



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

**Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto GAB-DEC-2008-248 del 25 novembre 2008 per l'esercizio della centrale della Società Enel Produzione S.p.A. di Fusina sita a Porto Marghera - Venezia.**

**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;

**VISTA** la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);

**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 GAB-DEC-2008-248 del 25 novembre 2008, rilasciata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla società Enel Produzione S.p.A. per la centrale termoelettrica di Fusina sita a Porto Marghera - Venezia;

**VISTA** la nota prot. n. 53255 del 30 dicembre 2014, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 5 gennaio 2015, al n. DVA-2015-19, con la quale la società Enel Produzione S.p.A. ha comunicato la variazione della rappresentanza legale e del Gestore della centrale termoelettrica di Fusina;

**VISTA** l'istanza presentata con nota prot. n. 17948 del 5 maggio 2015 dalla Società Enel Produzione S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) di richiesta di modifica del combustibile autorizzato nella centrale di Fusina dall'attuale CDR al CSS prodotto dalla società Ecoprogetto Venezia S.r.l.;

**VISTA** la nota prot. n. DVA-2015-14010 del 26 maggio 2015, con la quale la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha comunicato di non poter avviare il procedimento fino alla conclusione dell'iter per il rilascio dell'AIA provinciale alla società Ecoprogetto Venezia S.r.l.;

**VISTA** la nota prot. n. 27225 del 9 luglio 2015, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 17 luglio 2015, al n. DVA-2015-18837, con la quale il Gestore ha trasmesso l'AIA rilasciata dalla Provincia di Venezia alla società Ecoprogetto Venezia S.r.l. per la produzione del CSS;

**VISTA** la nota prot. n. DVA-2015-20213 del 31 luglio 2015, con la quale la Direzione Generale ha avviato il procedimento di riesame dell'AIA;

**VISTA** la nota prot. n. 32698 del 24 agosto 2015, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 25 agosto 2015, al n. DVA-2015-21643, di attestazione di avvenuto versamento dell'integrazione della tariffa istruttoria;

**VISTA** la nota prot. CIPPC-00-2014-2368 dell'1 dicembre 2015 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo alla richiesta avanzata dal Gestore;

HP



**VISTA** la nota prot. n. 56043 del 10 dicembre 2015, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo aggiornato;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta dell'11 dicembre 2015 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. n. DVA-2015-31176 del 15 dicembre 2015;

**VERIFICATO** che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale 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;

**FATTI SALVI** gli obblighi ricollegabili alla ubicazione dell'impianto all'interno del SIN di Venezia (Porto Marghera), nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione;

**VISTA** la nota prot. n. DVA-4RI-00-2015-293 del 15 dicembre 2015, 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 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare GAB-DEC-2008-248 del 25 novembre 2008 per l'esercizio della centrale termoelettrica di Fusina sita a Porto Marghera - Venezia, della società Enel Produzione S.p.A., identificata dal codice fiscale 05617841001, con sede legale in viale Regina Margherita, 125 - 00198 Roma, è aggiornato con le modifiche ai relativi allegati di cui al parere istruttorio reso con nota prot. n. CIPPC-00-2014-2368 dell'1 dicembre 2015 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC, e al relativo piano di monitoraggio e controllo reso con nota prot. 56043 del 10 dicembre 2015 dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, che costituiscono parte integrante del presente decreto.



*[Handwritten signature]*

Rimangono per il resto valide tutte le altre prescrizioni del decreto GAB-DEC-2008-248 del 25 novembre 2008 vigente.

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.

Gianluca Galassi





*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  
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambi

E.prot DVA-2015-0030084 del 01/12/2015

CIPPC-00-2015-0002368

DEL 11/12/15

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. ....

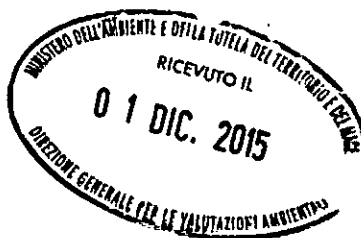
Rif. Mittente: .....

**OGGETTO:** Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da ENEL  
PRODUZIONE S.p.A. - Impianto Termoelettrico di Fusina - procedimento di Riesame  
ID 94/922

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

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

All. c.s.





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

**Centrale termoelettrica “Andrea Palladio” di Fusina  
della società Enel Produzione S.p.A. ubicata nel Comune di Venezia**

**Riesame del decreto di AIA n. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008  
(ID 94/922)**

<b>Gestore</b>	Enel Produzione S.p.A.
<b>Località</b>	Fusina (Venezia)
<b>Gruppo Istruttore</b>	Antonio Fardelli - referente
	Mauro Rotatori
	Antonio Mantovani
	David Roettgen
	Roberto Morandi - Regione Veneto
	Francesco Chiosi - Provincia di Venezia
	Andrea Costantini - Comune di Venezia



## Commissione Istruttoria IPPC

Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia

### Definizioni

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
<b>Autorità di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Veneto.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	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 decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i..
<b>Gestore</b>	Enel Produzione S.p.A. – Impianto Termoelettrico "Andrea Palladio", installazione IPPC sita in comune di Fusina, indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i..
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	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).

 2



## Commissione Istruttoria IPPC

**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

<b>Inquinamento</b>	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).
<b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>	<p>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.</p> <p>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. l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
<b>Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)</b>	<p>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.</p> <p>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..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;</li><li>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;</li><li>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).</li></ol>
<b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>	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).





## Commissione Istruttoria IPPC

**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

<b>Conclusioni sulle BAT</b>	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. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Relazione di riferimento</b>	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).
<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	<p>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".</p> <p>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.</p> <p>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.</p>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli 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 <a href="http://www.aia.minambiente.it">http://www.aia.minambiente.it</a> , al fine della consultazione del pubblico.
<b>Valori Limite di Emissione (VLE)</b>	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).

## Introduzione

In data 25 Novembre 2008 è stata rilasciata dal MATTM con decreto GAB-DEC-2008-0000248 l'AIA a Enel Produzione S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica "Andrea Palladio" di Fusina (VE).

Tale decreto autorizza il Gestore all'utilizzo nei gruppi 3 e 4 della centrale di CDR per il co-incenerimento, per una quantità massima complessiva pari a 70.000 t/anno (massimo 9 t/h per ciascun gruppo). Il CDR utilizzato nella centrale viene fornito dalla società Ecoprogetto.

In seguito all'emanazione del D.Lgs. 205/2010, che ha modificato il D.Lgs 152/2006, è stata sostituita la duplice definizione di Combustibili da Rifiuto (CDR e CDR-Q) di cui alle lettere r) ed s) dell'art. 183 comma 1, con quella di Combustibile Solido Secondario (CSS) prodotto da rifiuti, definito dall'art. 183 comma 1 lettera cc) del D.Lgs. 152/06 così come modificato dal D.Lgs. 205/2010 come di seguito riportato:

*"cc) combustibile solido secondario (CSS): il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate delle norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni; fatta salva l'applicazione dell'articolo 184-ter, il combustibile solido secondario, è classificato come rifiuto speciale."*



Commissione Istruttoria IPPC



Enel Produzione S.p.A. - Centrale di Fusina - Venezia

In data 25/11/2014 la Provincia di Venezia ha avviato l'iter per il rilascio della nuova autorizzazione AIA dell'impianto di produzione CSS della società di Ecoprogetto, fornitore del CDR utilizzato nella centrale Enel di Fusina.

In data 05/05/2015 il Gestore ha trasmesso con nota prot. 17948, agli atti del MATTM con nota prot. DVA-2015-12307 del 8/05/2015, una istanza di modifica del decreto AIA GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008, per tener conto della nuova modalità di classificazione del CDR.

In data 26/05/2015 il MATTM con nota prot. DVA-2015-0014010 ha comunicato ad Enel che l'istanza di modifica presentata dal Gestore, subordinata alla disponibilità di CSS prodotto da uno specifico stabilimento non ancora autorizzato a tale produzione, sarebbe stata avviata solo in seguito alla conclusione del procedimento di AIA in corso presso la Provincia di Venezia per la società Ecoprogetto, così da poter tenere in debita considerazione eventuali prescrizioni contenute nell'atto rilasciato.

In data 07/07/2015 la Provincia di Venezia con Determinazione n. 1963/2015 ha rilasciato alla società Ecoprogetto l'AIA per la produzione del CSS.

In data 09/07/2015 il Gestore ha quindi trasmesso al MATTM con nota prot. 27225, agli atti del MATTM con nota prot. DVA-2015-18837 del 17/07/2015, il provvedimento rilasciato dalla Provincia di Venezia alla ditta Ecoprogetto.

In data 31/07/2015 il MATTM con nota prot. DVA-2015-20213 ha avviato il procedimento di riesame per aggiornamento normativo del decreto AIA prot. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008.

Il data 24/08/2015 il Gestore con nota prot. 32698, ha trasmesso il versamento del conguaglio della tariffa istruttoria.

In data 24/08/2015 il Gestore con nota prot. 32698, ha trasmesso il versamento del conguaglio della tariffa istruttoria.

In data 24/08/2015 il Gestore con nota prot. 32698, ha trasmesso il versamento del conguaglio della tariffa istruttoria.

In data 24/08/2015 il Gestore con nota prot. 32698, ha trasmesso il versamento del conguaglio della tariffa istruttoria.

6



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

**Atti presupposti**

Vista	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal MATTM con decreto GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 per l'esercizio dell'impianto termoelettrico "Andrea Palladio" sito nel comune di Fusina;
visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto termoelettrico "Andrea Palladio" sito nel comune di Fusina, al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none"><li>– Dott. Antonio Fardelli – Referente Gruppo istruttore</li><li>– Dott. Mauro Rotatori</li><li>– Prof. Antonio Mantovani</li><li>– Avv. David Roettgen;</li></ul>
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: <ul style="list-style-type: none"><li>– Ing. Roberto Morandi – Regione Veneto</li><li>– Ing. Francesco Chiosi - Provincia di Venezia</li><li>– Arch. Andrea Costantini – Comune di Venezia;</li></ul>
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none"><li>– Ing. Giuseppe di Marco</li><li>– Ing Raffaella Manuzzi.</li></ul>

**Atti normativi**

Visto	il DLgs n. 152/2006 " <i>Norme in materia ambientale</i> " Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i.;
visto	Il D.L. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED);
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 " <i>Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I</i> ";
visto	il Decreto 19 Aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 Aprile 2006;

*[Handwritten signature]*



## Commissione Istruttoria IPPC

**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

visto	l'articolo 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto;
visto	<p>l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;</li><li>– non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;</li><li>– è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente,</li><li>– l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;</li><li>– devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;</li><li>– deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies;</li></ul>
visto	<p>l'articolo 29- sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), a norma del quale <i>“i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti”</i>;</p>
visto	<p>l'articolo 29- sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale <i>“L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione”</i>;</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>“fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica</i></p>



## Commissione Istruttoria IPPC

**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

	<i>e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”;</i>
visto	<p><i>l'articolo 29-sexies, comma 4-bis del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), ai sensi del quale “l'autorità' competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i></p> <p><i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i></p> <p><i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità' competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili”;</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29-sexies, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014) ai sensi del quale “l'autorità' competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</i></p> <p><i>a) quando previsto dall'articolo 29-septies;</i></p> <p><i>b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale”;</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), a norma del quale “I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente.”;</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29-sexies, c. 9-quinquies del D.lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014) ai sensi del quale “Fatto salvo quanto disposto alla Parte Terza ed al Titolo V della Parte Quarta del D.lgs. n. 152/2006, l'autorità' competente stabilisce condizioni di autorizzazione volte a garantire che il gestore:</i></p> <p><i>a) quando l'attività' comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, elabori e trasmetta per validazione</i></p>



