



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

**Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto DVA-DEC-2011-0000424 del 26 luglio 2011 per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Iren Energia S.p.A. ubicata nel Comune di Moncalieri (TO)**

**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

W

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 di cui al decreto DVA-DEC-2011-0000424 del 26 luglio 2011, rilasciata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla Società Iren Energia S.p.A. (nel seguito indicato come il Gestore) per la centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Moncalieri (TO);

**VISTA** l'istanza presentata con nota del 2 novembre 2015, prot. IE022454, con la quale il Gestore ha chiesto la modifica dell'AIA per l'installazione di una nuova parte di impianto;

**VISTA** la nota prot. n. DVA-2015-0028437 del 12 novembre 2016 con la quale la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha avviato il procedimento di riesame dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con provvedimento DVA-DEC-2011-0000424 del 26 luglio 2011;

**VISTA** la nota prot. n. IE00018 dell'8 gennaio 2016 di trasmissione dell'attestazione dell'avvenuto versamento della tariffa istruttoria;

**VISTA** la nota prot. n. CIPPC 1123/2016 del 14 luglio 2016 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo alla richiesta avanzata dal Gestore;

**VISTA** la nota prot. n. 42791 del 26 luglio 2016, con la quale il Sindaco di Moncalieri ha preso atto del parere istruttorio conclusivo del 14 luglio 2016, prot. n. CIPPC 1123/2016;

**VISTA** la nota prot. n. IE02239 del 26 luglio 2016, con la quale Società Iren Energia S.p.A. ha comunicato il nominativo attuale del Gestore dell'installazione e che pertanto il parere prot. n. CIPPC 1123/2016 del 14 luglio 2016 deve considerarsi conseguentemente modificato;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 27 luglio 2016 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. 19829 del 28 luglio 2016;

**CONSIDERATO** che ai sensi dell'articolo 14-*ter*, comma 7, della legge 7 agosto 1990, n. 241, si considera acquisito l'assenso dell'amministrazione il cui



rappresentante, all'esito dei lavori della Conferenza dei servizi, non abbia espresso definitivamente la volontà dell'amministrazione rappresentata;

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

**VISTO** quanto illustrato dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale in merito alla proposta di piano di monitoraggio e controllo in sede di Conferenza dei servizi, poi acquisito con nota del 9 agosto 2016, n. 51182;

**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;

**VISTA** la nota prot. n. 21809 del 5 settembre 2016, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n. 241 e *s.m.i.* ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

## DECRETA

Il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare DVA-DEC-2011-0000424 del 26 luglio 2011 per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Iren Energia S.p.A., identificata dal codice fiscale 09357630012, con sede legale in Corso Svizzera, 95 – 10143 Torino, è aggiornato con le modifiche ai relativi allegati di cui al parere istruttorio reso con nota prot. n. CIPPC 1123/2016 del 14 luglio 2016 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC, e al relativo piano di monitoraggio e controllo reso con nota prot. 51182 del 9 agosto 2016 dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, che costituiscono parte integrante del presente decreto.

WT

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

Rimangono per il resto valide tutte le altre prescrizioni del decreto DVA-DEC-2011-0000424 del 26 luglio 2011 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.

Gian Luca Galati  






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

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali  
REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO  
Prot. 0018694/DVA del 15/07/2016

APPCC 1123/2016  
DEL 14/07/2016

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

Pratica N: .....

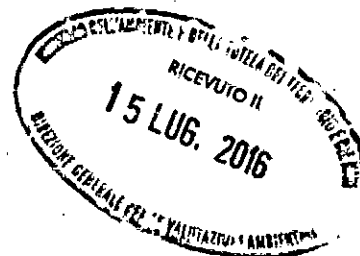
Ref. Mittente: .....

**OGGETTO:** Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da IREN Energia S.p.A. ex Iride Energia S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Moncalieri (TO) – Procedimento di Riesame ID 186/952

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**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

**PARERE ISTRUTTORIO**

**Richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA della CTE Iren Energia S.p.A. di Moncalieri (TO)**

**Installazione caldaia ausiliaria – Autorizzazione Integrata Ambientale vigente n. 424 rilasciata in data 26/07/2011**

**(ID186-952)**

Gestore	IREN Energia S.p.A.
Località	Moncalieri (TO)
Gruppo Istruttore	Paolo Bevilacqua – referente GI
	Mauro Rotatori
	Antonio Voza
	Roberta Baudino – Regione Piemonte
	Alessandro Bertello – Città Metropolitana di Torino
	Paolo Montagna – Comune di Moncalieri



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

**Indice**

1. DEFINIZIONI.....	3
2. INTRODUZIONE.....	7
2.1 Atti presupposti.....	7
2.2 Atti normativi.....	8
2.3 Atti e attività istruttorie.....	9
3. OGGETTO DELLA MODIFICA .....	10
4. CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE INVIATA DAL GESTORE.....	11
4.1 Caldaia ausiliaria per l'avviamento dei Gruppi termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione.....	11
4.2 Finalità del nuovo impianto.....	12
4.3 Emissioni in atmosfera .....	12
4.4 Tempi di attuazione.....	12
5. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO .....	12
6. CONSIDERAZIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE .....	12
7. AGGIORNAMENTI AL PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO .....	14
8. AGGIORNAMENTI AL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	16



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

## 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
<b>Autorità controllo</b>	<b>di</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 Piemonte.
<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>	Iren Energia S.p.A., installazione IPPC sita nel comune di Moncalieri (TO), 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. È 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).





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

<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>	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett. l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques - BAT)</b>	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.  Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..  Si intende per:  1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;  2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;  3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

<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. 1-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<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>	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

<b>Uffici presso i quali sono depositati 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).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1 *Atti presupposti*

Visto il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/2012/033 del 17 febbraio 2012, registrato alla Corte dei Conti il 20 marzo 2012, di nomina della Commissione istruttoria IPPC;

vista la Legge 27 febbraio 2015, n. 11 art. 9-bis, la Commissione Istruttoria IPPC in carica al 31 dicembre 2014 è prorogata nelle sue funzioni fino al subentro di nuovi componenti nominati con successivo decreto ministeriale;

vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-0280/2012 del 24 aprile 2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Iren Energia S.p.A. – Centrale termoelettrica di Moncalieri (TO) al Gruppo Istruttore così costituito:

- Prof. Paolo Bevilacqua – Referente GI
- Dr. Mauro Rotatori
- Ing. Antonio Voza

preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:

- Ing. Roberta Baudino - Regione Piemonte
- Dr. Alessandro Bertello – Città metropolitana di Torino
- Dr. Paolo Montagna – Sindaco del Comune di Moncalieri

preso atto che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:

- Ing. Antonio Carmelo.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

## 2.2 Atti normativi

- Visto il decreto legislativo n. 152/06 e s.m.i., Parte seconda concernente le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- vista la circolare ministeriale 13 luglio 2004 "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 il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 "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", pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 giugno 2005;
- visto il decreto ministeriale 1 ottobre 2008 "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", pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;
- visto il decreto ministeriale 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;
- visto l'articolo 6, comma 16 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
  - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
  - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte quarta del decreto citato;
  - l'energia deve essere utilizzata in modo efficace ed efficiente;
  - devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
  - deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

### **2.3 Atti e attività istruttorie**

- Esaminata la domanda di modifica al decreto AIA e la documentazione tecnica allegata relativa alla sede operativa della centrale termoelettrica Iren Energia in strada Freylya Mezzi, 1 c.a.p. 10024 Moncalieri (TO), trasmessa dalla società Iren Energia SpA con sede legale in C.so Svizzera, 95 c.a.p. 10143 Torino con protocollo IE 02454 del 02 novembre 2015 e acquisita dal MATTM - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali con protocollo DVA-2015-0027619 del 4 novembre 2015;
- visto il decreto AIA rilasciato, prot. DVA DEC-2011-0000424 del 26 luglio 2011;
- esaminata la nota di avvio del procedimento istruttorio da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot. DVA-2015-0028437 del 12 novembre 2015;
- esaminati i contenuti dei BREF e delle Linee guida di riferimento in materia,
- preso atto dei contenuti e le conclusioni della Relazioni Istruttoria del 24 febbraio 2016 redatta dall'ISPRA, prot. CIPPC 222/2016 del 26/02/2016;
- vista la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 27/04/2016 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC 745/2016 del 27/04/2016 e la conseguente approvazione del GI.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

