 2014 ID 108/834) relative alla richiesta di aggiornamento dell'AIA, ex-art. 273, c. 3 D.Lgs. 152/06 e smi: applicazione dal 01.01.2016 dei valori limite in deroga (Parte quinta, All. II, Parte II, punto 3 della sezione 4 A-bis) per le turbine a gas, invece dei limiti AIA;
4. modifica ritenuta non sostanziale richiesta con nota tecnica del 27.10.2015 prot. PRO/GENIT/CCGT/UB-SU (acquisita dal MATTM con prot.n. E.prot DVA-2015-0026975 del 28 ottobre 2015) relativa alla richiesta di installazione di un nuovo generatore di vapore ausiliario alimentato a gasolio e finalizzato alla produzione di vapore necessario ad alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione dei turbogas A - E (ID 108/954)



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Qualora durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano l'Ente di Controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini potranno essere attuati dallo stesso anche laddove non contemplati dal presente PMC.

Per quanto non specificato nel presente Piano di monitoraggio e controllo resta valido quanto indicato dal Gestore nel documento Allegato alle Integrazioni Scheda E – "Modalità di Gestione degli aspetti ambientali e Piano di Monitoraggio. – Allegato E.4 Piano di Monitoraggio".

PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il Gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

DIVIETO DI MISCELAZIONE

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Prima dell'avvio delle attività di controllo e monitoraggio il gestore dovrà fornire l'elenco dettagliato di tutta la strumentazione operante in continuo, della strumentazione utilizzata ai fini del campionamento ed i metodi per le analisi in discontinuo, in accordo a quanto previsto nel presente documento nelle sezioni specifiche.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, si stabilisce inoltre che:

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Ente di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercizio.
2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "piping and instrumentation diagram" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

¹ Un sistema o componente è definito operabile se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

1. MONITORAGGIO DEGLI APPROVVIGIONAMENTI E GESTIONE MATERIE PRIME

Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi di gas naturale, olio combustibile denso, gasolio, oli lubrificanti e deve essere compilata la seguente tabella.

Tabella 1 - Consumi di sostanze e combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	4 Gruppi con caldaie e ciclo Rankine da 320 MWe cad.	Contatore	Quantità Totale	Nm ³	Mensile	Compilazione file
Gasolio				t		
Olio combustibile denso				Nm ³		
Gas naturale	4 Gruppi Turbogas da 115 MWe cad.			Nm ³		
Gasolio	Caldaia ausiliaria			Nm ³	Ad accensione	
Gasolio	Gruppi elettrogeni di emergenza e motopompe antincendio			t		
Oli lubrificanti	Macchine varie	Peso rilevato dai documenti di trasporto (bolla di accompagnamento)	Kg	Semestrale	Registro fiscale per gli oli minerali UDT	
Acido cloridrico in soluzione	Impianto di produzione acqua demineralizzata				Compilazione file	
Sodio idrossido in soluzione						
Deossigenanti/alcalinizzanti	Cicli termici del ciclo combinato e termodotto					
Ammoniaca	Sistema DeNOx (SCR)					
Altre materie prime	Varie					

Caratteristiche dei combustibili principali

Gas Naturale

Il Gestore dovrà provvedere a fornire copia dei verbali di misura con indicazione dei consumi giornalieri di gas naturale e delle relative caratteristiche.

Per il Gas Naturale deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inferiore	kcal/Nm ³
Densità a 15°C	kg/Nm ³
Zolfo come H ₂ S	% v
Altri inquinanti	% v

Olio Combustibile Denso (OCD)

Il Gestore dovrà provvedere a fornire copia dei verbali di misura con indicazione dei consumi giornalieri di Olio Combustibile Denso e delle relative caratteristiche.

Per ogni l'Olio Combustibile Denso (OCD) deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica per i lotti in ingresso (prodotta dal fornitore o dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) avente le determinazioni come meglio indicato nella tabella seguente, per le quali si riportano con asterisco i metodi di misura cui è necessario far riferimento in base all'allegato X, gli allegati alla Parte V del D.Lgs.152/2006, Allegato X, Parte II Sezione I e senza asterisco dei metodi di misura indicativi.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 2 - Metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dell'OCD

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Zolfo	% p		UNI EN ISO 8754 e UNI EN ISO 14596
Acqua e sedimenti	% v	A lotti in ingresso	ISO 3735 e ISO 3733
Viscosità a 50°C	° E		UNI EN ISO 3104
Potere calorifico inferiore	Kcal/Kg		ASTM D 240
Ceneri	% p		EN ISO 6245
Densità a 15°C	Kg/mc		UNI EN ISO 3675/12185
PCB/PCT	mg/Kg		EN 12766
Punto di scorrimento superiore	°C		ISO 3016 / ASTM D6892
Asfalteni	% p		IP143
Hot Filtration Test (sedimenti totali)	%		IP375
Residuo Carbonioso Conradson	% p		ISO 6615
Nickel + Vanadio	mg/Kg		UNI EN ISO 13131
Infiammabilità Pensky Martens	° C		UNI EN ISO 2719

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Relativamente alle giacenze di olio combustibile denso BTZ presenti in Stabilimento, il Gestore dovrà fornire esatta comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo del quantitativo residuo; nel rapporto annuale dovranno essere indicate le quantità consumate e quelle residue a fronte dei consumi annuali.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Gasolio

Per il Gasolio, oltre ai verbali di misura, deve essere prodotta mensilmente anche una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nella tabella seguente, ove si distinguono con asterisco i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X e, senza asterisco, i metodi di misura indicativi.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 3 - Metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche del Gasolio

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Zolfo	% p	A lotti in ingresso	UNI EN ISO 8754:2005 e UNI EN ISO 14596:2008
Acqua e sedimenti	% v		UNI EN ISO 20058: 1997
Viscosità a 40°C	° E		UNI EN ISO 3104:2000
Potere calorifico inferiore	kcal/kg		ASTM D 240
Ceneri	% p		EN ISO 6245
Densità a 15°C	kg/m ³		UNI EN ISO 3675:2002 UNI EN ISO 12185:1999
PCB/PCP	mg/kg		EN 12766-3:2005
Nickel + Vanadio	mg/kg		UNI EN ISO 13131:2001
Contaminanti solidi esistenti	mg/kg		UNI EN 12662
Infiammabilità Pensky Martens	° C		UNI EN ISO 2719
Residuo carbonioso Conradson	% p		UNI EN ISO 10370
Policiclici aromatici	% p		UNI EN 12916

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Gestione dei serbatoi di combustibile liquido

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione del combustibile liquido - olio combustibile denso e gasolio - deve essere prodotta documentazione relativa alle seguenti pratiche di monitoraggio e controllo.