## Commissione Istruttoria IPPC

Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia

	<p><i>all'autorità' competente la relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis), prima della messa in servizio della nuova installazione o prima dell'aggiornamento dell'autorizzazione rilasciata per l'installazione esistente;</i></p> <p><i>b) al momento della cessazione definitiva delle attività, valuti lo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose pertinenti usate, prodotte o rilasciate dall'installazione;</i></p> <p><i>c) qualora dalla valutazione di cui alla lettera b) risulti che l'installazione ha provocato un inquinamento significativo del suolo o delle acque sotterranee con sostanze pericolose pertinenti, rispetto allo stato constatato nella relazione di riferimento di cui alla lettera a), adotti le misure necessarie per rimediare a tale inquinamento in modo da riportare il sito a tale stato, tenendo conto della fattibilità tecnica di dette misure;</i></p> <p><i>d) fatta salva la lettera c), se, tenendo conto dello stato del sito indicato nell'istanza, al momento della cessazione definitiva delle attività la contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito comporta un rischio significativo per la salute umana o per l'ambiente in conseguenza delle attività autorizzate svolte dal gestore anteriormente al primo aggiornamento dell'autorizzazione per l'installazione esistente, esegua gli interventi necessari ad eliminare, controllare, contenere o ridurre le sostanze pericolose pertinenti in modo che il sito, tenuto conto dell'uso attuale o dell'uso futuro approvato, cessi di comportare detto rischio;</i></p> <p><i>e) se non e' tenuto ad elaborare la relazione di riferimento di cui alla lettera a), al momento della cessazione definitiva delle attività esegua gli interventi necessari ad eliminare, controllare, contenere o ridurre le sostanze pericolose pertinenti in modo che il sito, tenuto conto dell'uso attuale o dell'uso futuro approvato del medesimo non comporti un rischio significativo per la salute umana o per l'ambiente a causa della contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in conseguenza delle attività autorizzate, tenendo conto dello stato del sito di ubicazione dell'installazione indicato nell'istanza.”;</i></p>
vista	<p><i>la Comunicazione (2014/C 136/01) della Commissione europea recante, Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali”;</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29-septies del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale “nel caso in cui uno strumento di programmazione o di pianificazione ambientale, quali ad esempio il piano di tutela delle acque, o la pianificazione in materia di emissioni in atmosfera, considerate tutte le sorgenti emissive coinvolte, riconosca la necessità di applicare ad impianti, localizzati in una determinata area, misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale, l'amministrazione ambientale competente, per installazioni di competenza statale, o la stessa autorità competente, per le altre installazioni, lo rappresenta in sede di conferenza di servizi di cui all'articolo 29-quater, comma 5” con conseguente obbligo per l'autorità competente di prescrivere “... nelle autorizzazioni integrate ambientali degli impianti nell'area interessata, tutte le misure supplementari particolari più rigorose di cui al comma 1 fatte salve le altre misure che possono essere adottate per rispettare le norme di qualità ambientale”;</i></p>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

visto	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 <i>"Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato"</i> ;
visto	la Circolare Ministeriale U-prot. DVA 2011-0031592 del 19 dicembre 2011, <i>"Contenuti minimi alle istanze di modifica non sostanziale alle autorizzazioni integrate ambientali rilasciate – chiarimenti"</i> ;
visto	le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale per l'attuazione della Direttiva 2008/1/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, che hanno recepito anche le linee guida a livello comunitario, e precisamente: <ul style="list-style-type: none"><li>• il Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 <i>"Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372"</i>, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005,</li><li>• il decreto ministeriale 1 Ottobre 2008 <i>"Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59"</i>, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;</li></ul>
esaminati	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale;
visto	l'articolo 4, comma 5, del D.Lgs. 128 del 29.06.2010 il quale stabilisce che <i>"le procedure di VAS, VIA e AIA avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento"</i> .

**Atti e attività istruttorie**

Esaminata	la comunicazione inviata da Enel al MATTM il 05/05/2015, acquisita con prot. DVA-2015-0012307 del 08/05/2015;
esaminata	la comunicazione inviata dal MATTM ad Enel il 26/05/2015, prot. DVA-2015-0014010;
esaminata	la comunicazione inviata da Enel al MATTM il 09/07/2015, acquisita con prot. DVA-2015-0018837 del 17/07/2015;
esaminata	la comunicazione di avvio del procedimento inviata dal MATTM ad Enel, prot. DVA-2015-0020213 del 31/07/2015;
esaminata	la relazione istruttoria prot. 51744 del 16/11/2015 predisposta dal Supporto Tecnico ISPRA alla Commissione IPPC;
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

	20/11/2015 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC-00_2015-0002256 del 20/11/2015 e la conseguente approvazione del GI;
esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti;

**Oggetto dell'autorizzazione**

Denominazione impianto	Enel Produzione S.p.A. – Impianto Termoelettrico “Andrea Palladio” di Fusina
Indirizzo	Via dei Cantieri 5 – 30176 Malcontenta (VE)
Sede Legale	Viale Regina Margherita 125, 00198 Roma (RM)
Codice attività IPPC	<u>Codice IPPC 1.1</u> Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50 MW <u>Classificazione NACE</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Codice 35.11: produzione di energia elettrica</li></ul> <u>Classificazione NOSE-P</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Codice 101.01: processi di combustione &gt; 300 MW</li></ul> <u>Numero di addetti:</u> 280
Gestore Impianto	Fausto Bassi Via dei Cantieri 5 – 30176 Malcontenta (VE) Recapito telefonico: 041-8218601 e-mail: <a href="mailto:fausto.bassi@enel.it">fausto.bassi@enel.it</a> (nota CIPP 0072/2011)
Referente IPPC	Franco Bertazzolo Via dei Cantieri 5 – 30176 Malcontenta (VE) Recapito telefonico: 041-8218321 E-mail: <a href="mailto:franco.bertazzolo@enel.it">franco.bertazzolo@enel.it</a>
Impianto a rischio di incidente rilevante	No
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001, EMAS



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

**Descrizione sintetica della centrale**

La Centrale Andrea Palladio di Fusina è costituita da 5 sezioni termoelettriche definite monoblocco, perché costituite da 5 caldaie Tosi associate a turbine ad azione/reazione con due cilindri ad asse unico ed alternatori.

Nella seguente tabella, tratta dal decreto AIA prot. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008, sono riportati i combustibili utilizzati nelle varie sezioni termoelettriche e i relativi sistemi di trattamento delle emissioni in atmosfera.

**Commissione Istruttoria IPPC****Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia****Tabella 1**

Sezione/caldaia	Anno avviamento	Combustibile	Sistemi di contenimento emissioni
Sezione 1 circolazione naturale	1964	Carbone (anche metano per l'avviamento), OCD nel caso di anomalie	Camera di combustione in depressione con assetto OFA / DeNOx (SCR)/ filtri a manica/ DeSOx

Sezione/caldaia	Anno avviamento	Combustibile	Sistemi di contenimento emissioni
Sezione 2 circolazione naturale	1969	Carbone (anche metano per l'avviamento), OCD nel caso di anomalie	Camera di combustione in depressione con assetto OFA / DeNOx (SCR)/ filtri a manica / DeSOx
Sezione 3 circolazione assistita	1974	Carbone-CDR (anche metano per l'avviamento), OCD nel caso di anomalie	Camera di combustione in depressione con assetto OFA/bruciatori lowNOx/ DeNOx(SCR)/elettrofiltri/DeSOx/nuovoSME
Sezione 4 circolazione assistita	1974	Carbone-CDR (anche metano per l'avviamento), OCD nel caso di anomalie	Camera di combustione in depressione con assetto OFA/bruciatori lowNOx/ DeNOx(SCR)/elettrofiltri/DeSOx/nuovoSME
Sezione 5 circolazione naturale	1967 (oggi fuori uso)	Fino al 1999 con OCD (BTZ) oggi autorizzata solo a gas metano ma non riconvertita	Camera di combustione pressurizzata con assetto OFA/gas mixing/reburning /elettrofiltri

Con specifico riferimento all'utilizzo di CDR nelle sezioni 3 e 4, di interesse per il presente procedimento, il decreto AIA prot. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 ne autorizza l'utilizzo nei gruppi 3 e 4 della centrale per il co-incenerimento, per una quantità massima complessiva pari a 70.000 t/anno (massimo 9 t/h per ciascun gruppo).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

Il CDR utilizzato nella centrale viene fornito dalla società Ecoprogetto.

Il PMC allegato al decreto AIA prot. GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 stabilisce che il Gestore effettui sul CDR utilizzato in centrale i controlli di cui alla seguente tabella.

**Tabella 2**

**CDR**

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo
P.C.I minimo sul tal quale	KJ/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 5
Umidità totale %	% p	UNI 9903	UNI 9903 parte 7
Ceneri % sul secco	% p	UNI 9903	UNI 9903 parte 9
T rammollimento ceneri °C	°C	UNI 9903	UNI 9903 parte 9
Cl totale % sul t.q.	% p	UNI 9903	UNI 9903 parte 10

S totale % sul t.q.	% p	UNI 9903	UNI 9903 parte 10
Pb tot. mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Pb (composti volatili) mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Cu tot. mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Cu (composti solubili) mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Cr tot. mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Mn tot. mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Ni tot. mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
As tot. mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Cd tot. mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Hg tot. mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Zn tot. mg/kg su secco	mg/kg	UNI 9903	UNI 9903 parte 12-13
Streptococchi fecali	ufc/g	UNI 9903	IRSA CNR Q64V.1M.3
Coliformi fecali	ufc/g	UNI 9903	IRSA CNR Q64V.1M.3
Salmonelle	presenti/assenti	UNI 9903	IRSA CNR Q64V.1M.3
Densità assoluta	Kg/l	UNI 9903	

**Modifica richiesta del Gestore**

Il Gestore con note prot. DVA-2015-0012307 del 08/05/2015 e prot. DVA-2015-0018837 del 17/07/2015 ha presentato istanza di modifica del decreto AIA GAB-DEC-2008-0000248 del



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

25/11/2008 per tener conto della nuova modalità di classificazione del CDR utilizzato nelle sezioni 3 e 4 in co-incenerimento con il carbone.

In seguito all'emanazione del D.Lgs. 205/2010, che ha modificato il D.Lgs 152/2006, è stata sostituita la duplice definizione di Combustibili da Rifiuto (CDR e CDR-Q) di cui alle lettere r) ed s) dell'art. 183 comma 1 con quella di **Combustibile Solido Secondario (CSS)** prodotto da rifiuti. In particolare il CDR era definito all'art. 183 comma 1 lettera r) del D.Lgs 152/2006 e smi come di seguito riportato:

*"r) combustibile da rifiuti (CDR): il combustibile classificabile, sulla base delle norme tecniche UNI 9903-1 e successive modifiche ed integrazioni, come RDF di qualità normale, che è ottenuto dai rifiuti urbani e speciali non pericolosi mediante trattamenti finalizzati a garantire un potere calorifico adeguato al suo utilizzo, nonché a ridurre e controllare: 1) il rischio ambientale e sanitario; 2) la presenza di materiale metallico, vetri, inerti, materiale putrescibile e il contenuto di umidità; 3) la presenza di sostanze pericolose, in particolare ai fini della combustione."*

Il CSS è invece definito dall'art. 183 comma 1 lettera cc) del D.Lgs. 152/06 così come modificato dal D.Lgs. 205/2010 come di seguito riportato:

*"cc) combustibile solido secondario (CSS): il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate delle norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni; fatta salva l'applicazione dell'articolo 184-ter<sup>1</sup>, il combustibile solido secondario, è classificato come rifiuto speciale."*

La nuova classificazione da CDR a CSS ha quindi comportato la modifica delle norme UNI a cui fare riferimento per la classificazione.

Secondo quanto previsto dalla Norma UNI 9903-1 del 2004, il CDR viene caratterizzato sulla base del contenuto in materiali inerti ed inquinanti, sulla base dei parametri riportati nella seguente tabella (CDR di qualità normale).

<sup>1</sup> L'art. 184-ter del D.Lgs 152/06 e smi stabilisce i casi in cui un rifiuto cessa di essere tale.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

**Tabella 3**

<b>Caratteristiche di classificazione</b>		
<b>Caratteristica</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Limite di accettazione</b>
Umidità	% t.q.	max. 25
PCI	kJ/kg t. q.	min. 15.000
Contenuto di ceneri	% s.s.	max. 20
As	mg/kg S.S.	max. 9
Cd +Hg	mg/kg S.S.	max. 7
Cl totale	% t.q.	max. 0,9
Cr	mg/kg S.S.	max. 100
Cu solubile	mg/kg S.S.	max. 300
Mn	mg/kg S.S.	max. 400
Ni	mg/kg S.S.	max. 40
Pb volatile	mg/kg S.S.	max. 200
S	% t.q.	max. 0,6
Contenuto di vetro	% s.s.	*
Fe	% s.s.	*
Fluoro	% s.s.	*
Al	% s.s.	*
Sn	% s.s.	*
Zn	% s.s.	*
aspetto esteriore	.	*
pezzatura	mm	*
rammollimento ceneri	°C	*

\* Per questi parametri non è richiesto il limite di accettazione. Tuttavia, se ne raccomanda l'indicazione.

La Norma UNI 9903-1 stabilisce inoltre che la rispondenza del CDR alle specifiche di qualità indicate nella precedente tabella deve essere verificata con riferimento al lotto di produzione, definito dalla Norma UNI 9903-2 come la composizione di 5 sublotti settimanali indipendenti dal quantitativo prodotto.

La rispondenza del lotto di produzione alla specifiche si intende verificata quando la media delle risultanze analitiche dei campioni costituiti a partire da ciascuno dei 5 sottolotti settimanali compresi all'interno di un lotto di produzione rispetta tutti i limiti indicati nella precedente tabella.

Secondo quanto previsto dalla Norma UNI 15359 del 2011, il sistema di classificazione dei CSS è basato sui valori limite dei seguenti tre parametri:

- a) il valore medio del Potere Calorifico Inferiore (PCI);
- b) il valore medio del contenuto di cloro (Cl);
- c) il valore della mediana e dell'80° percentile del contenuto di mercurio (Hg).

Ogni caratteristica è suddivisa in 5 classi. Per ciascuna caratteristica, il CSS deve essere assegnato a una classe da 1 a 5. La combinazione dei numeri delle classi fornisce il codice classe, secondo la seguente tabella.