### 3. OGGETTO DELLA MODIFICA

Denominazione impianto IREN ENERGIA S.p.A. – Centrale termoelettrica di Moncalieri  
Indirizzo sede operativa Strada Freyilia Mezzi, 1 - 10024 Moncalieri (Torino)  
Sede Legale Corso Svizzera, 95, - 10143 Torino  
Rappresentante Legale Massimo Rubino  
Tipo impianto esistente  
Codice e attività IPPC categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50MW  
Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica codice 35.11  
Classificazione NOSE-P: Combustione in turbine a gas (Intero gruppo) codice 101.04 (3° GT e RPW 2°GT);  
Processo di combustione < 50 > 300 MW (Intero gruppo) Codice 101.02 (caldaie integrazione e riserva C1, C2, C3);  
  
Processi di combustione > 300 MW (Intero gruppo) Codice 101.02 (2° GT)

Gestore Impianto Ing. Carmelo Tripodi  
Strada Freyilia Mezzi, 1 - 10024 Moncalieri (Torino)  
fax 011-19569068  
email: carmelo.tripodi@iride-energia.it

Referente IPPC Dr. Roberto Garbati  
Corso Svizzera, 95, - 10143 Torino

Numero addetti 90  
Impianto a rischio di incidente rilevante NO  
Sistema di gestione ambientale ISO 14001, EMAS; ISO 9001, OHSAS 18001



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

#### **4. CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE INVIATA DAL GESTORE**

Con riferimento all'art. 4 c. 4 della autorizzazione AIA rilasciata in data 26 luglio 2011 con prot. DVA - DEC-2011-0000424 ed all'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., (*"Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e controllo, prima di darvi attuazione."*) il Gestore comunica di aver pianificato entro giugno 2016 la modifica dell'assetto impiantistico della Centrale dovuto all'installazione di una caldaia ausiliaria per l'avviamento dei gruppi termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione, impianto questo alimentato con gas naturale di potenza termica al focolare pari a 11,9 MWt.

La caldaia in questione sarà denominata C4 con specifico e nuovo punto di emissione convogliata, rispetto all'assetto attuale, denominato S20.

La modifica, ad avviso del Gestore, è da ritenersi non sostanziale in quanto non produce effetti negativi e significativi sull'ambiente.

##### **4.1 Caldaia ausiliaria per l'avviamento dei Gruppi termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione**

La caldaia sarà del tipo a tubi d'acqua a circolazione naturale, con camera a "D" pressurizzata dotata di bruciatore DLN funzionante unicamente a gas naturale. Per la produzione di vapore surriscaldato, all'interno del condotto convettivo, sarà installato un serpentino dedicato.

Le principali caratteristiche e dati tecnici della caldaia sono:

pressione nominale d'esercizio		13 bar
temperatura nominale del vapore surriscaldato		300 °C
producibilità nominale complessiva di vapore surriscaldato		14 t/h
combustibile		gas naturale
potenza al focolare		11.900 KJ/s
emissioni in atmosfera	NOx (rif. 3% di O <sub>2</sub> su fumi secchi)	80 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO (rif. 3% di O <sub>2</sub> su fumi secchi)	50 mg/Nm <sup>3</sup>
tempi di avviamento	da freddo (temperatura ambientale)	1,5 ore
	da caldo (temperatura acqua di caldaia 110 °C)	30 minuti





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

#### **4.2 Finalità del nuovo impianto**

Lo scopo dell'utilizzo di un generatore di vapore ausiliario è quello di ridurre i tempi di avviamento dei cicli combinati e le modalità di esercizio prevedono l'interruzione del suo funzionamento dopo l'avviamento del ciclo termico della turbina a vapore.

La progettazione di tale modalità di accensione consente una riduzione dei tempi delle fasi di avviamento dei gruppi turbogas di circa due ore, con conseguente riduzione delle emissioni in atmosfera nelle fasi del transitorio di avviamento.

Con la riduzione dei tempi di avviamento si realizzano almeno due situazioni favorevoli, precisamente:

- aumento della produttività conseguente alla riduzione dei tempi non produttivi (tempi dei transitori in fase di avviamento dei GT) in quanto gli impianti non si trovano in condizioni di funzionamento a regime;
- riduzione, rispetto all'attuale contesto, delle emissioni in atmosfera per ogni avviamento di un ciclo combinato.

#### **4.3 Emissioni in atmosfera**

Le emissioni in atmosfera della nuova caldaia ausiliaria C4 saranno convogliate in un camino dedicato, denominato S20, di altezza 25 m e diametro interno di 0,8 m posizionato a lato del fabbricato caldaie di riserva e ausiliarie (C1, C2 e C3).

#### **4.4 Tempi di attuazione**

L'installazione della caldaia ausiliaria per l'avviamento dei Gruppi Termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione, sarà attuato entro giugno 2016.

### **5. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO**

Dalla consultazione del sito <http://aia.minambiente.it> non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico.

### **6. CONSIDERAZIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE**

Analizzata l'istanza di modifica del Gestore (prot. IE02454 d.d. 2 novembre 2015), acquisita agli atti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (prot. DVA-2015-0027619 del 4 novembre 2015), viste le disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., considerati i contenuti dei BREF e delle Linee guida sui grandi impianti



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

di combustione, preso atto di quanto dichiarato dal Gestore: si riduce di due ore la durata dei transitori in fase di avviamento dei Gruppi termici con l'esercizio, rispetto agli esistenti, di un ulteriore impianto per la generazione di vapore finalizzato all'avviamento dei Gruppi Termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione (caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale con potenza termica al focolare di 11,9 MWt da denominare C4 e con specifico e nuovo punto di emissione convogliata in atmosfera da denominare S20), vista la relazione istruttoria redatta da ISPRA prot. CIPPC 222/2016 del 26/02/2016,

**il Gruppo Istruttore**

- Ritiene che la modifica proposta dal gestore sia tecnicamente motivata e accettabile;
- ritiene, come precisato nella relazione redatta da Ispra, che la modifica presentata dal Gestore sia in grado di contenere in termini quantitativi le esistenti emissioni in atmosfera associate all'esercizio della centrale, senza apportare variazioni di tipo qualitativo dovuto a emissioni di ulteriori inquinanti non presenti con l'attuale assetto della Centrale;
- per quanto riguarda i limiti dei parametri NOx e CO si riportano i limiti AIA e si prescrive un monitoraggio delle emissioni con cadenza semestrale;

Caldaia ausiliaria per l'avviamento dei Gruppi termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione (alimentazione a gas naturale)				
Punto di emissione	Parametro	Limiti/Prescrizioni (Parte III dell'Allegato 1 alla parte V del DLgs 152/06 e s.m.i.) [mg/Nm <sup>3</sup> su base giornaliera]	Prestazioni dichiarate dal Gestore [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Limiti/Prescrizioni (AIA) [mg/Nm <sup>3</sup> su base oraria]
S20 (11,9 MWt)	NOx	300	80	80
	CO	150	50	50

