



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



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Ufficio di Gabinetto - Decreti

U.prot GAB-DEC-2009-0000134 del 20/11/2009

**Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale
Lamarmora di Brescia della società A2A Calore & Servizi S.r.l.**

VISTA la legge 8 luglio 1986, n. 349, recante "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale";

VISTA la legge 26 ottobre 1995, n. 447, recante "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

VISTA la direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, così come modificata dalle direttive 2003/35/CE e 2003/87/CE e conseguentemente ricodificata dalla direttiva 2008/01/CE;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 recante "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 31 gennaio 2005, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della salute, recante "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";

VISTO il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento", così come modificato dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche e integrazioni, e in particolare l'articolo 3, comma 1, l'articolo 5, comma 14 e l'articolo 9;



VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale" ed in particolare l'articolo 49, comma 6;

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 n. 153, del 25 settembre 2007, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto legge 30 ottobre 2007, n. 180, recante "Differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie", convertito con modifiche dalla legge 19 dicembre 2007, n. 243, e successivamente modificato dal decreto legge 31 dicembre 2007, n. 248, convertito con modifiche dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31;

VISTO il decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";

VISTO il decreto interministeriale 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, ed in particolare l'articolo 5, comma 3;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 224, del 7 agosto 2008, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di Coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA l'istanza presentata in data 22 settembre 2006 dalla società ASM Brescia S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata a Brescia;

VISTA la nota DSA-2006-33682 del 28 dicembre 2006 con la quale la Direzione Generale per la salvaguardia ambientale (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha richiesto di integrare la domanda di cui al punto precedente con l'attestazione di avvenuto pagamento della prevista tariffa istruttoria provvisoria di cui all'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;



VISTA la nota prot. 1398-P del 15 gennaio 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 18 gennaio 2007, al n. DSA-2007-1526, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento della richiesta tariffa istruttoria provvisoria di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota DSA-2007-8714 del 22 marzo 2007 con la quale la Direzione Generale ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Avvenire" in data 11 aprile 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota prot. 18647-P del 1° agosto 2007, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 7 agosto 2007, al n. DSA-2007-22336, con la quale il Gestore chiede per il gruppo 1, per il gruppo 2 e per la caldaia Macchi 3, ai sensi dell'art. 273, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, l'esenzione dall'obbligo di osservare i limiti di emissione previsti dalla parte II, sezioni da 1 a 5, lettera A, e sezione 6 dell'Allegato II alla parte quinta dello stesso decreto, impegnandosi a non esercire tali impianti per più di 20.000 ore di normale funzionamento a partire dal 1° gennaio 2008 ed a non farli funzionare oltre il 31 dicembre 2015;

VISTA la nota CIPPC-00-2007-0000015 del 29 novembre 2007 di costituzione del Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC, prevista dall'articolo 10, del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90;

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DSA-2007-15898 del 5 giugno 2007, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTE le integrazioni all'istanza trasmesse dal Gestore con nota prot. 16090-P del 4 luglio 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 9 luglio 2007, al n. DSA-2007-19199;

VISTA la nota trasmessa dal Gestore prot. 947-P del 23 gennaio 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 29 gennaio 2008, al n. DSA-2008-2209, con la quale si comunica la modifica della denominazione sociale da ASM Brescia S.p.A. ad A2A S.p.A. a seguito del processo di fusione tra AEM S.p.A. ASM Brescia S.p.A. in un'unica società denominata A2A S.p.A.;

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DSA-2008-3749 del 12 febbraio 2008, formulata dalla



Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-00-2008-0000086 del 5 febbraio 2008;

VISTA la nota prot. 3268-P del 19 febbraio 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 26 febbraio 2008, al n. DSA-2008-5414, con la quale il Gestore comunica, nelle more del rilascio dell'ALA, di proseguire l'esercizio delle unità per le quali è stata richiesta l'esenzione ai sensi dell'art. 273, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTE le integrazioni all'istanza trasmesse dal Gestore con nota prot. 5523-P del 18 marzo 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 28 marzo 2008, al n. DSA-2008-8714;

VISTA la nota trasmessa dal Gestore prot. 9260-P del 12 maggio 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 19 maggio 2008, al n. DSA-2008-13239, con la quale vengono trasmessi alcuni allegati della domanda di AIA aggiornati coerentemente con il cambio societario;

VISTA la nota DSA-2008-18814 dell'8 luglio 2008 con la quale la Direzione Generale ha chiesto di trasmettere, per gli impianti per i quali è stata richiesta l'esenzione, le ore di funzionamento relative al primo semestre del 2008;

VISTA la nota prot. 13568-P del 15 luglio 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 luglio 2008, al n. DSA-2008-20384, con la quale il Gestore ha comunicato le ore di normale funzionamento del primo semestre del 2008 per gli impianti per i quali è stata richiesta l'esenzione;