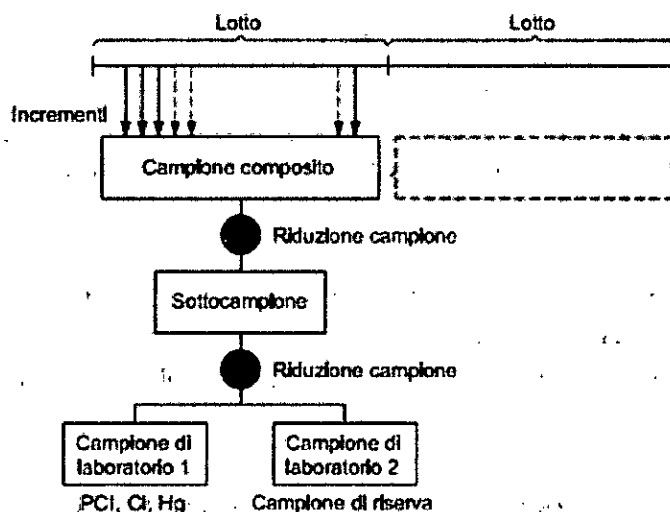


**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

**Tabella 4**

Caratteristiche di classificazione							
Caratteristica	Misura statistica	Unità di misura	Valori limite per classe				
			1	2	3	4	5
PCI	media	MJ/kg t.q.	$\geq 25$	$\geq 20$	$\geq 15$	$\geq 10$	$\geq 3$
CI	media	% s.s.	$\leq 0,2$	$\leq 0,6$	$\leq 1,0$	$\leq 1,5$	$\leq 3$
Hg	mediana	mg/MJ t.q.	$\leq 0,02$	$\leq 0,03$	$\leq 0,08$	$\leq 0,15$	$\leq 0,50$
	80° percentile	mg/MJ t.q.	$\leq 0,04$	$\leq 0,06$	$\leq 0,16$	$\leq 0,30$	$\leq 1,00$

Ai fini della classificazione del CSS la procedura di campionamento viene eseguita come illustrato nella seguente Figura 1, tratta dalla norma UNI 15359.



**Figura 1: procedura di campionamento per la classificazione del CSS**

Per quanto concerne le modalità di campionamento e la preparazione del campione, è necessario fare riferimento rispettivamente alla UNI EN 15442 e alla UNI EN 15443.

Secondo la Norma UNI EN 15442 il lotto è costituito da un quantitativo massimo di 1500 t, corrispondente ad un campione composito di almeno 24 incrementi.

Ai fini del confronto con i limiti di classificazione viene utilizzata, come riportato nella precedente tabella, la media o la mediana dei valori su gruppi di 10 lotti, per produzione annuale superiore alle 15.000 t come nel caso di produzione della Società Ecoprogetto.



## Commissione Istruttoria IPPC

**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

Il Gestore nella nota prot. DVA-2015-0012307 del 08/05/2015 dichiara che dalle analisi del CSS/CDR eseguite da Ecoprogetto nel 2014 il rifiuto speciale CSS ai fini della classificazione è assimilabile al CDR se gli viene attribuita una classe compresa tra (1,1,1) e (3,3,3), le cui caratteristiche sono riportate nella seguente tabella.

**Tabella 5**

Caratteristiche di classificazione					
Caratteristica	Misura statistica	Unità di misura	Valori limite per classe		
			1	2	3
PCI	media	MJ/kg t.q.	≥25	≥20	≥15
CI	media	% s.s.	≤0,2	≤0,6	≤1,0
Hg	mediana	mg/MJ t.q.	≤0,02	≤0,03	≤0,08
	80° percentile	mg/MJ t.q.	≤0,04	≤0,06	≤0,16

Si precisa infine che la società Ecoprogetto è autorizzata dalla Provincia di Venezia con Determinazione n. 1963/2015 del 07/07/2015 [così come rettificata dalla comunicazione inviata tramite PEC il 07/07/2015), che stabilisce per entrambe le linee CSS1 e CSS2 nelle quali viene prodotto il CSS successivamente inviato alla centrale Enel di Fusina, quanto di seguito riportato (vedi punti 14 e 18 lettere g) e h)]:

*“ g) Il CSS prodotto dovrà avere le caratteristiche stabilite dalla norma UNI EN 15359*

*h) Esclusivamente per la frazione conferita ad Enel Fusina ed in ogni caso fino alla modifica della relativa AIA da parte del Ministero dell'Ambiente:*

*h.1 il CSS prodotto dovrà avere una doppia caratterizzazione secondo la norma UNI 9903 e UNI EN 15359;*

*h.2 il CSS conferito come rifiuto CDR dovrà essere accompagnato durante il trasporto dal formulario di identificazione del rifiuto (FIR), dove nelle annotazioni dovrà essere riportato "CDR avente le caratteristiche della Norma UNI 9903" e gli estremi della presente dell'autorizzazione"*

### **Caratteristiche merceologiche del CSS**

La Norma UNI 15359 stabilisce che le proprietà del CSS devono essere specificate in accordo al modello riportato nell'Appendice A alla norma stessa. Il modello è diviso in due parti: la parte 1 (vedi Tabella 6) contiene le proprietà da specificare obbligatoriamente, mentre la parte 2 (vedi Tabella 7) contiene le proprietà da specificare volontariamente.





# Commissione Istruttoria IPPC

Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia

Tabella 6: PARTE 1: proprietà da specificare obbligatoriamente

Obligatory to specify	SRF class and origin				
	Class code <sup>a</sup> :				
	Origin <sup>b</sup> :				
	Physical parameters				
	Particle form <sup>c</sup> :				
	Particle size <sup>d</sup> :			Test method <sup>g</sup>	
		Unit	Value <sup>e</sup>		Test method <sup>g</sup>
			Typical	Limit	
	Ash content	% d			
	Moisture content	% ar			
	Net calorific value	MJ/kg ar			
	Net calorific value	MJ/kg d			
	Chemical parameters				
		Unit	Value <sup>e</sup>		Test method <sup>g</sup>
			Typical	Limit	
	Chlorine (Cl)	% d			
	Antimony (Sb)	mg/kg d			
	Arsenic (As)	mg/kg d			
	Cadmium (Cd)	mg/kg d			
	Chromium (Cr)	mg/kg d			
	Cobalt (Co)	mg/kg d			
	Copper (Cu)	mg/kg d			
	Lead (Pb)	mg/kg d			
	Manganese (Mn)	mg/kg d			
	Mercury (Hg)	mg/kg d			
	Nickel (Ni)	mg/kg d			
	Thallium (Tl)	mg/kg d			
	Vanadium (V)	mg/kg d			
	Σ Heavy metals <sup>f</sup>	mg/kg d			
<sup>a</sup> According to the class system as specified in Clause 7. <sup>b</sup> Preferable to European Waste List (EWC), 4 or 6 digit code. For mixtures and blends a combination of codes can be used. [4] <sup>c</sup> Examples of forms are pellets, bales, briquettes, flakes, chips, powder, fluff. <sup>d</sup> By sieving or equivalent technique, expressed as dx, where d is the particle size on the distribution curve where x percent passes. <sup>e</sup> The typical value is the mean value for the physical properties and the properties of the elements except for the heavy metals and trace elements, in which case the median value should be used, for SRF over an agreed or specified period of time. The limit value (maximum, minimum or 80 <sup>th</sup> percentile, in case the median has been used as typical value) will be agreed upon and defined by the user and producer, and refers to a consignment. <sup>f</sup> The heavy metals in the sum are Sb, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni and V and equals those in the Waste Incineration Directive (WID). [2] <sup>g</sup> According to relevant CEN test methods (Technical Specifications or European Standards) or other relevant test methods.					



Commissione Istruttoria IPPC  
Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia

Tabella 7: PARTE 2: proprietà da specificare volontariamente

Non-obligatory to specify		SRF origin and preparation						
		Fuel preparation <sup>a</sup> :						
		Biomass content						
		Biomass fraction <sup>b</sup>						
		Composition						
		Composition Dry basis <input type="checkbox"/> As received <input type="checkbox"/>	Wood	Paper	Plastic	Rubber	Textile	Other
			%	%	%	%	%	%
			Specification of Other:					
		Physical parameters						
			Unit	Value <sup>c</sup>		Test method <sup>d</sup>		
		Typical	Limit					
		Bulk density	kg/m <sup>3</sup>					
		Content of volatile matter	% d					
		Ash melting behaviour	°C					
		Chemical parameters						
			Unit	Value <sup>c</sup>		Test method <sup>d</sup>		
				Typical	Limit			
		Aluminium, metallic	% d					
		Carbon (C)	% d					
		Hydrogen (H)	% d					
		Nitrogen (N)	% d					
		Sulphur (S)	% d					
		Bromine (Br)	mg/kg d					
		Fluorine (F)	mg/kg d					
		PCB	mg/kg d					
		Major elements	Aluminium (Al)	mg/kg d				
			Iron (Fe)	mg/kg d				
			Potassium (K)	mg/kg d				
			Sodium (Na)	mg/kg d				
			Silicon (Si)	mg/kg d				
			Phosphorus (P)	mg/kg d				
			Titanium (Ti)	mg/kg d				
			Magnesium (Mg)	mg/kg d				
		Trace elements	Calcium (Ca)	mg/kg d				
			Molybdenum (Mo)	mg/kg d				
			Zinc (Zn)	mg/kg d				
			Barium (Ba)	mg/kg d				
			Beryllium (Be)	mg/kg d				
		Selenium (Se)	mg/kg d					
		Others						
			Unit	Value		Test method		
				Typical	Limit			



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

- a According to Annex B.
- b According to EN 15440. The biomass fraction can be expressed by weight, by energy content or by carbon content.
- c The typical value is the mean value for the physical properties and the properties of the elements except for the heavy metals and trace elements, in which case the median value should be used, for SRF over an agreed or specified period of time. The limit value (maximum, minimum or 80<sup>th</sup> percentile, in case the median has been used as typical value) will be agreed upon and defined by the user and producer, and refers to a consignment.
- d According to CEN test methods (Technical Specifications or European Standards) or other relevant test methods.

La Norma UNI 15359 stabilisce che il valore limite da indicare nelle precedenti tabelle sia concordato tra il produttore e l'utilizzatore.

Attualmente è in essere tra Enel ed Ecoprogetto una Convenzione (in scadenza il 31/12/2016), nella quale sono indicati i parametri da monitorati e i relativi limiti. Nella seguente tabella si riepilogano i parametri monitorati secondo l'attuale convenzione e il monitoraggio previsto dalla Norma UNI 15359.

**Tabella 8**

Parametro	Attuale convenzione stipulata con Ecoprogetto		Norma UNI 15359	
	Monitoraggio	Limite	Monitoraggio	Limite <sup>(1)</sup>
PCI	Si	15.000 kJ/kg t.q.	obbligatorio (MJ/kg t.q. e s.s.)	-
Umidità	Si	15% t.q.	obbligatorio (% s.s.)	-
Contenuto di ceneri	Si	20% s.s.	obbligatorio (% t.q.)	-
Cloro	Si	0,9% t.q.	obbligatorio (% s.s.)	-
Antimonio	No	-	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Zolfo	Si	0,6% t.q.	facoltativo (% s.s.)	-
Piombo	si per composti volatili	200 mg/kg s.s.	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Rame	Si per composti solubili	300 mg/kg s.s.	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Cromo	Si	100 mg/kg s.s.	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Manganese	Si	400 mg/kg s.s.	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Nichel	Si	40 mg/kg s.s.	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

Parametro	Attuale convenzione stipulata con Ecoprogetto		Norma UNI 15359	
	Monitoraggio	Limite	Monitoraggio	Limite <sup>(1)</sup>
Arsenico	Si	9 mg/kg s.s.	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Cadmio	Si insieme al Hg	7 mg/kg s.s. per Cd+Hg	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Mercurio	Si insieme al Cd	7 mg/kg s.s. per Cd+Hg	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Zinco	Si (mg/kg s.s.)	-	facoltativo (mg/kg s.s.)	-
Cobalto	No	-	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Tallio	No	-	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Vanadio	No	-	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Somma Metalli pesanti (Sb, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni e V)	No	-	obbligatorio (mg/kg s.s.)	-
Temp. rammollimento ceneri	Si (°C)	-	-	-
Contenuto in vetro	Si (% s.s.)	-	-	-
Streptococchi fecali	Si	2.000 ufc/g	-	-
Coliformi fecali	Si	200 ufc/g	-	-
Salmonella	Si	assenti P/A in 25 g	-	-
Carbonio	Si (%)	-	facoltativo (% s.s.)	-
Idrogeno	Si (%)	-	facoltativo (% s.s.)	-
Azoto	Si (%)	-	facoltativo (% s.s.)	-
Ossigeno	Si (%)	-	-	-
Fattore di emissione	Si (TCO <sub>2</sub> /T3)	-	-	-
Frazione biodegradabile	Si (%)	-	-	-



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

Parametro	Attuale convenzione stipulata con Ecoprogetto		Norma UNI 15359	
	Monitoraggio	Limite	Monitoraggio	Limite <sup>(1)</sup>

**NOTE:**

- (1)** La Norma UNI 15359 stabilisce che il valore limite (massimo, minimo o 80° percentile, nel caso in cui la mediana sia stata usata come valore tipico) sia concordato e definito dall'utente e dal produttore e sia riferito ad una partita di merce.