- per quanto attiene i parametri inquinanti polveri ed SO<sub>2</sub>, i valori limite previsti dal paragrafo 1.3, Parte III, Allegato I alla Parte quinta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per tipologie di impianti con potenza termica inferiore a 50 MW si considerano rispettati in quanto il combustibile in alimentazione alla caldaia ausiliaria è il gas naturale;
- ai sensi del c. 1 dell'art. 294 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (prescrizioni per il rendimento di combustione), la caldaia ausiliaria deve essere dotata di rilevatori della temperatura nell'effluente gassoso nonché di un analizzatore per la misurazione e la registrazione in continuo dell'ossigeno libero e del monossido di carbonio. I suddetti parametri devono essere rilevati nell'effluente gassoso all'uscita dell'impianto. La caldaia ausiliaria deve essere inoltre dotata, ove tecnicamente fattibile, di regolazione automatica del rapporto aria-combustibile;



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

- come previsto al c. 6 dell'art. 269 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti), la data di avviamento della nuova caldaia ausiliaria deve essere comunicata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e all'ISPRA con almeno 15 giorni di anticipo. La messa a regime dell'impianto deve essere effettuata entro 30 giorni dalla data di avviamento dei medesimi;
- per gli adempimenti di cui al c. 6 dell'art. 269 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (autocontrolli iniziali), il Gestore deve effettuare due rilevamenti delle emissioni, nelle più gravose condizioni di esercizio, in due giorni non consecutivi dei primi trenta giorni di marcia controllata degli impianti a regime, per la determinazione di tutti i parametri per i quali è stato definito un limite.

Il gruppo istruttore ritiene congrua la tariffa istruttoria, di 2.000 euro, che il gestore dichiara di aver versato in ottemperanza a quanto previsto dal Decreto Interministeriale del 24/04/2008, Allegato III.

## **7. AGGIORNAMENTI AL PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

La modifica presentata dal Gestore comporta la variazione del Parere Istruttorio Conclusivo allegato al decreto AIA rilasciato, come di seguito riportato:

- pag. 15 capitolo 4.2 "Impianti di combustione" inserire dopo l'indicazione "Un gruppo termico costituito da un generatore di vapore in cogenerazione con funzione di riserva a RPW 2°GT denominato 2° GT (A25.4), quanto segue:

Una caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale per l'avviamento dei Gruppi termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione denominata C 4.

- capitolo 4.2 "Impianti di combustione" a pag. 17 dopo il paragrafo intitolato "Caldaie di integrazione e riserva" inserire il nuovo paragrafo intitolato "Caldaia ausiliaria per l'avviamento dei gruppi termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione". (Riportare la seguente descrizione):

La produzione del vapore necessario all'avviamento dei cicli combinati è assicurata dalla caldaia denominata C4, con potenza termica al focolare di 11,9 MW alimentata a gas naturale.

La caldaia è del tipo a tubi d'acqua a circolazione naturale, con camera a "D" pressurizzata, dotata di bruciatore DLN funzionante unicamente a gas naturale dotata di un serpentino dedicato inserito all'interno del condotto convettivo per la produzione del calore.

Nelle fasi di avviamento, la caldaia ausiliaria C4 produce il calore necessario ad alimentare i cicli termici dei gruppi (degasatore, vuoto del condensatore, riscaldamento turbina, tenuta turbina.

Lo scopo dell'utilizzo di un generatore di vapore ausiliario, è quello di ridurre i tempi di avviamento di ogni ciclo combinato e le modalità di esercizio prevedono l'interruzione del suo funzionamento dopo l'avviamento del ciclo termico della turbina a vapore.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

Tale modalit  di accensione consente una riduzione dei tempi delle fasi di avviamento dei gruppi turbo gas di circa due ore, con riduzione delle emissioni in atmosfera nelle fasi di transitorio durante l'avviamento. Per questo periodo si ha il contemporaneo funzionamento della caldaia e del ciclo combinato.

Le principali caratteristiche e dati tecnici della caldaia sono:

pressione nominale d'esercizio		13 bar
temperatura nominale del vapore surriscaldato		300 �C
producibilit� nominale complessiva di vapore surriscaldato		14 t/h
combustibile		gas naturale
potenza al focolare		11.900 KJ/s
emissioni in atmosfera	NOx (rif. 3% di O <sub>2</sub> su fumi secchi)	80 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO (rif. 3% di O <sub>2</sub> su fumi secchi)	50 mg/Nm <sup>3</sup>
tempi di avviamento	da freddo (temperatura ambientale)	1,5 ore
	da caldo (temperatura acqua di caldaia 110 �C)	30 minuti

Le emissioni in atmosfera della caldaia ausiliaria C4 sono convogliate in un camino dedicato di altezza 25 m e diametro interno di 0,8 m posizionato a lato del fabbricato caldaie di riserva e ausiliarie.

- Capitolo 4.8 "Emissioni convogliate in aria" al primo rigo aggiornare il numero dei camini a 20 (S1 - S20) ed aggiungere alla tabella una riga con le seguenti informazioni:

N camino	Fasi e dispositivi di provenienza	Sistema di trattamento	Altezza (m)	Area sezione di uscita (m <sup>2</sup> )	Monitoraggio in continuo
S 20			25	0,5	NO semestralmente

- Capitolo 9.4.a "Emissioni convogliate" pag. 79: aggiornare nella prima riga a 20 (S1 - S20) il numero dei camini e introdurre una nuova tabella con i limiti alle emissioni del camino S20 per gli inquinanti pertinenti NOx e CO.

Caldaia ausiliaria per l'avviamento dei Gruppi termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)**

(alimentazione a gas naturale)

Punto di emissione	Parametro	Limiti/Prescrizioni (Parte III dell'Allegato 1 alla parte V del DLgs 152/06 e s.m.i.) [mg/Nm <sup>3</sup> su base giornaliera]	Prestazioni dichiarate dal Gestore [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Limiti/Prescrizioni (AIA) [mg/Nm <sup>3</sup> su base oraria]
S20	NOx	300	80	80
(11,9 MWt)	CO	150	50	50

### 8. AGGIORNAMENTI AL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo dovrà essere aggiornato da ISPRA in relazione alla modifica impiantistica.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

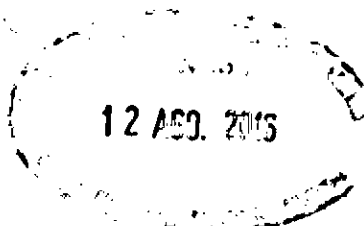
51182

- 9 AGO, 2016

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

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO  
Prot. 0020973/DVA del 12/08/2016

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 (PMC\_6) della domanda di AIA presentata da Iren Energia S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Moncalieri – ID 186/952

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto, prot. CIPPC 1123/2016 del 14/07/2016, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il responsabile *ad interim* dell'accordo di  
collaborazione ISPRA/MATTM  
sulle attività IPPC  
Dr. Claudio Campobasso



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

---

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**GESTORE**

**IREN ENERGIA S.P.A**

**(EX IRIDE ENERGIA SPA)**

**LOCALITÀ**

**MONCALIERI (TO)**

**REFERENTI ISPRA**

**Ing. Antonio Carmelo**

**DATA DI EMISSIONE**

**28 Luglio 2016**

**NUMERO TOTALE DI PAGINE 69**



**ISPRA**

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

---

**INDICE**

INDICE.....	2
NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALL.TO AL DECRETO AIA .....	5
<i>NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA .....</i>	<i>5</i>
1   PREMESSA .....	6
2   PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	6
3   APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	8
Consumi/Utilizzi di materie prime .....	8
Caratteristiche dei combustibili principali.....	9
Gas naturale.....	9
Gasolio .....	9
Olio combustibile denso.....	10
Consumi idrici .....	12
Consumi energetici.....	13
4   MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	15
Emissioni dai camini e relative prescrizioni.....	17
Prescrizioni sui transitori.....	28
Emissioni da sorgenti poco significative.....	29
Emissioni fuggitive.....	30