Tabella 4 - Gestione dei serbatoi di combustibile liquido

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica	Eseguire manutenzione periodica e procedurata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido		Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni	



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

operativa	Eseguire manutenzioni periodiche e procedure dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido	Ispezione	e delle date di esecuzione (con descrizione del lavoro effettuato)	Annuale
	Effettuare controlli di tenuta sulla linea di adduzione e distribuzione combustibili	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrate		

Le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto. Per le altre materie prime dell'impianto, oli lubrificanti e *chemicals*, il Gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e successivamente compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumi idrici

Le registrazioni dei consumi dovranno essere fatte con cadenza mensile, specificando anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.); deve essere altresì compilato il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 5 - Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Acqua da pozzi PN1, PN2, PN3e PN4	Contatore in continuo	Acqua industriale di processo, demineralizzazione, irrigazione, antincendio, potabile e igienico sanitaria (Fasi 1-8)	Quantità utilizzata (m ³)	Mensile	Compilazione file
Acqua mare	Contatore di funzionamento di ogni pompa acqua di circolazione	Acqua industriale di condensazione vapore e raffreddamento ausiliari (Fasi 1-4)			

Consumi energetici

Devono essere registrati, con cadenza giornaliera, i consumi di energia elettrica e deve essere compilata la seguente tabella riepilogativa con Rapporto con cadenza annuale.



ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Tabella 6 - Consumi di energia elettrica

Descrizione ²	Metodo misura	Quantità	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia elettrica importata da rete esterna	Contatore	GWh	Giornaliera	Compilazione file
Energia elettrica prodotta				
Energia elettrica immessa in rete				
Energia elettrica auto-consumata				

2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

La selezione dei punti di emissione significativi e delle sostanze con obbligo di monitoraggio, derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge.

Sono in particolare da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivanti dal D.Lgs. 152/2006.

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione in aria, quelli da considerare sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 7 - Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica nominale (MW _t)	Latitudine (WGS84/UTM)	Longitudine (WGS84/UTM)	Altezza (m)	Diametro (m)
4 Gruppi Termoelettrici³ a Ciclo Rankine (Sezioni 1-4)						
Camino 1	2 Gruppi con caldaie da 320 MWe cad. (Sezioni 1-2)	2 x 800*	X = 39° 37,35' N	Y = 16° 36,44' E	200	6,2
Camino 2	2 Gruppi con caldaie da 320 MWe cad. (Sezioni 3-4)	2 x 800*	X = 39° 37,27' N	Y = 16° 36,40' E	200	6,2
4 Gruppi TurboGas⁴ (Sezioni 5-8) in Quadricanne						

² Per ciascuno degli 8 Gruppi (Fasi 1-8).

³ Il Gestore dichiara che per i Gruppi Termoelettrici vengono utilizzati i punti di campionamento esistenti realizzati sui rispettivi condotti dei fumi tratto unico, prima dell'innesto ai rispettivi camini C1 e C2.

⁴ Il Gestore dichiara che per i Gruppi Turbogas vengono utilizzati i punti di campionamento esistenti realizzati sui rispettivi camini C3, C4, C5 e C6.



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Camino 3	Gruppi Turbogas da 115 MWe cad.	430	X = 39° 37,33' N	Y = 16° 36,61' E	99	5,3
Camino 4	Gruppi Turbogas da 115 MWe cad.					5,3
Camino 5	Gruppi Turbogas da 115 MWe cad.					5,3
Camino 6	Gruppi Turbogas da 115 MWe cad.					5,3
2 Gruppi Turbogas in camino di <i>hy-pass</i>						
Camino 7	Turbogas "A" da 115 MW _e	430	X = 39° 37' 16,8"	Y = 16° 36' 38,8"	35	6,5
Camino 8	Turbogas "E" da 115 MW _e	430	X = 39° 37' 17"	Y = 16° 36' 36,9"	35	6,5
Caldaie ausiliarie						
Camino 27	Caldaia ausiliaria	13,2	X = 39° 37' 21,1 N	Y = 16° 36' 33,7 E	7	**
Camino 35	Caldaia ausiliaria	3,082	Non comunicato dal Gestore	Non comunicato dal Gestore	8,5	**
Altri Punti di emissione (ritenuti poco significativi dal Gestore)						
Camino 21 GR1	Gruppo elettrogeno diesel di emergenza Sezione I	0,5	X = 39° 37' 31,9 N	Y = 16° 36' 25,2 E		**
Camino 21 GR2	Gruppo elettrogeno diesel di emergenza Sezione I	0,5	X = 39° 37' 31,6 N	Y = 16° 36' 25,4 E		
Camino 21 GR3	Gruppo elettrogeno diesel di emergenza Sezione I	0,5	X = 39° 37' 21,2 N	Y = 16° 36' 23,2 E		
Camino 21 GR4	Gruppo elettrogeno diesel di emergenza Sezione I	0,5	X = 39° 37' 21,3 N	Y = 16° 36' 20,6 E		



ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Camino 22 GR TG AC	Gruppi elettrogeni diesel di emergenza Sezione TG A-C	0,7	X = 39° 37' 15 N	Y = 16° 36' 35,8 E
Camino 22 GR TG EG	Gruppi elettrogeni diesel di emergenza Sezione TG E-G	0,7	X = 39° 37' 16,7 N	Y = 16° 36' 32,5 E
Camini 23	2 Motopompe diesel antincendio 1 e 2	< 1	X = 39° 37' 25,1 N	Y = 16° 36' 25,5 E
Camini 24	4 Motopompe diesel schiumogeno antincendio 1-4	< 1	X = 39° 37' 21,7 N	Y = 16° 36' 20,3 E
Altri Sfiati	Sfiati da Fasi e/o attività connesse	-	A cura del Gestore	A cura del Gestore

* In assetto di Re-powering (Caldaia + Turbogas)

** A cura del Gestore

Su ognuno dei punti riportati in Tabella 7⁵, facendo possibilmente riferimento ai punti di campionamento esistenti⁶, devono essere realizzate prese per i camini principali e per la caldaia ausiliaria del diametro di 5", con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato da 3" gas e tali prese devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio.

Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.

Sui camini la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m² e deve essere dotata di quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc nonché di linea telefonica per collegamento alla sala controllo.

Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa.

Il Gestore deve predisporre idonei mezzi di sollevamento per il trasporto, alle quote dove sono predisposte le prese campioni, di attrezzature/materiali con peso fino a 300 kg e lunghezza fino a 3 metri.

Emissioni dai camini e prescrizioni relative

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva tabella.

⁵ I punti di campionamento da 5" sono riferiti esclusivamente a:

- Gruppi Termoelettrici: vengono utilizzati i punti di campionamento esistenti realizzati sui rispettivi condotti fumi tratto unico, prima dell'innesto ai rispettivi camini C1 e C2;

- Gruppi Turbogas: vengono utilizzati i punti di campionamento esistenti sui rispettivi camini C3, C4, C5 e C6.

⁶ Al fine di garantire la linearità della misura dovrà essere evidenziata la rappresentatività dei punti di misura secondo la norma UNI 10169 (ed. giugno 1993) come previsto dall'art. 3.5 dell'Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/06.





ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tabella 8 - Prescrizioni per le emissioni convogliate in atmosfera

4 Gruppi Termoelettrici a Ciclo Rankine (Sezioni 1-4)				
Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità Competente)	Frequenza/Tipo di verifica	Monitoraggio/ Registrazione dati
C1 - C2	Gas naturale e OCD (Gasolio solo in accensione)	Utilizzo esclusivo di gas naturale e OCD (Gasolio solo in accensione) e sua quantificazione	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Pratica operativa	Misura del tempo di transitorio	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ⁷	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Temperatura, Pressione, O ₂ , Portata ⁸ , Umidità dei fumi	Parametri operativi	Misura continua	Registrazione su file
	SO _x , NO _x , CO, Polveri, NH ₃ ⁹	Concentrazione limite da autorizzazione		Misura con sistema di monitoraggio in continuo (SME) al camino. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ³
		Misura conoscitiva delle quantità emesse comprese le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento		Misura con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento
	Be, Cd, Hg, Tl, As, Cr VI, Co, Ni, Se, Te, Sb, CrIII, Mn, Pd, Pb, Pt, Cu, Rh, Sn, V	Concentrazione limite da autorizzazione	Annuale ¹⁰	Registrazione su file
	SOV come COT, HCl, H ₂ S, HBr, HF			

⁷ Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.

⁸ Il Gestore deve installare i misuratori di portata dei fumi in continuo entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA.

⁹ Il Gestore deve effettuare il monitoraggio in continuo dell'NH₃ dopo 12 mesi dal rilascio dell'AIA.

¹⁰ Solo in caso di utilizzo di Olio Combustibile Denso (OCD) oltre le 24 ore equivalenti. Con modalità da concordare con l'Ente di controllo.



ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

	PCDD, PCDF, IPA, PCB, PCT, PCN			
4 Gruppi TurboGas (Sezioni 5-8) in Quadricanne				
C3 - C6	Gas naturale	Utilizzo esclusivo di gas naturale e sua quantificazione	Misura continua del flusso	Registrazione su file
	Temperatura, Pressione, O ₂ , Portata ¹¹ , Umidità dei fumi	Parametri operativi	Misura continua durante il funzionamento	
	CO, NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione		
2 Gruppi Turbogas in camino di by-pass				
C7 - C8	Gas Naturale	Utilizzo esclusivo di gas naturale e sua quantificazione	Misura continua del flusso	Registrazione su file
	Temperatura, Pressione, O ₂ , Portata, Umidità dei fumi	Parametri operativi	Misura continua durante il funzionamento	
	CO, NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione		

I sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME) devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181:2005 sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazioni paragonabili ai valori limite da verificare e riferibili a campioni primari.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto Annuale.

Nel caso in cui, a causa di anomalie di funzionamento riguardanti il sistema di misura in continuo, non vengano acquisiti i dati concernenti uno o più inquinanti, dovranno essere operate le seguenti misure:

- 1) per le prime 24 ore di blocco il Gestore dell'impianto dovrà mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- 2) dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino ed eventualmente definita nel manuale di gestione del SME; il Gestore dovrà altresì notificare all'Ente di Controllo l'evento;
- 3) dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o 3 repliche, se

¹¹ Il Gestore deve installare i misuratori di portata dei fumi in continuo entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

utilizzato un metodo manuale, per gli ossidi di azoto ed il monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue. Per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'Autorità Competente.

I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e di 101,3 kPa e normalizzati al 3% di ossigeno per i 4 Gruppi Termoelettrici da 320 MWe (Camini 1-2) al 15% di ossigeno per i 4 Turbogas da 115 MWe (Camino Quadricanne 3-6).

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con ISPRA.

Prescrizioni sui transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato in Tabella 8, il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori volto a determinare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse con la prevista cadenza all'Autorità Competente.

Per quanto sopra nel dettaglio, è necessario compilare la seguente tabella per ciascuna unità produttiva.