Il Gestore dichiara che la produzione di CSS da parte di Ecoprogetto classificato tra le classi (1,1,1) e (3,3,3) porterà alla caratterizzazione degli ulteriori parametri, come indicato nella Tabella 6, con specifici valori limite da definire mediante accordo commerciale.

In relazione a tale aspetto il Gestore dichiara che le caratteristiche di specificazione del CSS saranno monitorate con riferimento al lotto di campionamento per la determinazione dei seguenti parametri statistici:

- PCI, Cl e Hg: i valori limite sono quelli indicati per la classificazione del CSS nelle classi tra (1,1,1) e (3,3,3);
- Ceneri ed umidità: i valori limite, intesi come media, sono quelli indicati nell'attuale Convenzione e corrispondenti a quelli della Norma UNI 9903;
- Zolfo: tale parametro, non presente nella norma UNI EN 15359, continuerà ad essere monitorato sulla base di quanto previsto nell'attuale Convenzione, con valore limite previsto dalla precedente norma,
- As, Cd +Hg, Cr, Cu solubile, Mn, Ni, Pb volatile: tali parametri saranno monitorati sulla base di quanto previsto nell'attuale Convenzione, con valore limite previsto dalla precedente norma, finché non saranno individuati i limiti di accettazione per i parametri previsti dalla Norma UNI 15359;
- Sb, Co, Pb, Cu, Tl, V, Σ metalli [Sb, As, Cr, Cu, Co, Pb, Mn, Ni, V]: per questi nuovi parametri saranno individuati i limiti di accettazione e successivamente inseriti in Convenzione.

Il Gestore dichiara che i limiti di accettazione saranno individuati nel periodo di valenza dell'attuale Convenzione, con scadenza il 31/12/2016.

In definitiva il Gestore nella nota prot. DVA-2015-0012307 del 08/05/2015 **dichiara che le caratteristiche del CSS saranno monitorate da Enel per verificare:**

- 1) la corrispondenza del CCS alla classificazione compresa tra le classi (1,1,1) e (3,3,3);
- 2) il rispetto dei valori limite previsti dalla Norma 9903 per i parametri indicati a pagg. 6 e 7 del PMC (riportati nella precedente Tabella 2) fino alla determinazione dei limiti di specificazione definiti nella nuova Convenzione tra produttore (Ecoprogetto) e utilizzatore (Enel);
- 3) il rispetto dei valori limite di specificazione esclusivamente per i parametri indicati dalla norma UNI EN 15359 e riportati nella precedente Tabella 6, definiti nella nuova Convenzione tra produttore (Ecoprogetto) e utilizzatore (Enel).

Il Gestore dichiara inoltre che le metodiche di campionamento del CSS sono quelle previste dalle Norme tecniche UNI EN 15400; tali metodiche risultano in linea se non più conservative delle



## Commissione Istruttoria IPPC

**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

metodiche riferite alla serie delle Norme tecniche UNI 9903 per il CDR, in quanto il lotto è riferito ad un quantitativo di 1500 t e non a 5 sublotti settimanali con quantità indefinita.

### Considerazioni finali e prescrizioni

Il Gestore con note prot. DVA-2015-0012307 del 08/05/2015 e prot. DVA-2015-0018837 del 17/07/2015 ha presentato istanza di modifica del decreto AIA GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 per tener conto della nuova modalità di classificazione del CDR utilizzato nelle sezioni 3 e 4 in co-incenerimento con il carbone.

In particolare la centrale Enel di Fusina è attualmente autorizzata all'utilizzo di CDR nei gruppi 3 e 4 per il co-incenerimento, per una quantità massima complessiva pari a 70.000 t/anno (massimo 9 t/h per ciascun gruppo).

In seguito all'emanazione del D.Lgs 205/2010, che ha modificato il D.Lgs 152/2006, è stata sostituita la duplice definizione di Combustibili da Rifiuto (CDR e CDR-Q) di cui alle lettere r) ed s) dell'art. 183 comma 1 con quella di **Combustibile Solido Secondario (CSS)** prodotto da rifiuti.

La nuova classificazione da CDR a CSS ha comportato la modifica delle norme UNI a cui fare riferimento per la classificazione, in particolare:

- il CDR era classificato secondo quanto disposto delle norme tecniche UNI 9903-1 e successive modifiche ed integrazioni, sulla base dei parametri riportati nella Tabella 3 (CDR di qualità normale),
- il CSS è classificato secondo quanto disposto delle norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni, sulla base dei seguenti tre parametri, utilizzando i criteri riportati nella precedente Tabella 4:
  - il valore medio del Potere Calorifico Inferiore (PCI);
  - il valore medio del contenuto di cloro (Cl);
  - il valore della mediana e dell'80° percentile del contenuto di mercurio (Hg).

Il CDR utilizzato nella centrale Enel viene fornito dalla società Ecoprogetto, autorizzata dalla Provincia di Venezia con Determinazione n. 1963/2015 del 07/07/2015 (così come rettificata dalla comunicazione inviata tramite PEC il 07/07/2015). Tale autorizzazione stabilisce che il CSS prodotto debba avere le caratteristiche stabilite dalla Norma UNI 15359 e che la frazione di CSS inviata a Enel Fusina, fino alla modifica della relativa AIA, debba avere una doppia caratterizzazione, ossia sia secondo la Norma UNI 9903 sia secondo la norma UNI 15359 [vedi punti 14 e 18 lettere g) e h)].



Enel nella nota prot. DVA-2015-0012307 del 08/05/2015 dichiara che dalle analisi del CSS/CDR eseguite da Ecoprogetto nel 2014 il rifiuto speciale CSS ai fini della classificazione è assimilabile al CDR se gli viene attribuita una classe compresa tra (1,1,1) e (3,3,3).

Inoltre dichiara che le caratteristiche del CSS saranno monitorate da Enel per verificare:

- 1) la corrispondenza del CSS alla classificazione compresa tra le classi (1,1,1) e (3,3,3);
- 2) il rispetto dei valori limite previsti dalla Norma 9903 per i parametri indicati a pagg. 6 e 7 del PMC (riportati nella precedente Tabella 2) fino alla determinazione dei limiti di specificazione definiti nella nuova Convenzione tra produttore (Ecoprogetto) e utilizzatore (Enel);
- 3) il rispetto dei valori limite di specificazione esclusivamente per i parametri indicati dalla norma UNI EN 15359 e riportati nella precedente Tabella 6, definiti nella nuova Convenzione tra produttore (Ecoprogetto) e utilizzatore (Enel).

Il Gestore dichiara infine che le metodiche di campionamento del CSS sono quelle previste dalle Norme tecniche UNI EN 15400; tali metodiche risultano in linea se non più conservative delle metodiche riferite alla serie delle Norme tecniche UNI 9903 per il CDR, in quanto il lotto è riferito ad un quantitativo di 1500 t e non a 5 sublotti settimanali con quantità indefinita.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte il Gestore richiede la modifica del decreto AIA GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 per tener conto della nuova modalità di classificazione del CDR.

In merito alla nuova classificazione da CDR a CSS si precisa che, come indicato anche dal Gestore, non esiste una corrispondenza univoca tra i parametri di classificazioni stabiliti dalla Norma UNI 9903 e quelli stabiliti dalla Norma UNI 15359, in relazione sia alle diverse modalità di campionamento del CDR rispetto al CSS sia a i diversi parametri presi in considerazione per la classificazione.

Il GI viste le dichiarazioni fatte e gli impegni assunti dal Gestore ritiene di accogliere la modifica richiesta e di autorizzare l'utilizzo del CSS identificato dal codice CER 191210 nel rispetto delle verifiche di cui ai punti 1), 2) e 3) di cui sopra, da intendersi con valenza prescrittiva. L'esito delle verifiche delle caratteristiche del CSS monitorate dal Gestore dovranno essere trasmesse all'Autorità di controllo, con le modalità definite nel PMC.

Il GI ritiene che la modifica richiesta sia giustificata e che la stessa sia in linea con le disposizioni della Norma UNI 15359 e che la stessa sia in linea con le disposizioni della Norma UNI 9903.




**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Enel Produzione S.p.A. – Centrale di Fusina - Venezia**

**Piano di monitoraggio e controllo**

Si rimanda all'Autorità di controllo per l'aggiornamento del PMC.

**Tariffa istruttoria**

Il Gestore ha versato la tariffa istruttoria ai sensi del DM 24 Aprile 2008 che si ritiene congrua.

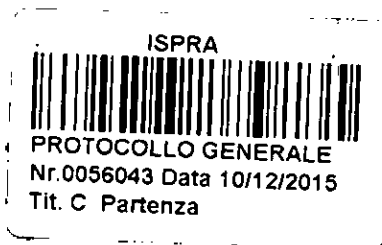
  
27





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



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

E.prot DVA-2015-0030860 del 10/12/2015

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

Direzione Generale per le Valutazioni  
Ambientali - Divisione IV

Dr. Giuseppe Lo Presti

Via Cristoforo Colombo, n. 44  
00147 Roma

**Oggetto:** Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda di AIA  
presentata da Enel Produzione SpA - Impianto Termoelettrico "Andrea  
Palladio" di Fusina (VE) - ID 94/922.

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto  
Prot. CIPPC-00\_2015-0002368 del 01/12/2015, 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 sulle attività IPPC  
Dr. Claudio Campobasso





## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Impianto Termoelettrico ENEL "Andrea Palladio" di Fusina (VE)

**GESTORE**

**LOCALITÀ**

**DATA DI EMISSIONE**

**REFERENTI ISPRA**

**NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**ENEL PRODUZIONE SPA**

**FUSINA (VE)**

**09 dicembre 2015**

**Ing. Giuseppe Di Marco**

**52**



# ISPRA (già APAT)

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

### INDICE

<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>FINALITÀ DEL PIANO .....</b>	<b>5</b>
<b>PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>5</b>
NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA .....	7
<b>APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME .....</b>	<b>8</b>
CONSUMI/UTILIZZI DI MATERIE PRIME .....	8
<i>Combustibili</i> .....	8
<i>Consumi idrici</i> .....	8
CARATTERISTICHE DEI PRINCIPALI COMBUSTIBILI .....	9
<i>Carbone</i> .....	9
<i>CSS prodotto da rifiuti</i> .....	9
<i>OCD e gasolio</i> .....	10
<i>Biomassa</i> .....	11
GESTIONE DEL PARCO CARBONE .....	12
<b>EMISSIONI IN ARIA .....</b>	<b>14</b>
MISURAZIONI SU SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI DE SO <sub>x</sub> .....	14
MISURAZIONI SU SISTEMI DI TRATTAMENTO FILTRI A MANICA (CF1, CF2) ED ELETTOFILTRI (CF3) .....	15
MISURAZIONI SU SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI DE NO <sub>x</sub> .....	15
EMISSIONI DAI CAMINI CF 1, CF2 E CF3 (DUE CONDOTTI) .....	16
TABELLA PER LE EMISSIONI FUMI PROVENIENTI DAI GRUPPI 1, 2, 3 E 4 IN REGIME DI ALIMENTAZIONE A SOLO CARBONE .....	16
EMISSIONI DAL CAMINO CF3 (DUE CONDOTTI) .....	18
TABELLA PER LE EMISSIONI FUMI PROVENIENTI DAI GRUPPI 3 E 4 IN REGIME DI COMBUSTIONE CARBONE-CSS PRODOTTO DA RIFIUTI .....	18
ALTRE EMISSIONI IN ARIA CONVOGLIATE .....	20
EMISSIONI SECONDARIE .....	21
PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI .....	22
<i>Emissioni caldaia ausiliaria</i> .....	22
METODI DI ANALISI IN CONTINUO DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE .....	22
<i>Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni aeriformi convogliate</i> .....	24
<i>Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati</i> .....	26
<b>EMISSIONI IN ACQUA .....</b>	<b>27</b>
IDENTIFICAZIONE DEGLI SCARICHI AUTORIZZATI .....	27
PUNTO DI SCARICO ITAR, SM1, SR1 .....	28



# ISPRA (già APAT)

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

PUNTI DI SCARICO SS1, SS2, ST1 E LO SCARICO DALL' ITSD .....	31
PUNTI DI SCARICO SP1, SP2 .....	32
METODI DI MISURA DELLE ACQUE DI SCARICO .....	32
<i>Metodi di misura degli inquinanti nello scarico</i> .....	32
<i>Misure continue</i> .....	36
<i>Misure di laboratorio</i> .....	36
<b>MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI</b> .....	<b>36</b>
<b>EMISSIONI OLFATTIVE</b> .....	<b>37</b>
<b>RIFIUTI</b> .....	<b>37</b>
MONITORAGGIO DEPOSITI TEMPORANEI DEI RIFIUTI .....	37
APPARECCHIATURE CONTENENTI OLI ISOLANTI PCB .....	38
MOVIMENTAZIONE E GESTIONE CENERI .....	39
<b>ATTIVITÀ DI QA/QC</b> .....	<b>40</b>
SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO (SMC) .....	40
<i>Tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione</i> .....	41
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI GASSOSI .....	41
ANALISI DELLE ACQUE IN LABORATORIO .....	42
<i>Campionamenti delle acque</i> .....	42
ANALISI DEL CARBONE .....	43
<i>Campionamenti di carbone</i> .....	43
ANALISI DEL CSS PRODOTTO DA RIFIUTI .....	44
<i>Campionamenti di CSS prodotto da rifiuti</i> .....	44
STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA A FINI DI VERIFICA DI CONFORMITÀ .....	44
<b>COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC</b> .....	<b>45</b>
DEFINIZIONI .....	45
FORMULE DI CALCOLO .....	46
VALIDAZIONE DEI DATI .....	47
INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO .....	47
EVENTUALI NON CONFORMITÀ .....	47
OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE .....	47
<i>Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto</i> .....	48
<i>Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale</i> .....	48
<i>Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA</i> .....	48
<i>Emissioni per l'intero impianto: ACQUA</i> .....	48
<i>Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI</i> .....	49
<i>Emissioni per l'intero impianto: RUMORE</i> .....	49
<i>Controllo della falda superficiale</i> .....	49
<i>Consumi di risorse e consumi specifici per MWhg generato su base annuale</i> .....	49
<i>Unità di raffreddamento</i> .....	49
<i>Transitori, malfunzionamenti, eventi incidentali</i> .....	49
<i>Eventuali problemi gestione del piano</i> .....	50



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

---

GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI .....	50
<b>QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO .....</b>	<b>51</b>
<i>Attività a carico dell'Autorità di Controllo.....</i>	<i>52</i>



# ISPRA (già APAT)

## *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.

Il presente PMC è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 Gennaio 2005 recante *"Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività indicate nell'allegato 1 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372"* (Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 Giugno 2005).