---

2





**ISPRA**

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

---

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate .....	31
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi.....	33
<b>5 EMISSIONI IN ACQUA .....</b>	<b>35</b>
Identificazione scarichi.....	35
Piezometri.....	42
Metodi di misura delle acque di scarico .....	44
Misure di laboratorio .....	49
<b>6 MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI .....</b>	<b>51</b>
Metodo di misura del rumore .....	52
<b>7 MONITORAGGIO DEI RIFIUTI .....</b>	<b>53</b>
<b>8 ATTIVITA' DI QA/QC .....</b>	<b>55</b>
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).....	55
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi.....	56
Analisi delle acque in laboratorio.....	57
Campionamenti delle acque.....	58
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità .....	59
Controllo di impianti e apparecchiature .....	59
<b>9 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....</b>	<b>61</b>
Definizioni.....	61
Formule di calcolo.....	62
Validazione dei dati.....	63



**ISPRA**

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

---

Indisponibilità dei dati di monitoraggio .....	64
Eventuali non conformità .....	64
Obbligo di comunicazione annuale .....	64
Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....	65
Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA.....	65
Immissioni dovute all'impianto: ARIA.....	66
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA .....	66
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI .....	66
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE.....	66
Consumi specifici per MWh generato su base annuale.....	67
Unità di raffreddamento .....	67
Eventuali problemi gestione del piano .....	67
Gestione e presentazione dei dati .....	67
<b>10 QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO</b>	<b>68</b>
Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione).....	70



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

---

## **NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALL.TO AL DECRETO AIA**

### *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 DVA-DEC-2011-0000424 del 26/07/2011 relativo alla CTE IREN Energia S.p.A. di Moncalieri (TO).

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PIC allegato al decreto AIA DVA-DEC-2010-0000272 del 24/05/2010:

1. modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 186/318, relativa alla "attivazione di un nuovo punto di scarico di acque superficiali (torrente Chisola) denominato SF8".
2. modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 186-372, relativa alla presentazione del "Piano di adeguamento delle emissioni per i due gruppi RPW 2° G.T. e 3° G.T".
3. modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 186/454, relativa alla "Cessazione dell'utilizzo di OCD a basso tenore di Zolfo (OCD BTZ)".
4. modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 186-737, relativa all'aggiornamento del "Piano di adeguamento delle emissioni per i due gruppi RPW 2° G.T. e 3° G.T".
5. modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 186/587 relativa alla "Dismissione della caldaia di decompressione asservita al generatore di vapore 2° GT"
6. riesame di cui al procedimento ID 186/952 relativo alla "Installazione di caldaia ausiliaria per l'avviamento dei gruppi termoelettrici a ciclo combinato in cogenerazione".



**ISPRA**

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

---

## **1 PREMESSA**

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

Qualora durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Ente di Controllo ed il Gestore possono concordare ed attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggior 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.

## **2 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**

***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.

---

<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

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

### 3 . APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

#### *Consumi/Utilizzi di materie prime*

Devono essere registrati i consumi di gas naturale, gasolio, oli lubrificanti e deve essere compilata la seguente Tabella 1.

**Tabella 1 - Consumi di sostanze e combustibili:**

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Cicli combinati	Contatori	Quantità Totale	Nm <sup>3</sup>	Giornaliera	Compilazione file
Gas naturale	Caldaie di Integrazione e riserva		Quantità Totale	Nm <sup>3</sup>	Ad accensione	
Gas naturale	2° GT		Quantità Totale	Nm <sup>3</sup>	Ad accensione	
Gasolio	Gruppi elettrogeni e motopompa di emergenza, avvio caldaie di IR in emergenza		Quantità Totale	kg	Ad accensione	Compilazione file e Registro fiscale per gli oli minerali
Olio combustibile denso BTZ <sup>2</sup>	Caldaie di Integrazione e riserva - GVR 2° GT		Quantità Totale	t	Ad accensione	

<sup>2</sup> Utilizzato solo in caso di interruzione della fornitura di gas naturale



**ISPRA**

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

Oli lubrificanti	Macchine varie	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità Totale	kg	Mensile	
Ammoniaca (in caso di installazione SCR)	RPW 2° GT		Quantità Totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Acido cloridrico in soluzione	Impianto di produzione acqua demineralizzata	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità Totale %	t	Giornaliera	Compilazione file
Sodio idrossido in soluzione acquosa			Quantità Totale %	t	Giornaliera	
Deossigenanti/ alcalinizzanti	Cicli termici dei cicli combinati,	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità Totale %	t	Giornaliera	

### ***Caratteristiche dei combustibili principali***

#### **Gas naturale**

Il gestore dovrà provvedere a fornire, con cadenza annuale, copia dei verbali di misura giornalieri relativi al gas naturale concernenti i quantitativi prelevati durante l'anno con le relative caratteristiche.

#### **Gasolio**

Per il gasolio, oltre ai verbali di misura, deve essere prodotta una scheda tecnica annuale (fornita dal fornitore o prodotta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) avente le determinazioni nella seguente tabella, per le quali si riportano con asterisco i metodi di misura cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X, e senza asterisco i metodi di misura indicativi. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.



**ISPRA**

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

Determinazioni per il gasolio:

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Viscosità a 40°C	mm <sup>2</sup> /s	Annuale	UNI EN ISO 3104*
Acqua e sedimenti	%v		UNI 20058*
Zolfo	%p		UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*
Potere calorifico inf.	kcal/kg		ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/mc		UNI EN ISO 3675/12185
Nickel + Vanadio	mg/kg		UNI EN ISO 13131*
PCB/PCT	mg/kg		EN 12766*

#### Olio combustibile denso

Per l'olio combustibile, oltre ai verbali di misura, deve essere prodotta una scheda tecnica annuale (fornita dal fornitore o prodotta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) avente le determinazioni indicate nella seguente tabella, per le quali si riportano con asterisco i metodi di misura cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X, e senza asterisco dei metodi di misura indicativi.

Determinazioni per l'olio combustibile denso:

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Acqua	%v	Annuale	ISO 3733*
Sedimenti	%v		ISO 3575*
Viscosità a 50°C	°E		UNI EN ISO 3104*

10





**ISPRA**

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

Potere calorifico inf.	Kcal/Kg		ASTM D 240
Densità a 15°C	Kg/mc		UNI EN ISO 3675/12185
Zolfo	%p		UNI EN ISO 8754*; UNI EN ISO 14596*
Residuo carbonioso	%p		ISO 6615*
Nickel + Vanadio	mg/kg		UNI EN ISO 13131*
Ceneri	%p		EN ISO 6245*
PCB/PCT	mg/kg		EN 12766*

Nel rapporto annuale dovranno essere indicate le quantità eventualmente consumate e le giacenze di OCD presenti nello stabilimento.

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili liquidi deve essere prodotta documentazione relativa alle seguenti pratiche di monitoraggio e controllo.

<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>	<b>Frequenza</b>
Pratica operativa	Eeguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	Ispezione	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale





**ISPRA**

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

Pratica operativa	Effettuare manutenzioni procedurizzate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido	Ispezione	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni di: serbatoio ispezionato, risultati, eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Annuale
Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrato	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale
Pratica operativa	Verifica dello stato dei serbatoi di OCD e gasolio e dei relativi bacini di contenimento.	Ispezione visiva e/o strumentale per le porzioni interrato	Annotazione su registro delle ispezioni, delle manutenzioni e le date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato)	Annuale

Per le altre materie prime dell'impianto, il gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e successivamente compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

### ***Consumi idrici***

Contestualmente al prelievo di acqua, dove essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa distinguendo tra quella per uso domestico e quella ad uso industriale.

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



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Tabella 2 - Consumi idrici**

<b>Tipologia di approvvigionamento</b>	<b>Metodo misura</b>	<b>Fase di utilizzo</b>	<b>Oggetto della misura</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>
Pozzi da falda superficiale (n°3)	Contatore	Processo	Quantità utilizzata m <sup>3</sup> /a	Mensile	Compilazione file
Corso d'acqua artificiale (canale di derivazione la Loggia Moncalieri)	Contatore	Processo Raffreddamento			
Acquedotto ad uso potabile	Contatore	Igienico-sanitario			

### **Consumi energetici**

Devono essere registrati, con cadenza giornaliera, i consumi di energia elettrica, deve essere compilata la seguente Tabella 3 e con cadenza annuale il rapporto riepilogativo.