Tabella 9 – Prescrizioni sui Transitori

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio / Registrazione dati
Numero e durata di avviamenti a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e durata di avviamenti a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a tiepido		
Numero e durata di avviamenti a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a caldo		
Numero e durata di transitori di integrazione della potenza erogata (accensioni e spegnimenti della caldaia ausiliaria)			



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

La stima delle emissioni dell'unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dal SME o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido, caldo e della caldaia ausiliaria); tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

Nel caso di misura discontinua mensile i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione (freddo, tiepido, caldo e di integrazione), dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.

Emissioni da caldaie ausiliarie e da sorgenti ritenute non significative dal Gestore

Per le emissioni in aria delle Caldaie Ausiliarie le prescrizioni sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 10 – Prescrizioni per le emissioni convogliate da Caldaie Ausiliarie

CALDAIE AUSILIARIE			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Alimentazione a gasolio	Utilizzo di gasolio	Misura dei consumi	Annotazione su file della quantità di combustibile impiegato
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio	Misura dei tempi	Annotazione su file dei tempi di esercizio
Temperatura, Pressione e Portata dei fumi	Conformità ai limiti di autorizzazione	Controllo annuale delle emissioni	Annotazione su file
SO _x , NO _x , CO, Polveri			Annotazione su file degli inquinanti rilevati

In relazione ai punti di emissione convogliata ritenuti poco significativi dal Gestore, quali i motori diesel dei 6 gruppi elettrogeni di emergenza, le 2 motopompe di emergenza antincendio, le 4 motopompe schiumogeno di emergenza antincendio, il Gestore deve indicare nel primo Rapporto annuale le loro coordinate geografiche di ubicazione, il numero ed il tipo di funzionamento con i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi ed i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione e riparazione di perdite LDAR (*Leak Detection and Repair*), che dovrà essere trasmesso all'Ente di Controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale con tempistica da concordare con l'Ente di Controllo nell'ambito dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tale programma dovrà quantificare (misura o stima) le perdite, indicando il metodo previsto per la loro rilevazione e distinguendo tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori, ecc...) e perdite da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione, ecc...), indicando le misure di prevenzione da adottare.

Per le emissioni fuggitive indicate dal Gestore come sfiati di gas metano da valvole di sicurezza del sistema di alimento bruciatori nella stazione di riduzione gas metano dovranno essere previsti idonei sistemi di rilevamento e controllo delle quantità.

Dovranno inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti.

Tali informazioni dovranno essere inserite all'interno del rapporto annuale.

3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

Identificazione scarichi

Gli scarichi idrici della Centrale Termoelettrica sono costituiti da 2 scarichi principali al Mare Ionio e da 3 scarichi parziali interni allo Stabilimento.

I 2 scarichi finali dello Stabilimento sono costituiti da:

- lo scarico SR "A" al Mare Ionio che raccoglie l'acqua mare di raffreddamento dei condensatori dei 4 Gruppi Termoelettrici da 320 MWe e di raffreddamento macchinari, l'acqua mare delle pompe del vuoto e l'acqua industriale delle pompe ARS dei Gruppi 3 e 4, oltre all'acqua mare di raffreddamento ITAA e di lavaggio delle griglie rotanti e le acque meteoriche chiare;
- lo scarico SI "B" al Mare Ionio che raccoglie le acque industriali in uscita dall'impianto ITAR, le acque meteoriche chiare e l'acqua mare delle pompe del vuoto e delle pompe ARS dei Gruppi 1 e 2.

I 3 scarichi parziali individuati dal Gestore sono costituiti da:

- lo scarico intermedio (pozzetto B1) dalla vasca V12 di raccolta finale delle acque reflue dagli impianti di trattamento ITAA delle acque ammoniacali ed ITAR delle acque inquinabili da oli, acide-alcaline e sanitarie;
- lo scarico intermedio (pozzetto B2) dopo la confluenza dello scarico delle acque reflue dalla vasca V12 (pozzetto B1) con l'acqua mare delle pompe vuoto e le acque meteoriche chiare;
- lo scarico intermedio (pozzetto P1) delle acque reflue provenienti dall'impianto di trattamento delle acque ammoniacali ITAA.

La tabella seguente riporta le caratteristiche degli scarichi.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tabella 11 - Scarichi delle acque reflue in condizioni di esercizio normale

SCARICHI FINALI			
Scarico	Tipologia scarico	Acque reflue	Tipo
SR - "A"	Scarico a mare	Acque mare di Raffreddamento Condensatori, meteoriche e pompe del vuoto	Canale a cielo aperto
SI - "B"	Scarico a mare	Acque reflue ITAR + acqua mare pompe del vuoto	Canale a cielo aperto
SCARICHI PARZIALI			
B1	Scarico dei reflui dalla vasca (V12) di uscita ITAR a pozzetto B2	Acque reflue da ITAR	Condotta con Pozzetto interrato
B2	Scarico dei reflui ITAR + acqua mare pompe vuoto	Acque reflue da ITAR + acqua mare da pompe del vuoto	Pozzetto interrato
P1	Scarico dei reflui ITAA	Uscita impianto di trattamento delle acque ammoniacali (ITAA)	Valvola di presa campione

Scarichi e relative prescrizioni

Il monitoraggio e controllo delle emissioni in acqua deve avvenire nei pozzetti di prelievo sotto elencati, in funzione delle diverse acque raccolte:

- Canale "A" al Mare Ionio, prima dello scarico finale;
- Canale "B" al Mare Ionio, prima dello scarico finale;
- Pozzetto B1 a valle dell'impianto di trattamento ITAR (vasca V12);
- Pozzetto B2 a valle della confluenza dalla vasca V12 con l'acqua mare delle pompe vuoto e le acque meteoriche chiare;
- Pozzetto P1 a valle dell'impianto di trattamento delle acque ammoniacali ITAA.

Tali punti e/o pozzetti di prelievo devono essere in ogni momento accessibili ed attrezzati per consentire il prelievo per caduta delle acque reflue e dovranno essere segnalati da appositi cartelli per poter essere mantenuti accessibili ed ispezionabili da parte degli organi di controllo.