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Autorità 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 pertanto 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 attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

### **FINALITÀ DEL PIANO**

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il presente PMC ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

### **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**



# ISPRA (già APAT)

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

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

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"<sup>1</sup> 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'Autorità 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 esercito;
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.

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'Autorità 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.

### PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE

Il Gestore deve dotarsi di un "*Registro degli adempimenti AIA*" nel quale annotare tutte le scadenze previste dall'autorizzazione e gli atti conseguenti adottati, registrando tutti gli elementi informativi che consentano la tracciabilità della corrispondenza e delle attività svolte. Il contenuto di siffatto registro dovrà essere riportato periodicamente a ISPRA, utilizzando il Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) predisposto da ISPRA in formato elettronico. Il DAP dovrà essere compilato e trasmesso sempre in formato elettronico.

<sup>1</sup> 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 (già APAT)

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

La trasmissione del DAP dovrà avvenire con frequenza quadrimestrale alla scadenza del mese di Febbraio, del mese di Giugno e del mese di Ottobre.

### ***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 AIA GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008.

In particolare, il presente PMC costituisce una versione aggiornata di quello allegato al decreto AIA GAB-DEC-2008-0000248 del 25/11/2008 sulla base del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) redatto dal Gruppo Istruttore a seguito del riesame della richiesta di modifica inviata da Enel Produzione S.p.A al MATTM il 09/07/2015, acquisita con prot. DVA-2015-0018837 del 17/07/2015, per tener conto della nuova modalità di classificazione del CDR (ID 94/922).





**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Approvvigionamento e gestione materie prime**

**Consumi/utilizzi di materie prime**

**Combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Carbone	Caldaie linee 1, 2, 3 e 4	Determinazione indiretta del carbone inviato in caldaia	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
OCD	Caldaie	Flussimetro	Quantità totale	t	Ad utilizzo	Compilazione file
Biomassa	Caldaie linee 1 e 2	Peso biomassa inviato in caldaia	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
CSS prodotto da rifiuti	Caldaie linee 3 e 4	Peso del CSS prodotto da rifiuti inviato in caldaia	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Gasolio	Caldaie e motori emergenza	Flussimetro	Quantità totale	t	Ad utilizzo	Compilazione file

**Consumi idrici**

Tipologia di prelievo	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Da acquedotto	Contatore	Usi civili (potabile)	Quantità totale	Mensile	Compilazione file
		Industriale	Quantità totale		
Da pozzi	Contatore	Processo	Quantità totale	Giornaliera	Compilazione file
Da mare	Misura da capacità pompe	Raffreddamento	Quantità totale		Compilazione file



# ISPRA (già APAT)

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

### Caratteristiche dei principali combustibili

Il gestore dovrà provvedere all'analisi dei combustibili utilizzati effettuando le analisi elementari indicate nelle tabelle seguenti secondo i metodi indicativi vigenti. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

#### Carbone

Parametro	Unità di misura	Frequenza
<b>Analisi immediata</b>		
Potere calorifico inferiore	KJ/kg	a lotto
Umidità	%	a lotto
Ceneri	%	a lotto
Zolfo	%	a lotto
Materiale volatile	%	a lotto
<b>Analisi elementare</b>		
Carbonio	% p	a lotto
Idrogeno	% p	a lotto
Ossigeno (bilancio)	% p	a lotto
Azoto	% p	a lotto
Zolfo	% p	a lotto
Cloro	% p	a lotto
Fluoro	% p	a lotto
Berillio, Piombo, Nichel, Manganese, vanadio, Cromo, Zinco	% p	a lotto
Arsenico, Antimonio e Selenio	% p	a lotto
Cadmio e mercurio	% p	a lotto

Il prelievo delle aliquote di carbone sarà effettuato secondo quanto indicato da specifiche procedure adottate dal gestore nell'ambito del proprio SGA, che sarà oggetto di valutazione da parte dell'autorità di controllo.

Si prescrive altresì la determinazione del contenuto di metalli nel carbone alimentato in concomitanza con le misure periodiche di metalli in emissione al camino come previsto nel seguito.

#### CSS prodotto da rifiuti

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo
<b>Parametri previsti dalla Norma UNI 15359 per la classificazione del CSS</b>			
P.C.I. minimo	KJ/kg t.q.	alla ricezione	
Cl tot.	% sul s.s.	alla ricezione	
Hg tot.	mg/MJ sul t.q.	alla ricezione	
<b>Caratteristiche di specificazione obbligatorie previste dalla Norma UNI 15359</b>			



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo
(rif. Appendici A)			
Umidità totale	% p	alla ricezione	
Ceneri	% s.s.	alla ricezione	
P.C.I. minimo	KJ/kg s.s.	alla ricezione	
Sb tot.	mg/kg s.s.	alla ricezione	
As tot.	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Cd tot.	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Cr tot.	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Co	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Cu tot.	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Pb tot.	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Mn tot.	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Hg	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Ni tot. mg/kg su secco	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Tl	mg/kg s.s.	alla ricezione	
V	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Somma Metalli pesanti (Sb, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni e V)	mg/kg s.s.	alla ricezione	
T rammollimento ceneri °C	°C	alla ricezione	
S totale	% t.q.	alla ricezione	
Pb (composti volatili)	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Cu (composti solubili)	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Zn tot.	mg/kg s.s.	alla ricezione	
Streptococchi fecali	ufc/g	alla ricezione	IRSA CNR Q64V.1M.3
Coliformi fecali	ufc/g	alla ricezione	IRSA CNR Q64V.1M.3
Salmonelle	presenti/assenti	alla ricezione	IRSA CNR Q64V.1M.3
Densità assoluta	Kg/l	alla ricezione	

**OCD e gasolio**

Per ogni **combustibile utilizzato** deve essere prodotta una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta 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 al D.Lgs.152/2005, Parte V, Allegato X, e senza asterisco dei metodi di misura indicativi.

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Acqua e sedimenti	%v	mensile	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 50°C	°E	mensile	UNI EN ISO 3104*



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Potere calorifico inf.	Kcal/Kg	mensile	ASTM D 240
Densità a 15°C	Kg/mc	mensile	UNI EN ISO 3675/12185
Ceneri	%p	mensile	EN ISO 6245*
PCB/PCT	mg/Kg	mensile	EN 12766*
Res. Carbonioso	%p	mensile	ISO 6615*
Nickel + Vanadio	mg/Kg	mensile	UNI EN ISO 13131*
Sodio	mg/Kg	mensile	UNI EN ISO 13131 IP288
Zolfo	%p	mensile	UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*

**Biomassa**

La tipologia di biomassa è identificata come “cippato di legno vergine” (DPCM 8-3-02, allegato X del DLgs.152/06), provenienti da coltivazioni dedicate, da interventi selvicolturali, da manutenzioni forestali, da potatura e da lavorazione meccanica del legno non contaminato da inquinanti, oltre possibile l’impiego di altre tipologie di materiali vegetali quali biomasse erbacee, sansa di olive, gusci di semi di palma, e segatura di legno vergine.

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo
Potere calorifico inferiore	KJ/kg	mensile	ASTM D 5865-01
Umidità	% p	mensile	ASTM D 5142-98
Ceneri	% p	mensile	ASTM D 5142-98
N-esano	% p	mensile	UNI-22609
Solventi organici clorurati	% p	mensile	Indicare il metodo per rilevare solventi organici clorurati



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Gestione del parco carbone**

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
<b>Contenimento emissioni diffuse allo scarico navi carboniere</b>			
Pratica operativa	Nebulizzazione acqua alle tramogge di carico nastri	Misura della portata pompe di alimentazione nebulizzatori acqua	Annotazione su file della data, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua nebulizzata.  Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle manutenzioni sugli impianti di nebulizzazione acqua.
<b>Contenimento emissioni diffuse ai parchi di stoccaggio</b>			
Pratica operativa	Bagnatura dei cumuli temporanei	Misura della portata pompe di alimentazione dei cannoni ad acqua	Annotazione su file della data di irrorazione cumuli, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua utilizzata.
<b>Punti di emissione - Tutti gli scarichi degli impianti di depressurizzazione e depolverizzazione asserviti al trasporto carbone</b>			
Polveri	Concentrazione limite pari a <b>20 mg/Nm<sup>3</sup></b> (Basato autorizzazioni precedenti)	Misura annuale e/o a valle della sostituzione filtri	Annotazione su file
Parametro operativo	Intervallo di valori del Delta P ( $\Delta P$ ) di colonna d'acqua.	Lettura del valore di $\Delta P$ con rilevazione quotidiana dell'operatore	Annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato.



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Pratica operativa	Verifica mensile cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.



# ISPRA (già APAT)

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

### Emissioni in aria

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i principali punti di emissione convogliata in aria oggetto del piano.

Camino	Sezione	Altezza [m]	Sezione (m <sup>2</sup> )	Portata fumi (Nm <sup>3</sup> /h)
CF1	Sezione 1	65	15,90	600.000
CF2	Sezione 2	90	12,56	620.000
CF3	Sezioni 3 e 4 (due condotti)	150	33,17	1040.000 1040.000

Su ognuno dei punti riportati in tabella suddetta devono essere realizzate due prese (per ciascuno delle quattro canne del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono stare ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve, altresì, essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

Sui camini CF1, CF2 e CF3 la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 V CC, nonché una presa telefonica per contattare la sala controllo.

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

Il punto di prelievo sui camini CF1, CF2 e CF3 deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle successive tabelle.

### Misurazioni su sistemi di trattamento fumi De SO<sub>x</sub>

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata liquido di lavaggio	Misurazione	Campagna semestrale	Registrazione su file dei risultati
Valori del ΔP	Misurazione in mm di colonna d'acqua	Campagna semestrale	Registrazione su file dei risultati



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
SO <sub>2</sub>	Misurazione in ingresso e in uscita e calcolo dell'efficienza di abbattimento	Campagna semestrale	Registrazione su file dei risultati

***Misurazioni su sistemi di trattamento filtri a manica (CF1, CF2) ed elettrofiltri (CF3)***

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Valori del $\Delta P$	Misurazione in mm di colonna d'acqua	Campagna semestrale	Registrazione su file dei risultati
Polveri	Misurazione concentrazione in uscita	Campagna semestrale	Registrazione su file dei risultati
Corrente alimentata a EF	Misurazione contemporanea	Campagna semestrale	Registrazione su file dei risultati

***Misurazioni su sistemi di trattamento fumi De NOx***

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata NH <sub>3</sub>	Misurazione	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Concentrazione NH <sub>3</sub> in uscita (slip di ammoniaca)	Misurazione	Campagna semestrale	Registrazione su file dei risultati
NOx	Misurazione in ingresso e in uscita e calcolo dell'efficienza di abbattimento	Campagna semestrale	Registrazione su file dei risultati