**Tabella 3 - Consumi e produzione di energia elettrica**

<b>Descrizione</b>	<b>Metodo misura</b>	<b>Quantità (GWh)</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>
--------------------	----------------------	-----------------------	--------------------------------	--



**ISPRA**

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

---

Energia importata da rete esterna	-	-	-	-
Energia prodotta	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia immessa in rete	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia auto- consumata	Contatore		Giornaliera	Compilazione file



**ISPRA**

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

## **4 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

La selezione dei punti di emissione significativi e delle sostanze con obbligo di monitoraggio, derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. Sono in particolare da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivanti dal D.lgs. 152/2006.

Nella Centrale le emissioni in atmosfera di tipo convogliato avvengono attraverso 19 camini (S1 - S19) che raccolgono gli scarichi di altrettanti gruppi termici. Di questi, 7 (S13 - S19) sono da considerare secondari in quanto relativi a dispositivi di emergenza.

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione in aria, quelli da considerare sono pertanto riportati nella seguente tabella 4 (X e Y del Sistema di Riferimento delle coordinate UTM/WGS84):

**Tabella 4 - Punti di emissione convogliata**

<b>Punto di emissione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Capacità termica nominale MW<sub>t</sub></b>	<b>Latitudine</b>	<b>Longitudine</b>	<b>Altezza m</b>	<b>Diametro m</b>
S1 (3° GT)	Generatore di vapore a recupero GVR alimentato da una turbina a gas	666	395736,12	4983266,35	60	7
S2 (RPW 2° GT)		689	395652,72	4983228,57	60	7,5
S3 (C1)	Caldaia ausiliaria di integrazione e riserva C1	150	395624,74	4983162,38	70	1,5



**ISPRA**

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

S4 (C2)	Caldaia ausiliaria di integrazione e riserva C2		395622,83	4983165,29	70	1,5
S5 (C3)	Caldaia ausiliaria di integrazione e riserva C3		395626,30	4983165,50	70	1,5
S6 (GVR di riserva 2° GT)	Generatore di vapore di riserva 2° GT	366	395702,64	4983243,08	60	4,40
S7	Caldaia staz. decomp. gas N 1	1,992	395967,71	498311,70	10	0,50
S9	Caldaia staz. decomp. gas N 3	3,296	396008,90	4983134,10	9	0,60
S10	Caldaia staz. decomp. gas N 4	3,296	396006,33	4983138,47	9	0,60
S11	Caldaia staz. decomp. gas N 5	2,235	395998,27	4983164,21	9	0,50
S12	Caldaia staz. decomp. gas N 6	2,235	395993,92	4983161,81	9	0,50
S20	Caldaia ausiliaria avviamento dei GT in ciclo combinato	11,9	Da comunicare	Da comunicare	25	0,80 (sezione interna) 0,50 sezione di uscita)

Su ognuno dei punti S1-S6 riportati in Tabella 4 devono essere realizzate due prese, 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 essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷



**ISPRA**

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

1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.

Sui camini S1 e S2 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 Vcc, nonché di linea telefonica per collegamento alla sala controllo. Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa. Il punto di prelievo sui camini S1 e S2 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 metri.

### ***Emissioni dai camini e relative prescrizioni***

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva Tabella 5.

**Tabella 5 - Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera GVR 2°/3°GT, RPW  
2° GT, caldaie ausiliarie e di integrazione e caldaie stazioni di  
decompressione gas**

<b>3° GT (Gruppo turbogas alimentato esclusivamente a gas naturale)</b>				
<b>Punto di emissione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Limite/prescrizione (Autorità competente)</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
S1	Utilizzo gas naturale		Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato



**ISPRA**

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

	Misura del tempo di transitorio	-	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale <sup>1</sup>	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Temperatura Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Misura continua	Registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni(SME) al Camino S1.  Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale.
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Misura continua	Misura di CO con SME al Camino S1 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.





**ISPRA**

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

	NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura di NO <sub>x</sub> con SME al Camino S1. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>2</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento	Misura continua	Misura di NO <sub>x</sub> con SME al Camino S1 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
	SO <sub>2</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	NH <sub>3</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione <sup>3</sup>	Misura continua	Registrazione su file
	Polveri totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	CO <sub>2</sub>	Misura conoscitiva	Misura semestrale	Piani di monitoraggio "Direttiva Emission trading"
	Aldeide formica (HCHO)	Misura conoscitiva	Misura semestrale	Registrazione su file
	VOC (in COT)	Misura conoscitiva	Misura semestrale	Registrazione su file





**ISPRA**

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

- 
1. Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spengimento.
  2. Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spengimento.
  3. Su base giornaliera per i primi sei mesi dall'installazione del sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto e successivamente su base oraria.



**ISPRA**

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

<b>RPW 2° GT (Gruppo turbogas alimentato esclusivamente a gas naturale)</b>				
<b>Punto di emissione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Limite/prescrizione (Autorità competente)</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
<b>S2</b>	Utilizzo gas naturale	-	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di transitorio	-	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale <sup>4</sup>	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Misura continua	Registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni(SME) al Camino S2.  Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>4</sup> .



**ISPRA**

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

		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Misura continua	Misura di CO con SME al Camino S2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
NO <sub>x</sub>		Concentrazione limite da autorizzazione <sup>5</sup>	Misura continua	Misura di NO <sub>x</sub> con SME al Camino S2. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>6</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento	Misura continua	Misura di NO <sub>x</sub> con SME al Camino S2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
NH <sub>3</sub>		Concentrazione limite da autorizzazione <sup>7</sup>	Misura continua	Registrazione su file
Polveri totali		Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
SO <sub>x</sub>		Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
CO <sub>2</sub>		Misura conoscitiva	Misura semestrale	Piani di monitoraggio "Direttiva Emission trading"



**ISPRA**

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

	Aldeide formica (HCHO)	Misura conoscitiva	Misura semestrale	Registrazione su file
	VOC (in COT)	Misura conoscitiva	Misura semestrale	Registrazione su file
<p><sup>4</sup> Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.  <sup>5</sup> Su base giornaliera per i primi sei mesi dall'installazione del sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto e successivamente su base oraria.  <sup>6</sup> Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.  <sup>7</sup> Su base giornaliera per i primi sei mesi dall'installazione del sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto e successivamente su base oraria.</p>				
GVR di riserva 2° GT (alimentato a gas naturale o, in emergenza, a OCD BTZ <sup>b</sup> )				
Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
S6	Quantità e tempo di utilizzo di gas o OCD	OCD solo in emergenza	Misura in continuo del flusso e della durata dell'evento ad ogni accensione	Registrazione su file ogni accensione, e per ogni evento quantità di combustibile consumato e tempo d'impiego
	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Ad accensione e almeno una volta all'anno	Registrazione su file
	SO <sub>2</sub> *	Limiti da autorizzazione		
	NOx	Limiti da autorizzazione		
	CO	Limiti da autorizzazione		



**ISPRA**

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

---

	Polveri totali	Limiti da autorizzazione		
	Metalli*	Limiti da autorizzazione		
	VOC (in COT) e IPA*	Misura conoscitiva		

\* solo per alimentazione ad OCD BTZ

\* Si evidenzia che l'alimentazione a OCD è, ad oggi, cessata ed è stata comunicata dal Gestore con la modifica non sostanziale ID 186/454 e che tutti i riferimenti a tale alimentazione sono, pertanto, superati.