Tabella 12 - Monitoraggio dello scarico delle acque reflue nei pozzetti di prelievo fiscale in condizioni di esercizio normale

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo e frequenza di verifica ¹²	Monitoraggio/ Registrazione dati
1. Scarico finale SR - "A"			
Acque mare di Raffreddamento Condensatori, meteoriche e pompe del vuoto			
Portata	Nessun limite	Stima - Calcolo annuo	

¹² Qualora anche uno solo dei campioni non risultasse conforme, il Gestore dovrà provvedere ai successivi controlli con frequenza mensile per un periodo di 12 mesi, inoltre ArpaCal - Dip. Prov. Cosenza provvederà ad un controllo annuale con oneri a carico del Gestore del rispetto dei limiti.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo e frequenza di verifica ¹²	Monitoraggio/ Registrazione dati
Temperatura ¹³	Concentrazioni limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file
pH, Solidi sospesi totali, Materiali grossolani, Idrocarburi totali, Olii e Grassi, Cloro attivo libero, Eventuali sottoprodotti di clorazione dell'acqua di mare		Misura trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	
Carico termico su corpo idrico ricevente in MJoule			
Procedura operativa			
ΔT oltre i 1000 m dallo scarico		Concentrazioni limite da autorizzazione	
2. Scarico finale SI - “B”			
Acque reflue ITAR + acqua mare pompe del vuoto			
Portata	Nessun limite	Stima - calcolo annuo	

¹³ Rilevata all'uscita dai condensatori dei Gruppi Termoelettrici.

¹⁴ I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; C_p = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm³/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm³; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo e frequenza di verifica ¹²	Monitoraggio/ Registrazione dati
pH, Solidi sospesi totali, materiali grossolani, Idrocarburi totali, IPA, NH ₃ , Olii e Grassi, Azoto ammoniacale, COD, BOD ₅ , Cu, Fe, Zn, Al, Cr totale, Mn, Ni, Tensioattivi, Solfuri, Cloruri, Solfati, As, Cd, Hg, Pb, Cloro attivo libero, Fosforo totale, Coliformi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura in concomitanza con eventi meteorici almeno semestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file
3. Scarico parziale B1			
Acque reflue da ITAR			
Portata	Nessun limite	Stima - calcolo annuo	Registrazione su file
Temperatura, pH	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	
Solidi sospesi totali, Olii e Grassi, Torbidità, Conducibilità, Azoto ammoniacale, Idrocarburi totali, COD, BOD ₅ , Cu, Fe, Zn, Al, Cr totale, Mn, Ni, Tensioattivi, Solfuri, Cloruri, Solfati, Azoto totale, Fosforo totale		Misura trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	
4. Scarico parziale B2			
A valle della confluenza dalla vasca V12 con l'acqua mare delle pompe vuoto e le acque meteoriche chiare			
pH	Nessun limite	Misura continua	Registrazione su file
5. Scarico parziale P1			
Acque reflue da ITAA			
Portata	Nessun limite	Stima - calcolo annuo	



ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo e frequenza di verifica ¹²	Monitoraggio/ Registrazione dati
Temperatura, pH, Azoto ammoniacale ¹⁵	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file

Entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA il Gestore deve adottare un sistema di monitoraggio e di registrazione della temperatura delle acque di raffreddamento e redigere una apposita procedura secondo il Sistema di Gestione Ambientale adottato per la verifica periodica dell'aumento di temperatura a mare secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Il Gestore deve prevedere una apposita procedura del Sistema di Gestione Ambientale adottato per effettuare il monitoraggio dell'ambiente marino per la valutazione degli effetti derivanti dal funzionamento della centrale sia biologico che della morfodinamica costiera.

Per quanto riguarda le condotte fognarie presenti presso lo Stabilimento, il Gestore dovrà provvedere alle verifiche manutentive periodiche per assicurare che esse siano in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali.

Il Gestore dovrà inoltre adottare tutti gli accorgimenti indicati nell'autorizzazione per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque di falda da spillamenti oleosi o sversamenti di materie prime.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto con cadenza annuale.

4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

La zonizzazione acustica del comune di Rossano, approvata con delibera n.12 del 10 febbraio 2004, ha previsto l'inserimento dell'impianto ENEL in zona esclusivamente industriale (classe VI) utilizzando come strumento legislativo la legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95.

Il Gestore dovrà effettuare, entro 1 anno dal rilascio dell'AIA, un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno per il rispetto dei limiti assoluti previsti dal DPCM 14/11/97; ad esito conforme la valutazione dovrà essere ripetuta, almeno ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore entro il primo rinnovo dell'AIA.

Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura. La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura selezionati per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Il Gestore dovrà, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA e all'Arpa competente gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica e la data prevista per la campagna di misura.

¹⁵ Se l'impianto ITAA è in servizio.



ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Tabella 13 - Monitoraggio del rumore emesso dalla CTE

Sorgente	Punto di misura	Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / Registrazione dati
Generatori, turbine, trasformatori, turbogas, caldaie	136 punti localizzati nella campagna di misure del 2006	Valori di emissione ed assoluti di immissione (L_{eq} diurno e notturno)	Misura conforme alla vigente normativa (all. B – DM 16/3/1998)	Campagna di misure quadriennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all. D – DM 16/3/1998

5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e di una corretta classificazione in riferimento al catalogo CER.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti) e rientro della 4^a copia firmata dal destinatario per accettazione, con relativa archiviazione e segnalazione sul MUD con cadenza annuale.

Il Gestore dovrà adeguarsi, nei tempi previsti, alla norma sancita dal DM 17.12.2009 *Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009*.

Tale norma è stata modificata ed integrata dal D.M. del 28.9.2010 pubblicato sulla G.U.n. 230 del 1.1.2010 come nella Nota Esplicativa IV Decreto SISTRI con Manuale Operativo e Guide Utente disponibili sul sito web del MATTM all'URL <http://www.sistri.it>.