**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Emissioni dai camini CF 1, CF2 e CF3 (due condotti)**

<b>Tabella per le emissioni fumi provenienti dai gruppi 1, 2, 3 e 4 in regime di alimentazione a solo carbone</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio /registrazione dati</b>
Temperatura di uscita dei fumi	Obbligo di misura in continuo		Registrazione sui file
Portata dei fumi	Obbligo di misura in continuo		Registrazione sui file
O <sub>2</sub>	Obbligo di misura in continuo		Registrazione sui file
Pratica operativa	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di normale funzionamento	Registrazione sui file dei tempi di transitorio
SO <sub>x</sub> (come SO <sub>2</sub> )	Obbligo di misura in continuo: <ul style="list-style-type: none"><li>Nessun valore medio mensile delle medie orarie superi i <b>200 mg/Nm<sup>3</sup></b></li><li>Il 97% di tutte le medie di 48 ore non superi <b>220 mg/Nm<sup>3</sup></b></li></ul>	La media mensile delle medie orarie deve essere inferiore al limite	Misura in continuo e registrazione su file
CO	Obbligo di misura in continuo: Concentrazione limite pari a <b>30 mg/Nm<sup>3</sup></b> per CF1 e CF2 e pari a <b>50 mg/Nm<sup>3</sup></b> per CF3 (gr.3 e 4)	La media mensile delle medie orarie deve essere inferiore al limite	Misura in continuo e registrazione su file
NO <sub>x</sub>	Obbligo di misura in continuo: <ul style="list-style-type: none"><li>Nessun valore medio mensile delle medie orarie superi i <b>200 mg/Nm<sup>3</sup></b></li><li>Il 95% di tutte le medie di 48 ore non superi <b>220 mg/Nm<sup>3</sup></b></li></ul>	La media mensile delle medie orarie deve essere inferiore al limite	Misura in continuo e registrazione su file



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Polveri	Obbligo di misura in continuo: <ul style="list-style-type: none"><li>Nessun valore medio mensile delle medie orarie superiori a <b>20 mg/Nm<sup>3</sup></b></li><li>Il 97% di tutte le medie di 48 ore non superiori a <b>22 mg/Nm<sup>3</sup></b></li></ul>	La media mensile delle medie orarie deve essere inferiore al limite	Misura in continuo e registrazione su file
NH <sub>3</sub>	Concentrazione limite pari a <b>5 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
Composti a base di cloro espressi come acido cloridrico	Concentrazione limite pari a <b>10 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
Fluoro e i suoi composti espressi come acido fluoridrico	Concentrazione limite pari a <b>5 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
Bromo e i suoi composti come acido bromidrico	Concentrazione limite pari a <b>5 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
Idrogeno solforato	Concentrazione limite pari a <b>5 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
IPA (6 di Borneff)	Concentrazione limite pari a <b>0,01 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
SOV espresse come carbonio totale	Concentrazione limite pari a <b>10 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
Metalli: Be	Concentrazione limite pari a <b>0,05 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
Metalli: Hg+Cd+Tl	Concentrazione limite pari a <b>0,05 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
Metalli: As + Cr <sub>VI</sub> + Co +Ni (frazione respirabile ed insolubile)	Concentrazione limite pari a <b>0,5 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
Metalli: Se+Te+Ni (sottoforma di	Concentrazione limite pari a <b>0,5 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file





# ISPRA (già APAT)

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

polvere)			
Metalli: Sb + Cr (III) + Mn + Pd + Pb + Pt + Cu + Rh + Sn + V	Concentrazione limite pari a <b>0,5 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Verifica semestrale con campionamento manuale e analisi di laboratorio	registrazione su file
Tali limiti si applicano durante le ore di normale funzionamento così come definite dall'allegato II parte I paragrafo 1 pto e del D.Lgs. 152 del 2006			

### *Emissioni dal camino CF3 (due condotti)*

<b>Tabella per le emissioni fumi provenienti dai gruppi 3 e 4 in regime di combustione carbone-CSS prodotto da rifiuti</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio /registrazione dati</b>
Temperatura di uscita dei fumi	Obbligo di misura in continuo		
Portata dei fumi	Obbligo di misura in continuo		
O <sub>2</sub>	Obbligo di misura in continuo		
Pratica operativa	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di normale funzionamento	Registrazione sui file dei tempi di transitorio
SO <sub>x</sub> (come SO <sub>2</sub> )	Obbligo di misura in continuo Concentrazione limite pari a <b>185 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura in continuo La media giornaliera delle medie semiorarie deve essere inferiore al limite	Registrazione su file
CO	Obbligo di misura in continuo: Concentrazione limite pari a	Misura in continuo La media giornaliera delle medie semiorarie	Registrazione su file



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
 ambientale*

	<b>50 mg/Nm<sup>3</sup></b>	deve essere inferiore al limite	
NO <sub>x</sub>	Obbligo di misura in continuo: Concentrazione limite pari a <b>200 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura in continuo La media giornaliera delle medie semiorarie deve essere inferiore al limite	Registrazione su file
Polveri	Obbligo di misura in continuo: Concentrazione limite pari a <b>20 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura in continuo La media giornaliera delle medie semiorarie deve essere inferiore al limite	Registrazione su file
NH <sub>3</sub>	Concentrazione limite pari a <b>5 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura quadrimestrale. Valore inferiore al limite	Registrazione su file
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapore, espressi come acido cloridrico	Concentrazione limite pari a <b>10 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura in continuo La media giornaliera delle medie semiorarie deve essere inferiore al limite	Registrazione su file
Composti inorganici del fluoro sotto forma di gas o vapore, espressi come acido fluoridrico	Concentrazione limite pari a <b>4,9 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura quadrimestrale. Valore inferiore al limite	Registrazione su file
IPA (6 di Borneff)	Concentrazione limite pari a <b>0,01 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura quadrimestrale. Valore inferiore al limite	Registrazione su file
TOC	Concentrazione limite pari a <b>50 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura in continuo La media giornaliera delle medie semiorarie deve essere inferiore al limite	Registrazione su file
Diossine e Furani (PCDD +PCDF)	Concentrazione limite pari a <b>0,1 ngTE /Nm<sup>3</sup></b>	Campionatore in continuo, valore mensile mediato sulle effettive ore di combustione CSS prodotto da	Registrazione su file



# ISPRA (già APAT)

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

		rifiuti e verifica quadrimestrale con campionamento manuale	
Metalli e i relativi composti: Cd + Tl	Concentrazione limite pari a <b>0,05 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura quadrimestrale. Valore inferiore al limite	Registrazione su file
Metalli e i relativi composti: Hg	Concentrazione limite pari a <b>0,05 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura in continuo La media giornaliera delle medie semiorarie deve essere inferiore al limite Misura quadrimestrale. Valore inferiore al limite	Registrazione su file
Metalli e i relativi composti: Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	Concentrazione limite pari a <b>0,5 mg/Nm<sup>3</sup></b>	Misura quadrimestrale. Valore inferiore al limite	Registrazione su file
Tali limiti si applicano durante le ore di normale funzionamento così come definite dall'allegato II parte I paragrafo 1 pto e del D.Lgs. 152 del 2006			
Oltre i limiti nella tabella sopraindicata per i gruppi 3 e 4 si dovranno rispettare nelle condizioni di coincenerimento carbone-CSS prodotto da rifiuti le articolazioni di cui al D.Lgs. 11 Maggio 2005, n°133. Il sistema di monitoraggio installato nelle sezioni 3 e 4 dovrà elaborare e registrare i valori in continuo delle emissioni e i parametri impiantistici indicati nel D.Lgs. n. 133 del 2005 distinguendo le condizioni di alimentazione a solo carbone e in regime di co-combustione			

### *Altre emissioni in aria convogliate*

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Pratica operativa	Verifica sfiati	Ispezione visiva semestrale	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Polveri	Concentrazione limite pari a <b>20 mg/Nm<sup>3</sup></b> (Basato autorizzazioni precedenti)	Misura annuale e/o a valle della sostituzione filtri	Registrazione su file
Pratica operativa	Misura del valore di $\Delta P$ di colonna d'acqua.	Lettura del valore di $\Delta P$ con rilevazione quotidiana dell'operatore	Annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato.
Pratica operativa	Verifica visiva cappe e condotti di aspirazione	Ispezione mensile	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.

***Emissioni secondarie***

<b>Punti di emissione – Tutti gli sfiati di serbatoi o sistemi di trattamento</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Pratica operativa	Verifica sfiati	Ispezione visiva semestrale	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato
Pratica operativa	Misura del valore di $\Delta P$ mm di colonna d'acqua su ogni sistema di filtraggio	Lettura del valore di $\Delta P$ con rilevazione quotidiana dell'operatore	Annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato
Pratica operativa	Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	Se necessaria	Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento eseguito



# ISPRA (già APAT)

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

## ***Prescrizioni sui transitori***

Il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare 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 regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nei paragrafi successivi.

## **Emissioni caldaia ausiliaria**

<b>Punto di emissione – Camino caldaia ausiliaria</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Alimentazione gasolio	Utilizzo di gasolio	Misura continua del flusso	Registrazione su file. Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio	Misura del tempo tra l'avvio della alimentazione ai bruciatori e l'interruzione dell'immissione di gasolio ovvero misura del tempo di utilizzo della caldaia	Registrazione su file. Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo
Emissioni di inquinanti rilevanti	Registrazione delle emissioni di SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, polveri	Misura ovvero stima	Registrazione su file. Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo

## ***Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate***

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa. Inoltre, debbono essere normalizzati al 6 % di ossigeno per i combustibili solidi e al 3% per quelli liquidi.

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



# ISPRA (già APAT)

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
CF1, CF2, CF3 (2 condotti)	Pressione	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Flusso	ISO 14164
	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 <sub>x</sub>	UNI 10878, ISO 10849
	CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
	SO <sub>2</sub>	UNI 10393, ISO 7935
CF3 (2 condotti)	Polveri	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-2. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare i metodi strumentali continui. Tra i metodi continui si segnalano i metodi a trasmissione ottica (opacimetri), i metodi a diffusione di luce ed i metodi con prelievo isocinetico, filtrazione e misurazione dell'attenuazione dei raggi $\beta$ .
	HCl	Metodo basato su principio FTIR; scala 0-100 mg/Nm <sup>3</sup> ; incertezza
	Diossine e Furani (PCDD+PCDF) (totale I-TE)	Campionatore in continuo per la raccolta di un campione rappresentativo dell'esercizio della sezione di quindici giorni

Le temperature ai punti di misura corrispondenti alle termocoppie debbono essere fornite con un sistema di acquisizione che garantisca la misura, la registrazione e la conversione in unità ingegneristiche del segnale almeno ogni minuto e che sia, altresì, in grado di realizzare medie dei valori di temperatura in blocchi di 10 minuti. I valori medi di 10 minuti verranno utilizzati per la verifica di conformità e saranno, quindi, conservati su supporto informatico per almeno due anni. Per la misurazione è consigliato l'uso di termocoppie di tipo K protette con pozzetto termometrico immerso nel flusso di gas. Qualora si scelga altra tipologia di installazione si richiede di fornire la spiegazione





# ISPRA (già APAT)

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

della scelta adottata. La taratura delle termocoppie dovrà essere realizzata in conformità alla **norma ASTM Method E 220** "Standard Method for Calibration of Thermocouples by Comparison Techniques" e dovrà essere realizzata almeno su tre punti scelti nell'intervallo di misura. Per la scelta del termometro appropriato al confronto si consiglia l'uso della **norma ASTM Method E 1**. La taratura dovrà essere eseguita in conformità alle prescrizioni del costruttore, comunque non potrà essere inferiore ad una volta all'anno.

I misuratori di **pressione** differenziale applicati ai filtri a manica e corrispondenti ai punti di misura individuati oltre a rispondere ai requisiti indicati in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo, debbono avere la certificazione di accuratezza minima **ANSI 2A**. (o equivalente). La taratura degli strumenti dovrà essere realizzata dal costruttore su almeno tre punti. La verifica della calibrazione, dato il contatto con ambienti piuttosto estremi in termini di vibrazioni, possibilità di corrosione ecc, è opportuno che venga effettuata almeno una volta a semestre. Tale verifica di taratura dovrà essere realizzata per confronto con un secondo strumento "**master**" dotato di certificato di taratura. Nel caso le misure dello strumento e del "master" differiscano per più del 5% l'apparecchiatura dovrà essere smontata e calibrata in laboratorio su almeno tre punti del normale campo di utilizzo in esercizio. Una volta ogni due anni (se non sostituiti gli strumenti) dovranno comunque essere smontati e tarati in laboratorio per confronto con uno strumento tarato allacciato ad una sorgente di pressione nota. Il segnale proveniente dallo strumento dovrà essere acquisito in continuo (minimo una misura ogni 10 minuti), trasformato in unità ingegneristiche e mediato su blocchi orari.

Il flusso di ammoniaca agli SCR dovrà essere misurato con un flussimetro che dovrà avere un'accuratezza pari o migliore di  $\pm 0.5\%$ . Il gestore dovrà installare, calibrare e mantenere gli strumenti in accordo alle specificazioni del costruttore e dovrà altresì predisporre che il segnale proveniente dagli apparecchi possa essere acquisito in continuo (minimo una misura ogni 10 minuti), trasformato in unità ingegneristiche e mediato su blocchi orari. La taratura iniziale dello strumento dovrà essere fatta su almeno tre punti del normale campo di misura utilizzato in esercizio e certificata dal costruttore. La calibratura dovrà essere controllata per confronto con un secondo strumento "**master**", dotato di certificato di taratura, una volta all'anno. Nel caso le misure dello strumento e del "master" differiscano per più del 10% l'apparecchiatura dovrà essere smontata e calibrata in laboratorio su almeno tre punti. I valori medi orari saranno mantenuti su supporto elettronico per almeno due anni

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

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 di riferimento per la verifica di conformità per le analisi discontinue.