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

<b>Caldaje di integrazione e riserva (funzionamento solo in condizioni di riserva, alimentate a gas naturale o, in emergenza, a OCD BTZ<sup>9</sup>)</b>				
<b>Punti di emissione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Limite/prescrizione (Autorità competente)</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/registrazione dati</b>
S3, S4, S5	Quantità e tempo di utilizzo di gas o OCD	OCD solo in emergenza	Misura in continuo del flusso e della durata dell'evento ad ogni accensione	Ad ogni accensione registrazione su file della quantità di combustibile consumato e del tempo d'impiego
	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi			
	SO <sub>2</sub> *	Limiti da autorizzazione	Ad accensione e almeno una volta all'anno	Registrazione su file
	NO <sub>x</sub>	Limiti da autorizzazione		
	CO	Limiti da autorizzazione		
	Polveri totali	Limiti da autorizzazione		
	Metalli*	Limiti da autorizzazione		
	VOC (in COT) e IPA*	Misura conoscitiva		
S20	NO <sub>x</sub>	Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	CO	Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
<b>Caldaje stazioni decompressione gas naturale (alimentazione a gas naturale)</b>				





**ISPRA**

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

<b>Punti di emissione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Limite/prescrizione (Autorità competente)</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
S7, S9, S10, S11, S12	Utilizzo gas naturale	-	Misura del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Misura semestrale	Registrazione su file
	NOx	Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	CO	Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	Polveri totali	Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file

\* solo per alimentazione ad OCD BTZ

Si evidenzia che l'alimentazione a OCD è, ad oggi, cessata ed è stata comunicata dal Gestore con la modifica non sostanziale ID 186/454 e che tutti i riferimenti a tale alimentazione sono, pertanto, superati.

E' inoltre opportuno fornire una stima/valutazione sulle emissioni che concernono le polveri, con particolare riferimento alle frazioni di PM10 e di PM2.5.

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

Il gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto Annuale.





**ISPRA**

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

---

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

- per le prime 24 ore di blocco il gestore dell'impianto dovrà mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio Continuo delle emissioni; il gestore dovrà altresì notificare all'Autorità di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.
- per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

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

I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e di 101,3 kPa e normalizzati al 15% di ossigeno.

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



**ISPRA**

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

### ***Prescrizioni sui transitori***

Oltre a quanto già espressamente indicato in Tabella 5, il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori; piano volto a determinare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse con la prevista cadenza all'Autorità Competente.

Per quanto sopra nel dettaglio, è necessario compilare la seguente Tabella 6 per ciascuna unità produttiva.

**Tabella 6 – Prescrizioni sui Transitori**

<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Numero e Tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del gestore	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a tiepido			
Numero e Tempo di avviamento a caldo			
Numero e tempo di transitori di integrazione della potenza erogata (accensioni e spegnimenti delle caldaie ausiliarie per integrazioni)			



**ISPRA**

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

---

La stima delle emissioni per ciascuna unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido, caldo e di integrazione con caldaie ausiliarie); tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

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

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

***Emissioni da sorgenti poco significative***

In relazione al funzionamento dei rimanenti punti di emissione convogliata poco significativi (gruppi elettrogeni, motopompe antincendio, ecc.) alimentati a gasolio durante gli occasionali periodi di funzionamento, si richiede un Rapporto tecnico con cadenza annuale, nel quale indicare, con riferimento all'esatta ubicazione in termini di coordinate geografiche, il numero e tipo di funzionamenti, i relativi tempi di durata, il relativo consumo del combustibile, nonché i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.



**ISPRA**

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

<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Alimentazione a gasolio	Utilizzo di gasolio	Misura continua del flusso	Annotazione, ad accensione, su file della quantità di combustibile impiegato
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio	Misura del tempo tra l'avvio della alimentazione e l'interruzione dell'immissione di gasolio e misura del tempo di utilizzo dei motori	Annotazione su file dei tempi di esercizio
Emissioni di inquinanti rilevanti	Limiti da autorizzazione	Misura ovvero stima annuale	Registrazione su file delle emissioni di SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, Polveri

### ***Emissioni fuggitive***

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione delle perdite e delle riparazioni che dovrà essere trasmesso all'Autorità di Controllo entro tre mesi dall'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Tale programma dovrà quantificare le perdite con indicazione del metodo previsto per la loro rilevazione e con la distinzione tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori, ecc.) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione, ecc.).

Dovranno inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni dovranno essere inserite all'interno del Rapporto annuale.



**ISPRA**

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

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

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

La seguente Tabella 7 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.

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

E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 7 o con i metodi di riferimento.

**Tabella 7 - Metodi di analisi in continuo**

<b>Punti di emissione</b>	<b>Inquinante/Parametro fisico</b>	<b>Metodo</b>
S1-S5	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12
	Flusso	ISO 14164
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039





**ISPRA**

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

	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>	ISO 10849
	CO	ISO 12039
	NH <sub>3</sub>	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi quali: US EPA method CTM-027 (formalmente method 206) o US EPA method 26. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.

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 13.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento turbine a gas la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO<sub>x</sub> e CO deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

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

in caso di assenza di doppia scala di misura devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.



**ISPRA**

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

---

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

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

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

**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 dodicimesi.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati e ossidi di azoto espressi come NO<sub>2</sub>. 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 14792:2006** per NO<sub>x</sub>.

**Norma UNI EN 14789:2006** per O<sub>2</sub> in flussi gassosi convogliati.

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

**Norma UNI EN 15058:2006** per CO in flussi gassosi convogliati.

**Norma UNI EN 12619:2002** per l'analisi dei COV espressi come C (COT).

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

**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, Cu, Ni, Pb e V.

**Norma US EPA method 29** per la determinazione di Se.



**ISPRA**

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

---

Norma US EPA method 210 per la determinazione del PM10 filtrabile.

Norma US EPA method 202 per la determinazione del PM10 condensabile.

Norma UNI EN 14791:2006 per SO<sub>2</sub>

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

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

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

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

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

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







ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

## 5 EMISSIONI IN ACQUA

### *Identificazione scarichi*

La Centrale è dotata di sette scarichi idrici finali che, a seconda della natura dei reflui, confluiscono in tre diversi recettori: il Torrente Ghisola, il Canale derivatore La Loggia-Moncalieri e la rete fognaria. La tabella seguente riporta la tipologia, la provenienza e le coordinate di ciascun scarico. Il canale derivatore raccoglie diversi scarichi (SF2-SF6) e, come il Torrente Ghisola, confluisce nel Fiume Po.

**Tabella 8- Identificazione scarichi**

Scarichi parziali	Scarichi Finali	Latitudine	Longitudine	Corpo recettore	Tipologia scarico, provenienza
AI	SF1(1)	395482.66	4983322.00	Torrente Ghisola	Acque provenienti dall'impianto di trattamento chimico fisico
MN					Acque provenienti dall'impianto di trattamento acque meteoriche
AI					Acque utilizzate per la creazione del vuoto nel condensatore della turbina a vapore 2GT
AR					Acque di raffreddamento Ljungstrom delle caldaie C1, C2 e C3
AR	SF2	395631.79	4983364.76	Canale artificiale La Loggia Moncalieri	Acque di raffreddamento del ciclo convenzionale 2° GT
AR					Acque di raffreddamento del ciclo termico RPW 2° GT
AR	SF3(2)	395710.62	498339.21		Acque di raffreddamento del ciclo combinato 3° GT e Acque di raffreddamento del ciclo
	SF4(2)	395969.25	498358.01		



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

					chiuso 3° GT
AI	SF5	395692.67	498349.34		Acque di trafilamento organi di tenuta della turbina idraulica
AR	SF6	395638.38	498336.66		Acque di raffreddamento ciclo chiuso del ciclo combinato RPW 2° GT
AI	SF7	Da comunicare	Da comunicare	Rete fognaria	Scarichi domestici dei servizi igienici, mensa e spogliatoi di Centrale, con annessi gli scarichi domestici delle case del personale adiacenti la Centrale
AI	SF8(1)				Acque provenienti dall'impianto di trattamento chimico fisico
MN					Acque provenienti dall'impianto di trattamento delle acque meteoriche
AI					Acque di utilizzo per la creazione del vuoto nel condensatore della turbina a vapore 2GT
AR					Acque di raffreddamento Ljungstrom delle caldaie C1, C2, C3