Inoltre, il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del Deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.

Il Gestore deve verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, con cadenza mensile lo stato di giacenza dei Depositi temporanei, sia come somma delle quantità sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi.

Dovranno altresì essere controllate le eventuali etichettature.

Il Gestore compilerà la seguente tabella, distinguendo gli eventuali rifiuti speciali.

Tabella 14: Monitoraggio dei depositi di rifiuti

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Stato dei depositi	Quantità presente in deposito		Modalità di registrazione
				(m ³)	(t)	
						Registrazione su file
Totale						----



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale (v. § 11.6). Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione dei dati che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati e possibilmente accreditati, con identificazione anche dei rifiuti con codice "a specchio".

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere e convogliare le acque di dilavamento e gli eventuali sversamenti accidentali.

Il Gestore deve comunicare all'Ente di controllo, entro il mele di maggio di ogni anno, la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente, adottando una apposita procedura del Sistema di Gestione Ambientale per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, nonché per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi e per mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'Ente di Controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

Aree di stoccaggio

Il Gestore dovrà controllare con controlli visivi la tenuta¹⁶ a frequenza biennale dei serbatoi di stoccaggio dei combustibili, degli oli e delle sostanze chimiche utilizzate, installati fuori terra con bacino di contenimento o all'interno di locali chiusi, nonché le aree di deposito temporaneo dei rifiuti.

¹⁶ Il Gestore dichiara di adottare in sostituzione forme di controllo analogo di tipo visivo o non distruttivo dei serbatoi che non implicano necessariamente il loro svuotamento.



SEZIONE 2 - METODOLOGIE PER I CONTROLLI

6. METODI ANALITICI CHIMICI/PREDITTIVI/FISICI

In questa sezione sono riassunti tutti i metodi di analisi che sono impiegati nella determinazione dei parametri di controllo.

Le metodiche sono derivate, in ordine di importanza ed a parità di prestazioni in termini di qualità, da leggi o manuali ufficiali italiani, europei ed americani e costituiscono la base per la dimostrazione di conformità alle prescrizioni contenute nell'AIA.

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

La norma di riferimento per la assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione in continuo delle emissioni in aria (SMC) è la **UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

La tabella seguente elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.

Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, estesa garanzia di prestazioni.

E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati nella tabella seguente o con i metodi di riferimento.

Tabella 15 - Metodi di analisi in continuo

Punto di emissione	Inquinante / Parametro fisico	Metodo
Cimini C1-C2	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 20
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 20
	Flusso	ISO 14164
	O ₂	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO _x	ISO 10849, UNI EN 14792
	CO	ISO 12039, UNI EN 15058
	SO _x	UNI EN 14791:2006
	Polveri	UNI 13284-2 2005



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

	NH ₃	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi quali: US EPA method CTM-027 (formalmente method 206) o US EPA method 26. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
Camino C3-C6 (Quadricanne)	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 20
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 20
	Flusso	ISO 14164
	O ₂	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO _x	ISO 10849, UNI EN 14792
	CO	ISO 12039, UNI EN 15058

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 20.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento delle turbine a gas, la strumentazione per la misura continua¹⁷ delle emissioni ai camini di NO_x e CO deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale e
- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita del produttore della turbina.

In alternativa, devono essere preferibilmente duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

Per i parametri portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo dovrà essere determinato l'indice di accuratezza relativo, in accordo a quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 (parte V, Allegato 6) secondo i metodi di riferimento riportati nella tabella seguente.

Tabella 16 – Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo

Parametro	Metodo	Descrizione
-----------	--------	-------------

¹⁷ Il Gestore rende applicabili tali strumenti per la misura in continuo di NO_x e CO solo nell'ipotesi di scelta del monitoraggio mediante SME.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

Il Gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia presente un'inesattezza sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e alla eventuale proposta di modifica.

Si considera attendibile qualunque misura eseguita con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo "Piano di monitoraggio e controllo" purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** – Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.

Tabella 17 - Metodi analitici degli inquinanti in aria

Parametro	Metodo	Descrizione
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792	-
Polveri	UNI EN 13284-1:2003	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
Carbonio organico totale	UNI EN 13526:2002	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
COV (come COT)	UNI EN 12619:2002	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
Diossine e furani	UNI EN 1948-1, 2, 3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁽¹⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Hg totale	UNI EN 13211-1:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boroidruro e campionamento come descritto dal metodo
As, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Sn, Te, Ti, V	UNI EN 14385:2004 ⁽²⁾	Determinazione analitica mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
HCl, HF	UNI EN 1911-1:2000, 1911-2:2000, 1911-3:2000	-
H ₂ S	US EPA Method 11 M.U.634:84	Non esistono metodi normalizzati continui ma solo metodi manuali quali:US EPA Method 11. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare uno strumento che misura in continuo la concentrazione di H ₂ S. La specifica procedura per il test di accuratezza relativa è in US EPA "Performance Specification 7" (PS 7)
HBr, PCB, PCT, PCN	DM 25/08/2000	-
PM ₁₀	UNI EN 23210:2009 US EPA Method 201 A	Determinazione gravimetrica (microbilancia) previo campionamento mediante l'uso di impattori

⁽¹⁾ Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2). Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".

⁽²⁾ Il metodo indicato è specifico per alcuni metalli, ma può essere applicato alla determinazione di tutti quelli riportati nella lista. Per As, Sb, Se, la determinazione strumentale potrebbe anche essere effettuata mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS). Per Pd, Pt, Rh la determinazione strumentale dovrebbe essere effettuata mediante spettrometria di emissione al plasma accoppiata a spettrometria di massa.

Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pressione, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo del tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio, oltre ad indicare il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio delle emissioni in aria devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

Metodi di misura degli inquinanti nelle acque

Nella tabella seguente si riportano i metodi di misura degli inquinanti nelle acque.