# ISPRA (già APAT)

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

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

**Norma UNI EN 10169:2001** - Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot. Si sottolinea la necessità di una verifica del flusso misurato dal sistema continuo almeno ogni quattro mesi.

**Norma UNI EN 13284-1:2003** - Misura di particolato a basse concentrazioni ( $<50 \text{ mg/Nm}^3$ ).

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come  $\text{SO}_2$  e  $\text{NO}_2$ . Allegato 1 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. *"Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203"*.

**Norma UNI EN 14791:2006** ovvero **norma UNI 10393:1995** per  $\text{SO}_2$

**Norma UNI EN 14792:2006** ovvero **norma UNI 10878:2000** per  $\text{NO}_x$ .

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di  $\text{HCl}$  e  $\text{HF}$ . Allegato 2 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. *"Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203"*.

**Norma UNI EN 1911-1,2,3:2000** per  $\text{HCl}$  ai sensi del DM 25-08-00

**Norma UNI 10787:1999** per  $\text{HF}$

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di IPA Allegato 3 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. *"Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203"*.

**Norma ISO 11338-1,2** per gli IPA campionamento isocinetico e determinazione con HPLC o GC-MS

**Norma US EPA method CTM-027** per l'ammoniaca

**Norma UNI EN 14789:2006** per  $\text{O}_2$  in flussi gassosi convogliati.

**Norma UNI EN 14790:2006** per vapore d'acqua in flussi gassosi convogliati.

**Norma UNI EN 15058:2006** per  $\text{CO}$  in flussi gassosi convogliati.

**Norma UNI EN 13649:2002** per singolo componente dopo fissazione su carbone attivo ovvero **norma UNI EN 12619:2002** per l'analisi dei VOC

**Norma UNI EN 13211:2003** per l'analisi del mercurio totale

**Norma UNI EN 14385:2004** per l'analisi dei metalli in traccia di As, Cd, Cr, Mn, Ni, Pb, Sb, e V

**Norma US EPA method 29** per la determinazione di Be, Se e Zn.

**Norma UNI EN 1948-1-2-3:2006** per Diossine e Furani (PCDD+PCDF)

Si considera attendibile qualunque misura eseguita con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo documento purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** – procedimento di validazione intralaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.



# ISPRA (già APAT)

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

---

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

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. 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 secondo lo schema ISO 9000. 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 ISO9000.

Valgono comunque le seguenti prescrizioni.

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 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. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.



# ISPRA (già APAT)

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

### Emissioni in acqua

#### Identificazione degli scarichi autorizzati

L'impianto, alla capacità produttiva, ha un punto di scarico intermedio come di seguito indicato. Tutti gli scarichi invidiati dovranno essere dotati di pozzetto di ispezione munito di portello per il prelievo dei reflui dei campioni, come indicato nella tabella seguente.

Nome	Destinazione	Caratterizzazione quali quantitativa	Pozzetto di controllo
SI2 - ITSD	Scarico finale SS1 Fognatura pubblica consortile (Veritas)	Acque reflue dall'impianto ITAA (acque alcaline da DeNOx scaricate in ITSD) e ITSD (abbattimento SOx) solo in caso di non funzionamento SEC (Separazione e cristallizzazione reflui da DeSOx); capacità massima di trattamento 150 m <sup>3</sup> /h e vasca di accumulo da 4000 m <sup>3</sup>	ITSD

L'impianto, alla capacità produttiva, ha 8 punti di scarico finale come di seguito indicato. Tutti gli scarichi individuati dovranno essere dotati di punto di prelievo dei reflui realizzato a norma, come indicato nella tabella seguente.

Nome	Destinazione	Caratterizzazione quali quantitativa	Punto o rubinetto di prelievo
SR1	Naviglio Brenta – Laguna di Venezia	Acque del raffreddamento a ciclo aperto delle sezioni 1÷4 con portata media annua 883.000.000 m <sup>3</sup> pari a quella attinta dall'opera di presa AL1, sul canale industriale sud, corrispondenti ad una portata di 28m <sup>3</sup> /sec	SR1
SR2	Naviglio Brenta – Laguna di Venezia	Acque del raffreddamento a ciclo aperto della sezione 5, <b>attualmente non attivo</b> , con portata pari a 283.800.000 m <sup>3</sup> pari a quella attinta dall'opera di presa AL2 sul canale industriale sud, corrispondenti ad una portata di 9 m <sup>3</sup> /sec	SR2



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Nome	Destinazione	Caratterizzazione quali quantitativa	Punto o rubinetto di-prelievo
SM1	Canale Industriale Sud – Laguna di Venezia	Acque provenienti da ITAR, disoleazione, acque di 1 <sup>a</sup> pioggia, e di 2 <sup>a</sup> pioggia per piovosità eccezionale, da una superficie relativa di 447.640 m <sup>2</sup> ; la portata media annua è pari a 1.500.000 m <sup>3</sup>	ITAR SM1
SP1 e SP2	Canale Industriale Sud – Laguna di Venezia	Acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie di 70.000 m <sup>2</sup> con portata annua stimata pari a 18.500 m <sup>3</sup> totali;	SP1 e SP2
SS1	Fognatura pubblica consortile (Veritas)	Acque da SI2 - ITSD; acque servizi di centrale assimilabili a domestici delle sezioni 1 - 4	ITSD SS1
SS2	Fognatura pubblica consortile (Veritas)	Acque servizi di centrale assimilabili a domestici della sezione 5 con portata annua pari a 10.000 m <sup>3</sup> ;	SS2
ST1	Fognatura pubblica consortile (Veritas)	Acque reflue industriali provenienti da aprile a settembre dagli spurghi delle torri evaporative delle sezioni 1÷2, con portata annua pari a 2.500.000 m <sup>3</sup>	ST1

Inoltre per le prescrizioni assegnate nell'AIA e per le prescrizioni in termini di monitoraggio e controllo rilevano i tre punti di presa d'acqua superficiale principale dell'impianto che sono riassunti nella tabella seguente.

Nome	Derivazione	Caratterizzazione quali quantitativa	Punto o rubinetto di-prelievo
AL1	Canale Industriale Sud	Acque del raffreddamento a ciclo aperto delle sezioni 1÷4 corrispondenti ad una portata di 28m <sup>3</sup> /sec	AL1
AL2	Naviglio Brenta	Acque del raffreddamento a ciclo aperto della sezione 5, <b>attualmente non attivo</b> , corrispondenti ad una portata di di 9 m <sup>3</sup> /sec	AL2
AQI1		Acqua industriale	AQI1

***Punto di scarico ITAR, SM1, SR1***

Acque provenienti in continuo dal sistema trattamento acque reflue, disoleazione, di 2<sup>a</sup> pioggia in emergenza da una superficie relativa di 447.640 m<sup>2</sup>, che confluiscono nel



# ISPRA (già APAT)

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Canale Industriale Sud – Laguna di Venezia con portata media annua pari a 1.500.000 m<sup>3</sup>.

Allo scarico finale SM1 confluiscono gli scarichi parziali dei trattamenti delle acque meteoriche oleose, dei reflui industriali acidi ed alcaline si possono distinguere 2 punti distinti per il campionamento prima dell'immissione nel corpo idrico ricettore Canale Industriale Sud :

1. pozzetto d'ispezione ITAR prima che confluiscono nello scarico SM1
2. pozzetto ispezione SM1 dello scarico finale

Poiché le acque meteoriche di seconda pioggia sono inviate allo stesso scarico SM1, tale procedura serve anche in caso di elevate precipitazioni, per poter verificare separatamente e contemporaneamente il rispetto dei limiti di concentrazione degli inquinanti sia per flussi parziali che finali.

Fatto salvo quando espressamente indicato in modo diverso, le misure si intendono effettuate ai suddetti punti di riferimento con frequenza settimanale per il pozzetto ITAR e frequenza mensile per gli altri scarichi.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Registrazione dati
Portata	Nessun limite	Tutti i pozzetti Misura continua con flussometro Capacità pompe e contatore per SR1	Registrazione su file
Temperatura	$\Delta T < 3^{\circ}\text{C}$ a 100m a valle dello scarico Limite numerico di $35^{\circ}\text{C}$ (solo SR1)	Obbligo di misura semestrale per l'incremento di temperatura del corpo recettore $\Delta T < 3^{\circ}\text{C}$ a 100 m a valle dello scarico Obbligo di misura continua per il limite numerico di $35^{\circ}\text{C}$	Registrazione su file
pH	tabella A allegata al DM 30.07.99	Tutti i pozzetti Verifica giornaliera con campionamento manuale	Registrazione su file
BOD <sub>5</sub>	tabella A allegata al DM 30.07.99	Tutti i pozzetti Verifica settimanale ITAR / mensile altri pozzetti con campionamento manuale / strumentale ed analisi di laboratorio. Campione medio ponderale su 3 ore	Registrazione su file
COD			
Oli e grassi			
Solidi sospesi totali			
Azoto ammoniacale			
Azoto nitroso			
Azoto totale			
Fosfati			
Fosforo totale			
Cromo totale			



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Registrazione dati
Ferro			
Nichel			
Piombo			
Selenio			
Mercurio			
Cadmio			
Arsenico			
Manganese			
Antimonio			
Rame			
Zinco			
Cloro libero attivo			
Solfuri	tabella A allegata al DM 30.07.99	Solo pozzetti ITAR e SM1. Verifica settimanale ITAR / mensile SM1 con campionamento manuale / strumentale ed analisi di laboratorio. Campione medio ponderale su 3 ore	Registrazione su file
Cloruri			
Idrocarburi totali			
IPA			
Diossine			
Coliformi Totali	Nessun limite Parametro conoscitivo	Verifica settimanale ITAR / mensile SM1 con campionamento manuale / strumentale ed analisi di laboratorio. Campione medio ponderale su 3 ore	Registrazione su file

Poiché la prescrizioni dell'AIA sono assegnate al netto delle concentrazioni rilevate nell'acqua di prelievo, ove necessario le misure previste devono essere effettuate anche sulle acque di prelievo con le medesime frequenze e modalità.



# ISPRA (già APAT)

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

### Punto di scarico SR1

Per il solo punto di scarico SR1, si aggiungono le seguenti misure.

Parametro	Limite/prescrizione (autorità competente)	Tipo di verifica	Registrazione dati
Carico termico sul corpo idrico ricevente	Calcolo giornaliero con la seguente formula $Q = C_p m (\Delta T)^2$	Calcolo in milioni di Joule	Registrazione su file
Procedura operativa	Tipo e quantità di additivo antifouling immessa nell'acqua di raffreddamento.	Verifica con registrazione giornaliera della tipologie e quantità immessa	Registrazione su file

### Punti di scarico SS1, SS2, ST1 e lo scarico dall' ITSD

Per lo scarico finale SS1, in considerazione del fatto che confluiscono gli scarichi parziali dei trattamenti degli spurghi del desolfatore, raccogliendo in caso di disservizio anche le acque provenienti dallo scarico convenzionale SI2 (spurghi dell'impianto di essiccazione e cristallizzazione) si possono distinguere 2 punti distinti per il campionamento prima dell'immissione nel collettore consortile Veritas:

1. pozzetto d'ispezione ITSD prima che confluiscono nello scarico convenzionale SI2;
2. pozzetto ispezione SS1 dello scarico finale nel collettore consortile.

Per i punti di prelievo degli scarichi SS1, ST1, SS2 i limiti sono quelli previsti dal D.Lgs. 152/06 e dal gestore del servizio idrico, i prelievi verranno effettuati secondo la periodicità prevista dal gestore del servizio idrico. Lo scarico dell'impianto ITSD, qualora utilizzato dovrà rispettare i limiti previsti dal D.Lgs. 133/05 e dal gestore del servizio idrico, il rispetto dei limiti dovrà essere comprovato mediante analisi dei campioni prelevati dal punto di prelievo ITSD

<sup>2</sup>I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; Cp = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm<sup>3</sup>/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm<sup>3</sup>; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.