(1) Gli scarichi SF1 e SF8 sono alternativi l'uno all'altro e SF8 viene utilizzato in alternativa a SF1 solo in caso di alto livello del torrente Chisola

(2) Gli scarichi SF3 e SF4 sono alternativi l'uno all'altro

*Scarichi e relative prescrizioni*

In relazione allo scarico SF1 (Acque industriali + acque di raffreddamento + acque meteoriche) oltre allo scarico finale dovranno essere monitorate le acque di processo provenienti dall'impianto di trattamento chimico fisico, tramite prelievi dal pozzetto fiscale AI, con il controllo trimestrale dei parametri riportati nella tabella seguente. Il pozzetto deve essere localizzato a monte della confluenza con gli altri scarichi parziali MN – acque meteoriche, AR- raffreddamento caldaie di integrazione e riserva e AI – acque per la creazione del vuoto 2GT. Per quanto riguarda le



**ISPRA**

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

acque meteoriche in uscita dal relativo impianto di trattamento, esse dovranno essere analizzate, per gli inquinanti pertinenti, con frequenza semestrale.

Lo scarico SF8, utilizzato in alternativa a SF1 solo in caso di alto livello del torrente Chisola, dovrà rispettare a monte, escludendo ogni forma di diluizione, i valori limite per gli analiti pertinenti riportati in tabella 3 dell'Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. con le stesse modalità e frequenze di monitoraggio indicate per lo scarico SF1 allegato al decreto DVA-DEC-2011-0000424 del 26/07/2011.

Per gli scarichi SF2-SF3/4-SF6 e SF5 (acque di raffreddamento 2GT/RPW2GT/3GT e trafileamento degli organi di tenuta del Gruppo idraulico) è previsto il controllo annuale dei parametri inquinanti riportati in Tabella III Allegato 5 Parte 3^ del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. relativamente allo scarico in acque superficiali

**Tabella 9 - Monitoraggio dello scarico delle acque reflue in condizioni di esercizio normale**

<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
<b>1. Scarico SF1/SF8 (AI+AR+MN)</b>			
Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro	---
Torbidità	Nessun limite	Misura continua e verifica mensile	Istantaneo
Conducibilità	Nessun limite	Misura continua e verifica mensile	Istantaneo
Temperatura acqua in uscita °C	Limiti da autorizzazione	Misura continua e verifica mensile	Istantaneo
pH		Misura elettrochimica continua	Istantaneo
Inquinanti come da Tabella 3, allegato 5, parte III, D. Lgs 152/06 e s.m.i		Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	Registrazione su file



**ISPRA**

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

<b>1a. Pozzetto di prelievo fiscale AI acque industriali</b>			
<b>Acque provenienti dall'impianto di trattamento chimico fisico</b>			
Temperatura acqua in uscita °C	Limiti da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	Registrazione su file
pH			
Solidi sospesi totali			
COD (come O <sub>2</sub> )			
BOD5 (come O <sub>2</sub> )			
Alluminio			
Arsenico			
Bario			
Boro			
Cadmio			
Cromo totale			
Cromo VI			
Ferro			
Manganese			



**ISPRA**

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

Stagno			
Cloruri			
Fosforo totale (come P)			
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )			
Azoto nitroso (come NO <sub>2</sub> )			
Azoto nitrico (come NO <sub>3</sub> )			
Idrocarburi totali			
Mercurio			
Nichel			
Piombo			
Rame			
Zinco			
Selenio			



**ISPRA**

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

Solfati (come SO <sub>4</sub> )			
Stagno			
Cloruri			
Fosforo totale (come P)			
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )			
Azoto nitroso (come NO <sub>2</sub> )			
Azoto nitrico (come NO <sub>3</sub> )			
Idrocarburi totali			

<b>1b. Pozzetto di prelievo fiscale MN acque meteoriche</b>			
Flusso	Nessun limite	Stima - calcolo annuo	Registrazione su file
Oli e Grassi	Limiti da autorizzazione	Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file



**ISPRA**

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

Solidi sospesi totali		Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	
PH, Cloruri, Azoto Ammoniacale come NH <sub>4</sub> , Idrocarburi totali, BOD <sub>5</sub> , COD		Verifica semestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	

**2. Scarichi acque di raffreddamento SF2-SF3/4-SF6 e di trafileamento Gruppo idraulico SF5**

Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro	---
Temperatura acqua in uscita °C	Limiti da autorizzazione	Misura continua (escluso SF5) e verifica mensile	Istantaneo
Inquinanti come da Tabella 3, allegato 5, parte III, D. Lgs 152/06 e smi		Verifica annuale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	Registrazione su file

**3. Scarico SF7 acque domestiche**

**Acque provenienti dai servizi igienico-sanitari conferite alla rete fognaria**

Regolamento di pubblica fognatura del Comune di Torino



**ISPRA**

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

---

Il Gestore dovrà garantire inoltre, come da AIA e autorizzazioni della Provincia di Torino, in tutte le condizioni di funzionamento della Centrale, una variazione massima della temperatura media dell'acqua tra qualsiasi sezione del canale di restituzione a valle dello scarico e qualsiasi sezione del canale derivatore a monte della centrale non superiore a 3° C. Qualora il salto termico ecceda i valori ammessi, il Gestore dovrà adottare le opportune azioni volte a ridurre l'energia termica scaricata nel canale di restituzione.

Per quanto riguarda i sistemi di depurazione, il gestore dovrà comunicare gli eventuali sistemi di trattamento per ciascuno stadio ed i dispositivi ed i punti di controllo per le verifiche manutentive con cadenza annuale nonché per il controllo in continuo con registrazione su file per il trattamento di neutralizzazione del pH.

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

*Aree di stoccaggio.*

Il gestore dovrà controllare con prova di tenuta a frequenza biennale i serbatoi di stoccaggio delle sostanze chimiche utilizzate (acido cloridrico e sodio idrossido) installati fuori terra con bacino di contenimento, i contenitori delle altre materie ausiliarie utilizzate (oli lubrificanti, deossigenanti/alcalinizzanti, ecc.) stoccate negli appositi locali, la vasca di accumulo, omogeneizzazione e neutralizzazione delle acque reflue, nonché il serbatoio in vetroresina per la raccolta dei rifiuti speciali liquidi potenzialmente contenenti sostanze oleose (Codice CER 13.05.07) installato fuori terra e con bacino di contenimento.

***Piezometri***

Il gestore deve individuare l'ubicazione di almeno tre punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo la tabella successiva ove sono riassunti i limiti e le misure da eseguire per il controllo della falda.

La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Autorità di controllo prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima (cfr. Tabella 10), con registrazione su file.





**ISPRA**

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

**Tabella 10 – Prescrizioni per acque di falda**

<b>Parametro</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Campionamento</b>
PH, conducibilità, durezza, sodio, potassio, calcio, magnesio, carbonati e bicarbonato, solfati, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, silice, ammoniaca, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale.  La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando bailer, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max 1 l/min) e dopo spurgo di un volume di 5 volte il volume del pozzo.  Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.
Metalli Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn, Hg.		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
BTEXS		
IPA		

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





**ISPRA**

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

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

Nella seguente Tabella 11 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti.