Il Gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia intervenuta un'inesattezza sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica ed alla eventuale proposta di modifica.

Tabella 18 – Metodi di misura degli inquinanti nelle acque

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7
Temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10 °C e una precisione di $\pm 0,1$ °C
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 μ m di diametro dei pori) previa essiccazione a 103-105 °C
Materiali Grossolani	Tab. 1 DGR 09/06/2003 n.1053	-
BOD ₅	APAT-IRSA 5120	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅
COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
Fosforo totale	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio
Cromo totale, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Zinco	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)



ISPRA
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Ferro	APAT-IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfati	Metodo ISPRA-IRSA 4140	Gravimetrico, torbidimetrico
Cloruri	Metodo ISPRA-IRSA 4090	Titolazione argento metrica, mercuri metrica e potenziometrica
Nitrati	Metodo ISPRA-IRSA 4050	-
Nitriti	Metodo ISPRA-IRSA 4040	Spettrofometrico mediante salicilato di sodio; spettrofotometrico con NEDA
Antimonio	Metodo ISPRA-IRSA 3060	ETA-AAS; HG-AAS
Arsenico	Metodo ISPRA-IRSA 3080	HG-AAS; spettrofotometrico con dietilditiocarbammato di argento
Cadmio	Metodo ISPRA-IRSA 3120	F-AAS; ETA-AAS
Mercurio	Metodo ISPRA-IRSA 3200	Ossidazione con KMnO_4 +CV-AAS; ossidazione con HNO_3 mediante microonde+ CV-AAS; ossidazione con HNO_3 mediante microonde + CV-AAS e amalgama su oro
Selenio	Metodo ISPRA-IRSA 3260	HG-AAS; spettrofotometrico con o-fenilendiammina
Idrocarburi totali	APAT-IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
Oli e Grassi	US EPA Method 1664°; Metodo APAT-IRSA 5160°	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
Cloro attivo libero	Metodo ISPRA-IRSA 4080	Titolazione argento metrica, mercuri metrica e potenziometrica.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
IPA	Metodo ISPRA-IRSA 5080	Determinazione quantitativa di alcuni tra i principali idrocarburi policiclici aromatici in campioni di acque potabili, di falda, superficiali e di scarico mediante estrazione liquido-liquido o su fase solida ed analisi in gascromatografia/spettrometria di massa (HRGC/LRMS) con detector a selezione di massa, oppure in cromatografia liquida (HPLC) con rivelatore ultravioletto (UV) e a fluorescenza.
NH ₃	US EPA Method 350.2, S.M. 4500 – NH ₃ , Metodo APAT-IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Coliformi Totali	Metodo ISPRA-IRSA 7010 parte B	Questo metodo permette di contare il numero delle colonie cresciute su una membrana posta su terreno colturale agarizzato.
Torbidità	Metodo ISPRA-IRSA 2110	-
Conducibilità	Metodo ISPRA-IRSA 2030	-
Durezza	Metodo ISPRA-IRSA 2040	per calcolo; complesso metrico con EDTA
Boro	Metodo ISPRA-IRSA 3110	Spettrofotometrico con curcumina; spettrofotometrico con carminio
Cianuri	Metodo ISPRA-IRSA 4070	-
Stagno	Metodo ISPRA-IRSA 3280	F-AAS; ETA-AAS; spettrofotometrico con violetto di catechina
BTEX	US EPA Method 602	Metodo gascromatografico spazio di testa e determinazione con rivelatore PID. Si consiglia di prelevare 2-3 campioni in vials e condizionarli con HCl pH<2.

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore; comunque, la frequenza di calibrazione deve essere almeno semestrale con risultati nel Rapporto con cadenza annuale.

Misure di laboratorio

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc...) e il nominativo dal tecnico che ha effettuato il campionamento.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

Metodo di misura del rumore

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'Allegato B del DM 16/3/1998.

Le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s sempre in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto dell'Allegato B del D.P.C.M. 1/3/1991 e del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel reporting ambientale che verrà inviato con frequenza annuale.

7. ATTIVITÀ DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse¹⁸.

All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato e accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Qualora il Gestore utilizzi strutture interne, è concesso un anno di tempo dalla data di rilascio dell'AIA per l'adozione di un Sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001.

Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2005, che assicurino:

- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione e sono riportati nel PIC).
- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di span determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di span verificate durante il normale funzionamento dello SME;

¹⁸ Il Gestore dichiara di avvalersi per la loro esecuzione di strutture con Certificazione di Qualità e, solo per le verifiche UNI EN 14181, di laboratori accreditati.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

Tabella 19 - Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
SO _x	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)

Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'Ente di Controllo (o dallo stesso Ente).

Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'Ente di Controllo.

La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore.

Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Tutte le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

Tabella 20 - Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	< ± 2%	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Disponibilità dei dati	> 95 %	
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %	
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %	

Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi.

La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

Per ogni attività di campionamento dovrà inoltre essere prodotto un bianco di campo ed uno di conservazione e trasporto per ciascuna classe di analiti da determinare.

Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, files di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a due anni.

Per quanto riguarda le acque di falda le attività di campionamento saranno conformi a quanto previsto nell'Allegato 2 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di Controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano.

Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.

Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a due anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio dovrà essere data comunicazione preventiva all'Ente di Controllo.

La notifica dovrà essere corredata di una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative.

Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Controllo di impianti e apparecchiature

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di sistemi quali, sonde temperatura, aspirazioni, pompe, sistemi di abbattimento, eccetera e gli interventi di manutenzione.

Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e ad ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 10 anni.

Metodi di installazione di piezometri

Al fine di assicurare un controllo dell'impatto della centrale termoelettrica sullo stato ambientale della risorsa idrica sotterranea il Gestore deve provvedere alla caratterizzazione chimico-fisica della stessa mediante l'installazione di almeno 3 piezometri di monitoraggio della falda.

I criteri adottati per l'ubicazione e la costruzione dei piezometri nonché per la selezione dei contaminanti da ricercare saranno conformi a quanto previsto nell'Allegato 2 al Titolo V del D.Lgs. 152/06.