# ISPRA (già APAT)

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

### ***Punti di scarico SP1, SP2***

Confluiscono nel Canale Industriale Sud – Laguna di Venezia, acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie di 70.000 con portata annua stimata pari a 18.500 m<sup>3</sup> comprensivo di SP2.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata	Nessun limite	Misura con flussometro	Registrazione su file
Oli e Grassi	tabella A allegata al DM 30.07.99	Verifica trimestrale con campionamento manuale / strumentale ed analisi di laboratorio in concomitanza di eventi meteorici significativi Campione medio ponderale su 3 ore	Registrazione su file
BOD5			
COD			
Idrocarburi totali			
Solidi sospesi totali			

### ***Metodi di misura delle acque di scarico***

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Il gestore può proporre ad ISPRA (già APAT) 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 APAT sia intervenuta un' inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad APAT che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

### **Metodi di misura degli inquinanti nello scarico**

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Portata	ASTM D 5389-93 (2002), ISO 6416 Tranne che nei casi di misura non con flussometro	Standard test method for open-channel flow measurement by acoustic velocity meter system (ASTM) Liquid flow measurement in open channel measurement of discharge by



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

		the ultrasonic (acoustic) method (ISO).
Temperatura	Devono essere rispettate le caratteristiche indicate in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo.	
BOD <sub>5</sub>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT – IRSA 5100 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
COD	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130 C1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 A2	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoro etano ed acqua. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 cm <sup>-1</sup> è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664A; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
Solidi sospesi totali	US EPA Method 160.2 /S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di vetro (pori da 0,45 µm) ed essiccazione del filtro a 103-105 °C.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Ferro	EPA Method 236.2 ;Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato/permanganato. Il mercurio è ridotto a Hg metallico con cloruro stannoso
Cadmio	EPA Method 213.2	Mineralizzazione acida con metodo US



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

		EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Cloruri	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ , riduzione ad $\text{As}^{(+3)}$ con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Manganese	EPA Method 243.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 - $\text{NH}_3$ , 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.
Fosforo totale	EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, in modo da formare un eteropoliacido che viene ridotto con



# ISPRA (già APAT)

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

		acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Piombo	EPA Method 239.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Temperatura	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	Limite di rilevabilità di 0,1 °C taratura SIT
Nitrati	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati ed altri anioni.
Nitriti	APAT-IRSA 4050	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitriti ed altri anioni
Cloro residuo (più propriamente prodotti di ossidazione)	Standard Method 4500-Cl E <sup>3</sup>	
Coliformi totali	APAT-IRSA 7010 parte B	Questo metodo permette di contare il numero delle colonie cresciute su una membrana posta su terreno colturale agarizzato.
Saggio di tossicità acuta	Metodo APAT-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del Vibrio fischeri valutazione EC <sub>50</sub>

I sistemi di misurazione in continuo agli scarichi devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a quadrimestrale.

<sup>3</sup> Il cloro residuo totale può essere misurato in continuo (una-due misure al minuto) adattando il metodo manuale a titolazione amperometrica per impiego con uno strumento di misura continuo mantenendo la stessa chimica, accuratezza e precisione del metodo manuale. Lo strumento di misura continua deve essere calibrato con una soluzione campione a concentrazione nota almeno ogni 5 giorni o, in alternativa, con un protocollo diverso purché approvato dall'Autorità di controllo.



# ISPRA (già APAT)

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

### **Misure continue**

Si consiglia di seguire la norma ASTM D3864-06 "*Standard guide for continual on-line monitoring system water analysis*" per la selezione della strumentazione di analisi e campionamento automatico e per il corretto posizionamento sul canale di scarico.

Nel caso non venga seguita la norma indicata si richiede di spiegare la procedura di installazione/selezione della strumentazione.

La taratura degli strumenti continui deve essere fatta rispettando le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza non deve essere inferiore ad annuale.

### **Misure di laboratorio**

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. 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 secondo lo schema ISO 9000. 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 ISO9000.

Valgono comunque le seguenti prescrizioni.

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 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. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

### **Monitoraggio dei livelli sonori**

Dovranno essere adottati gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti assoluti previsti dal DPCM 14/11/97, nonché dei limiti differenziali limitatamente ai nuovi impianti ai sensi della Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/04. Si richiede di effettuare l'eliminazione delle componenti tonali con interventi idonei a tale scopo.



# ISPRA (già APAT)

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

Considerando anche il sistema di gestione ambientale attuato, si richiede di effettuare, nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, una valutazione preventiva dell'impatto acustico. Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno ogni 4 anni.

### **Emissioni olfattive**

Al fine di monitorare la concentrazione di odore è prescritta l'effettuazione di misure in almeno 6 punti rappresentativi, da effettuare sia in prossimità dei ricettori maggiormente esposti (geograficamente ed anemometricamente sensibili con riferimento ai venti prevalenti) sia presso la sorgente emissiva prima e dopo l'avvio delle attività di combustione del CSS prodotto da rifiuti.

Il gestore dovrà mettere in atto il monitoraggio della concentrazione di odore attraverso l'analisi olfattometrica in conformità con la Norma Europea EN 13725 e l'italiana UNI EN13725. Si prescrive un primo monitoraggio dei gruppi 3 e 4 in condizione di incenerimento di solo carbone seguito da monitoraggi semestrali di detti gruppi in condizioni di coincenerimento carbone-CSS prodotto da rifiuti.

È prescritto un aggiornamento della valutazione di impatto olfattivo nei casi di modificazioni impiantistiche o del CSS prodotto da rifiuti utilizzato che possono comportare impatto olfattivo della centrale nei confronti dell'esterno e comunque ogni 4 anni. La valutazione è sottoposta all'AC per approvazione.

### **Rifiuti**

Il gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e 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 e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.

### ***Monitoraggio depositi temporanei dei rifiuti***

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione; per tale attività il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Il gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni dieci giorni, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei



# ISPRA (già APAT)

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

depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature. Il gestore compilerà la seguente tabella .

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (in m <sup>3</sup> )	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità di registrazione:
						Registrazione su file.
Totale						

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali devono essere comunque adempiute.

Si fa altresì presente l'obbligo di tenere presso l'impianto l'apposito registro di carico e scarico degli oli usati e dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti. Gli stessi dovranno essere tenuti a disposizione delle amministrazioni interessate per eventuali controlli.

### ***Apparecchiature contenenti oli isolanti PCB***

Relativamente alla presenza di PCB il gestore dichiara di averli eliminati nell'anno 2006 e di non utilizzare più l'area n. 203. Qualora il gestore dovesse verificare la presenza di apparecchiature con eventuali tenori residui di PCB stesso, deve darne comunicazione all'Autorità Competente e trasmettere il conseguente aggiornamento del piano di bonifica.



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Movimentazione e gestione ceneri**

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
<b>Contenimento emissioni diffuse</b>			
Pratica operativa	Verifica mensile sistema di trasporto pneumatico ceneri leggere	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.
<b>Punto di emissione - Tutti gli sfiati dei sistemi di depressurizzazione dei silos ceneri</b>			
Parametro operativo	Intervallo di valori del delta P ( $\Delta P$ ) mm di colonna d'acqua.	Misura del valore di $\Delta P$ .	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato.
Pratica operativa	Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro		Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.
<b>Punto di emissione – Scarichi esautori di estrazione ceneri</b>			
Parametro operativo	Intervallo di valori del delta P ( $\Delta P$ ) mm di colonna d'acqua.	Misura del valore di $\Delta P$ .	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato.
Pratica operativa	Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro		Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.
Polveri	Concentrazione limite pari a <b>20 mg/Nm<sup>3</sup></b> (Basato su autorizzazioni precedenti)	Misura trimestrale	Registrazione su file





# ISPRA (già APAT)

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

### Attività di QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. 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 secondo lo schema ISO 9000. 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 ISO9000.

Valgono comunque le seguenti prescrizioni.

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC che è implementato. Per consentire la difendibilità del dato tutti i metodi di prova impiegati sono stati concordati con l'Autorità di Controllo, la strumentazione utilizzata è quella indicata dalle metodiche, le procedure di manutenzione sono quelle specificate dal costruttore della strumentazione, gli standard utilizzati per le tarature sono riferibili a standard primari ed è stata predisposta una catena di custodia dei campioni.

### *Sistema di monitoraggio in continuo (SMC)*

Il Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini deve essere conforme alla **Norma UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

In accordo al predetto standard, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti.

- Calibrazione e validazione delle misure (QUAL2)
- Test di verifica annuale (AST)
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QUAL3).

Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'autorità di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità 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 31 seguente.



# ISPRA (già APAT)

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

**Tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione**

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

### ***Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi***

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. 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 secondo lo schema ISO 9000. 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 ISO9000.

Valgono comunque le seguenti prescrizioni.

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 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 di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è





# ISPRA (già APAT)

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

conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pressione, flusso, temperatura ecc) e la firma dal 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. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

### ***Analisi delle acque in laboratorio***

Il laboratorio effettuerà secondo le tabelle seguenti i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.

ANALITI INORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi ; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni
Controllo con standard	Uno per tipo di analisi

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.

### **Campionamenti delle acque**

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare





# ISPRA (già APAT)

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

servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. 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 ISO9000.

Valgono comunque le seguenti prescrizioni.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature 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 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 la firma dal 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. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

### ***Analisi del carbone***

L'analisi carbone sarà effettuato secondo quanto indicato da specifiche procedure adottate dal gestore nell'ambito del proprio SGA, che saranno oggetto di valutazione da parte dell'autorità di controllo.

### **Campionamenti di carbone**

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (eventuali anomalie al prelievo, ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

Il campionamento sarà effettuato con il prelievo di almeno tre aliquote di carbone in tempi diversi dalle tramogge di carico delle linee di adduzione ai bruciatori sulle due caldaie. Il numero minimo di aliquote per campione giornaliero dovrà essere almeno di tre per linea. Le tre aliquote saranno riunite in un unico contenitore etichettato riportante la data, la linea a cui si riferisce e la firma del tecnico addetto al campionamento. Le aliquote giornaliere verranno prese in carico dal tecnico responsabile del laboratorio che effettuerà il mescolamento e la riduzione in una unica giornata una volta al mese. L'operazione sarà registrata sul registro di laboratorio indicando la data e il nome del tecnico che ha effettuato l'azione.



# **ISPRA (già APAT)**

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

---

### ***Analisi del CSS prodotto da rifiuti***

Il laboratorio attuerà i controlli sul CSS prodotto da rifiuti secondo le metodiche di campionamento e analitiche definite nella norma UNI 9903 (edizione 2004) e UNI 15359 (edizione 2011).

### **Campionamenti di CSS prodotto da rifiuti**

In aggiunta a quanto sopra riportato, dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (eventuali anomalie al prelievo, ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

### ***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'autorità 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.

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'autorità 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.



## Comunicazione dei risultati del PMC

### *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 dei combustibili adoperati, bruciati 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



# ISPRA (già APAT)

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

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:

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

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

$T_{\text{anno}}$  = Tonnellate anno;

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

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

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

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

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

$K_{\text{mese}}$  = chilogrammi emessi anno

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

$F_{\text{misurato}}$  = 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.



# ISPRA (già APAT)

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

---

### ***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'AC.

### ***Indisponibilità dei dati di monitoraggio***

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

### ***Eventuali non conformità***

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite 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/contenitive 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 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'APAT), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.





# ISPRA (già APAT)

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

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

- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto.
- N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi.
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia generata in MW<sub>h</sub>, 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 SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria.
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale di polveri, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e CO.
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri (in kg/MWhg).
- Emissione specifica annuale per t di carbone e di CSS prodotto da rifiuti di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri (in kg/t).
- N° di avvii e spegnimenti anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO<sub>x</sub> e CO SO<sub>2</sub> e polveri calcolate secondo quanto previsto nel presente piano.

### **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 m<sup>3</sup> di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi nel presente piano.



# ISPRA (già APAT)

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

### **Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI**

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti 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/t di combustibile utilizzato 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 misure al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne, se effettuate nel periodo cui il rapporto si riferisce.

### **Controllo della falda superficiale**

- Risultati delle campagne di monitoraggio delle falde, nell'anno precedente. Valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati tra i piezometri nei punti individuati a monte ed a valle della centrale termoelettrica.

### **Consumi di risorse e consumi specifici per MWhg generato su base annuale**

- Acqua (m<sup>3</sup>), carbone (t), CSS prodotto da rifiuti (t), energia per autoconsumi (MWh) per l'anno di riferimento
- esito delle analisi effettuate sul CSS prodotto da rifiuti
- Acqua (m<sup>3</sup>/MWhg), il carbone (kg/MWhg), l'energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWhg).

### **Unità di raffreddamento**

- Stima del Calore (in GJ ed utilizzare la notazione scientifica 10<sup>x</sup>) introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli).

### **Transitori, malfunzionamenti, eventi incidentali**

- Elenco dei transitori per l'anno di riferimento, data e orari di inizio e fine, durata complessiva in ore, emissioni totali in massa (kg) in aria e acqua misurate o stimate durante ciascun transitorio, emissioni totali in massa (kg) in aria per l'esercizio della caldaia ausiliaria.



# ISPRA (già APAT)

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

- Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali, tipologia e loro durata, per l'anno di riferimento con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti.

### **Eventuali problemi 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 nonché tutti i documenti attinenti e rilevanti per la generazione dei dati per un periodo di almeno 10 (dieci) anni.

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" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

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 PMC. 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, sia per i gruppi 3 e 4 sia per l'intero impianto, 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 PMC.



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
 ambientale*

**Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Ente di controllo**

FASI	GESTORE	GESTORE	APAT ARPA	APAT ARPA	APAT ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Annuale		Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Biennale	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Giornaliero Settimanale	Annuale	Annuale	Biennale	Annuale
Sistemi Depurazione	Mensile	Annuale	Annuale		Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale ovvero in caso di modifica sorgenti	Annuale	Annuale		Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Dieci giorni	Annuale	Annuale		Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Mensile Annuale	Annuale	Annuale		Annuale



**ISPRA (già APAT)**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Attività a carico dell'Autorità di Controllo**

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>	<b>TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	8
Valutazione report	Annuale	Tutte	8
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico SM1 per confronto	4
Analisi campioni	Biennale	Analisi di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	4
	Biennale	Analisi di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico SM1 per confronto	4