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

**Tabella 11 – Metodi di misura degli inquinanti**

<b>Inquinante</b>	<b>Metodo</b>	<b>Principio del metodo</b>
BOD <sub>5</sub>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT – IRSA 5120 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.
Materiali sedimentabili	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 2060	
Materiali grossolani	Tab. 1 DGR 09/06/2003 n.1053	
Solidi sospesi	US EPA Method 160.2 /S.M.	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di



**ISPRA**

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

totali	2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	vetro (pori da 0,45 $\mu\text{m}$ ) 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.
Alluminio	US EPA Method 202.2; Metodo APAT-IRSA 3050B	L'alluminio viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 309,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, comprese nel campo di indagine analitico.  Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
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
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 EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di



**ISPRA**

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

		grafite.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , riduzione ad 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 fornetto di grafite
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornetto di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 286,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, comprese nel campo di indagine analitico. È da segnalare che APHA (1998) prevede la misura dell'assorbanza alla lunghezza d'onda di 224,6 nm; le due diverse condizioni operative consentono di conseguire limiti di rivelabilità molto simili.  Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
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.



**ISPRA**

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

---

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 fornetto di grafite.
Fluoruri	EPA Method 340.1 o 340.2	Colorimetrico per reazione con SPDNS e distillazione o con elettrodo ione selettivo a seconda delle condizioni
Cloruri	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.



**ISPRA**

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

Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 – NH <sub>3</sub> , 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 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.
Temperatura Misura continua	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12	
Conducibilità Misura continua	ASTM D1125-95 (2005) Test Method B	Misura della conducibilità in continuo nell'intervallo da 5 a 200 000 $\mu$ S/cm
Nitrati	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati, nitriti ed altri anioni.
Nitriti	ISO 13395 (2000)	Il metodo si basa sulla determinazione fotometrica dopo l'NO <sub>2</sub> - con sulfonilammide.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664°; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.





**ISPRA**

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

Tensioattivi	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 5150 Test Carlo Erba 800.05388	
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 <i>Vibrio fischeri</i> valutazione EC50
BTEXS	US EPA Method 502.2; Metodo APAT-IRSA 5140	Determinazione dei solventi organici aromatici in campioni acquosi mediante gascromatografia accoppiata a: a) spazio di testa statico (HS); b) spazio di testa dinamico ("Purge & trap").
IPA	Metodo APAT-IRSA 5080	Determinazione quantitativa di alcuni tra i principali idrocarburi policiclici aromatici in campioni di acque potabili, di falda, superficiali e di scarico mediante estrazione liquido-liquido o su fase solida ed analisi in gascromatografia/spettrometria di massa (HRGC/LRMS) con detector a selezione di massa, oppure in cromatografia liquida (HPLC) con rivelatore ultravioletto (UV) e a fluorescenza.

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

### ***Misure di laboratorio***

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



**ISPRA**

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

---

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

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

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





**ISPRA**

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

---

## **6 MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI**

La Centrale Termoelettrica dovrà rispettare il Piano di Zonizzazione Acustica Comunale. Per la verifica dei valori il gestore, in accordo con l'Ente di Controllo, dovrà effettuare, con cadenza biennale, una valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno e nel caso di superamento dei limiti, dovranno essere poste in essere tutte le misure di mitigazione acustica necessarie per rientrare nei parametri di legge.

Nel caso di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, il gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e ad una potenza minima erogata in rete dell'80%.

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

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Il gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

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



**ISPRA**

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

---

### ***Metodo di misura del rumore***

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

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

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

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.



**ISPRA**

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

## **7 MONITORAGGIO DEI 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 Rifiuti) e rientro della 4<sup>a</sup> copia firmata dal destinatario per accettazione e dovrà, inoltre, garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.

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

Dovranno altresì essere controllate le eventuali etichettature.

Il gestore compilerà la seguente Tabella 12, distinguendo gli eventuali rifiuti speciali.

**Tabella 12 - Monitoraggio depositi dei rifiuti**

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



**ISPRA**

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

---

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

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

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

L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni con frequenza annuale per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere eventuali sversamenti.

E' necessaria la presenza di un Sistema di Gestione Ambientale per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, nonché per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi e per mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'Autorità di controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

Eventuali variazioni rispetto all'elenco di rifiuti contenuto nell'autorizzazione e rispetto alla gestione dei depositi temporanei dovranno essere comunicati all'Autorità Competente ed a quella preposta per il controllo nell'ambito del reporting annuale.





**ISPRA**

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

---

## **8 ATTIVITA' DI QA/QC**

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

### ***Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)***

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 (QAL2)
- Test di verifica annuale (AST)
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

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 13 seguente.





**ISPRA**

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

**Tabella 13 - Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di  
temperatura e pressione**

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

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

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.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

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.



**ISPRA**

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

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 (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.

<b>ANALITI INORGANICI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
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

<b>METALLI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
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



**ISPRA**

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

Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni
---------------------	-------------------------

<b>ANALITI ORGANICI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
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.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

### ***Campionamenti delle acque***

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.





**ISPRA**

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

---

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

***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.

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

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

***Controllo di impianti e apparecchiature***

Nel registro di gestione interno il gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di sistemi quali, sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., sistemi di abbattimento e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e ad ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

In particolare, nel caso in cui il gestore decidesse di installare un sistema di abbattimento catalitico (SCR) degli ossidi di azoto (NOx), devono essere registrati i parametri indicati nella Tabella seguente:



**ISPRA**

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

**Tabella 14 – Parametri del sistema SCR**

<b>Parametro da misurare</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>
Tempo di effettivo funzionamento	Ore	Mensile	Registrazione su file
Flusso di NH <sub>4</sub> immesso nel condotto fumi	Nm <sup>3</sup> /h	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Concentrazione di NH <sub>4</sub> immessa nel condotto fumi	Mg/Nm <sup>3</sup>	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Quantità (eventuale) di catalizzatore sostituito	tonnellate	Annuale	

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



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

---

## **9 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

### ***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.



**ISPRA**

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

---

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

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

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

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

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 sopraccitate 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



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

---

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

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

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

$F_{\text{misurato}}$  = Media mensile dei flussi in Nm<sup>3</sup>/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 mg/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.

### ***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.



**ISPRA**

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

---

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

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

### ***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 31 maggio di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

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

- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto.



**ISPRA**

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

---

- N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi.
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia generata in MW<sub>b</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 NO<sub>x</sub>, CO e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale in mg/Nm<sup>3</sup> di NO<sub>x</sub> e CO
- Concentrazione misurata in mg/ Nm<sup>3</sup> del COT
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO<sub>x</sub>, CO (in kg/MWhg)
- Emissione specifica annuale per 1000 Sm<sup>3</sup> di gas naturale bruciato di NO<sub>x</sub> e CO (in kg/1000 Sm<sup>3</sup>)
- N° di avvii e spegnimenti anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO<sub>x</sub> e CO.



**ISPRA**

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

---

***Immissioni dovute all' impianto: ARIA***

- Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio, con riferimento all'NO<sub>x</sub>.

***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 al pozzetto di prelievo fiscale.

***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.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.
- Produzione specifica di rifiuti (kg annui prodotti/ton di combustibile utilizzato (1000Sm<sup>3</sup> per il gas naturale) e kg annui prodotti/MWh generati);
- Indice di recupero dei rifiuti annuo (%): kg annui di rifiuti inviati al recupero/kg annui di rifiuti prodotti;

***Emissioni per l'intero impianto: RUMORE***

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







**ISPRA**

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

---

***Consumi specifici per MWh generato su base annuale***

- Acqua (m<sup>3</sup>/MWhg), gas naturale (Sm<sup>3</sup>/MWhg), energia elettrica degli autoconsumi (kwh/MWhg), gasolio (kg/MWhg) e Olio Combustibile Denso (kg/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).

***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 per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

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

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



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**10 QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E  
PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO**

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Consumi</b>					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni	Continuo semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Emissioni	Continuo Mensile Trimestrale Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella	Annuale



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Depurazione				seguinte	
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguinte	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguinte	Annuale
<b>Indicatori di performance</b>					
Verifica indicatori	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguinte	Annuale



**ISPRA**

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

***Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)***

<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	Biennale	Tutte	2
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte	4
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	2
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	2
Analisi campioni	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	2
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	2