L'ubicazione dei piezometri deve essere comunicata all'Ente di Controllo prima dell'avvio della caratterizzazione con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività dei parametri finalizzati a definire la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale rispetto al flusso prevalente della falda medesima.

Per ciascun piezometro dovranno essere fornite le coordinate georeferenziate e la quota assoluta della testa pozzo.

La tabella seguente riporta la lista minima degli analiti da ricercare.

Tabella 20 – Prescrizioni per le acque di falda

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Campionamento
Temperatura, pH, conducibilità, durezza, solidi sospesi	Tabella 2 (Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee) in Allegato 5 al Titolo V del D.Lgs. 152/06	Rilievo freaticometrico e verifica analitica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere modificata dall'Ente di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di misure.	Il rilievo freaticometrico e il campionamento dovranno avvenire in assenza di alterazioni del naturale deflusso della falda (condizioni statiche). Il prelievo del campione verrà effettuato dopo spurgo di un volume pari a 3 volte il volume del piezometro, avendo atteso il ripristino del livello statico. Il campionamento dovrà essere di tipo dinamico (mediante pompa) ed effettuato ad una profondità di almeno 1 m sotto il livello di falda
Inquinanti inorganici (Boro, cianuri liberi, fluoruri, nitriti, solfati)			
Metalli (Sb, Pb, Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, Cd, Zn, Hg, Sn)			
Idrocarburi totali BTEXS IPA			

I metodi analitici da adottare per la determinazione degli inquinanti sopra menzionati sono riportati in Tabella 18.

I risultati delle attività sopra riportate dovranno essere contenuti nel Rapporto con cadenza annuale.



SEZIONE 3 – REPORTING

7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

Scopo del presente paragrafo è quello di stabilire degli indicatori comuni per consentire all'Ente di Controllo di poter effettuare confronti tra tipologie di impianti omogenei, ferma restando la normativa vigente in merito ai criteri di validazione dei dati come previsto dall'allegato VI alla parte quinta del D.Lgs. 152/06 (Criteri per la Valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione) con i quali l'Ente di Controllo procederà alle verifiche di conformità.

Definizioni

Limite di quantificazione è la concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione, i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguali a zero nel caso di medie per misure continue.

Media oraria è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue

Media giornaliera è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue

Media mensile è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue).

Nel caso di misure settimanali agli scarichi è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue)

Flusso medio giornaliero, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore.

La stima di flusso degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

Flusso medio mensile, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

Flusso medio annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili

Megawattora generato mese. L'ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

Rendimento elettrico medio effettivo. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto nel mese moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo**, o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

Numero di cifre significative, il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

- se il numero finale è 6, 7, 8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1).
- se il numero finale è 1, 2, 3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0).
- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopracitate sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi.

La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

Formule di calcolo

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch' essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \sum H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) H \times 10^{-9}$$

T_{anno} = Tonnellate anno;

C_{misurato} = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm^3 ;

F_{misurato} = Media mensile dei flussi in Nm^3/mese ;

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

K_{mese} = chilogrammi emessi anno

C_{misurato} = Media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro .

F_{misurato} = volume annuale scaricato in litri/anno

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.

Validazione dei dati

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico all'Autorità Competente.

Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva ad ISPRA della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Eventuali non conformità

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contentitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata all'Autorità Competente con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo:

Tutti i dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità Competente.

Obbligo di comunicazione annuale

Entro il 30 Aprile di ogni anno il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di Controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente.

I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.

- Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto.
- Numero di ore di effettivo funzionamento dei gruppi.
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia generata in MW_h, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo.

Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.
- Il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità.
- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

- Tonnellate emesse per anno NO_x, CO e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale in mg/Nm³ di NO_x e CO
- Concentrazione misurata in mg/ Nm³ di COT
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x, CO (in kg/MWhg)
- Emissione specifica annuale per 1000 Sm³ di metano bruciato di NO_x e CO (in kg/1000 Sm³)





ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

- Numero di avvii e spegnimenti in un anno
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x e CO.

Immissioni dovute all' impianto: ARIA

- Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne di monitoraggio, con riferimento all'NO_x.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissione specifica annuale, per m³ di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati al pozzetto di prelievo fiscale.

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/1000 Sm³ di metano ed in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.

Consumi specifici per MWh generato su base annuale

- Acqua (m³/MWhg), gasolio (kg/MWhg), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWhg) e metano (Sm³/MWhg).

Eventuali problemi di gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni, pertinenti, che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

Gestione e presentazione dei dati

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di Controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office - Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

Si ricorda che l'Autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima comunicazione sull'esito del Piano di Monitoraggio e Controllo. Ad esempio si ricorda che il Gestore deve predisporre un Piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo.



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

8. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

FASI	GESTORE		ISPRA/ARPA		
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime	Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Mensile Ad accensione	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Trimestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Trimestraie	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque di falda	Semestrale	Annuale	Biennale	Annuale	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Quadriennale	Quadriennale	Vedi tabella seguente	Quadriennale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Attività a carico dell'Ente di Controllo (previsione)

L'autorità di controllo analizzerà i dati contenuti nel report annuale inviato dal Gestore e per il controllo dell'impianto è previsto quanto segue:

- verifica di conformità dell'impianto alle condizioni di autorizzazione dell'AIA, dopo la comunicazione attivazione dell'impianto;
- una visita di controllo ogni anno, da effettuarsi qualora si riscontrino problemi nell'esercizio dell'impianto (in quest'ultimo caso la frequenza potrà anche essere maggiore).

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale (Quadriennale)	Tutte meno rumore (Quadriennale)	3 (1)
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte	6
Campionamenti	Biennale	Assistenza alla taratura dello SME. Campionamento in aria dei micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi dai camini (a rotazione)	3
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	3
Analisi campioni	Biennale	Campionamenti in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi dal camino	3
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	3