VISTA la nota DSA-2008-27682 del 1° ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria;

VISTA la nota prot. 21287-P del 12 novembre 2008, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 21 novembre 2009, al n. DSA-2008-33727, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento del conguaglio della tariffa istruttoria dovuta ai sensi dell'articolo 5, comma 4, del decreto interministeriale del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

VISTA la nota CIPPC-00-2008-0001263 del 14 ottobre 2008 di costituzione del nuovo Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;



VISTA la nota CIPPC-00-2009-0000131 del 22 gennaio 2009 di modifica della composizione del Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota prot. 34-P del 28 gennaio 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'11 febbraio 2009, al n. DSA-2009-3142, con la quale il Gestore ha comunicato che a seguito di ristrutturazione societaria la centrale Lamarmora è stata assegnata alla nuova società A2A Calore & Servizi S.r.l. del gruppo A2A;

VISTA la nota prot. 34-P del 28 gennaio 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'11 febbraio 2009, al n. DSA-2009-3142, con la quale il Gestore ha comunicato le ore di normale funzionamento dell'anno 2008 per gli impianti per i quali è stata richiesta l'esenzione;

VISTA la nota prot. 174-P dell'11 febbraio 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 26 febbraio 2009, al n. DSA-2009-4722, con la quale il Gestore ha ribadito quanto comunicato con la nota del 28 gennaio, precisando che il ramo d'azienda dedicato all'attività di teleriscaldamento, servizio energia e gestione calore è stato conferito alla società A2A Calore & Servizi S.r.l. e chiedendo pertanto la voltura della domanda di AIA della centrale Lamarmora;

VISTA la nota DSA-2009-9120 del 9 aprile 2009 con la quale la Direzione Generale ha chiesto di trasmettere, per gli impianti per i quali è stata richiesta l'esenzione, la media delle ore di funzionamento effettivo nel triennio 2005-2007;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0000876 del 16 aprile 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 17 aprile 2009, al n. DSA-2009-9694, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica relativo al rilascio dell'AIA, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

VISTA la nota prot. 660-P del 28 aprile 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 30 aprile 2009, al n. DSA-2009-10690, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al parere istruttorio prot. CIPPC-00-2009-0000876 del 16 aprile 2009 reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 30 aprile 2009 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DSA-2009-15201 del 16 giugno 2009;



VISTA la nota prot. 806-P del 25 maggio 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 10 giugno 2009, al n. DSA-2009-14500, con la quale il Gestore ha comunicato la media delle ore di normale funzionamento nel triennio 2005-2007 per gli impianti per i quali è stata richiesta l'esenzione;

VISTA la nota prot. 2009-ACS-8-P del 16 giugno 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 30 giugno 2009, al n. DSA-2009-16529, con la quale il Gestore comunica che intende porre in essere azioni migliorative nell'esercizio dell'impianto finalizzate alla riduzione delle emissioni complessive della centrale;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0001512 del 10 luglio 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 13 luglio 2009, al n. DSA-2009-18049, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica Lamarmora della società A2A Calore & Servizi S.r.l. ubicata a Brescia, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, modificato alla luce di quanto emerso nel corso della Conferenza dei Servizi del 30 aprile 2009;

VISTA la nota DSA-2009-18071 del 13 luglio 2009 con la quale la Direzione Generale ha convocato la Conferenza dei Servizi, ai sensi dell'articolo 5, comma 10, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il giorno 20 luglio 2009 per le valutazioni sul parere istruttorio reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-00-2009-0001512 del 10 luglio 2009;

VISTA la nota prot. ACS-199-P del 15 luglio 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 20 luglio 2009, al n. DSA-2009-19202, con la quale il Gestore ha comunicato le ore di normale funzionamento del primo semestre del 2009 per gli impianti per i quali è stata richiesta l'esenzione;

VISTA la nota prot. PG 38290 del 15 luglio 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 17 luglio 2009, al n. DSA-2009-19057, con la quale il Comune di Brescia chiede il differimento della Conferenza dei Servizi convocata per il 20 luglio;

VISTA la nota del 16 luglio 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 17 luglio 2009, al n. DSA-2009-19131, con la quale la Regione Lombardia comunica che nulla osta alla richiesta del Comune di Brescia di differimento della Conferenza dei Servizi convocata per il 20 luglio;

VISTA la nota DSA-RIS-00-2009-291 del 16 luglio 2009 con la quale la Direzione Generale ha differito la Conferenza dei Servizi prevista per il giorno 20 luglio 2009 al giorno 10 settembre 2009;



VISTA la nota prot. 2009-ACS-491-P del 3 settembre 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 9 settembre 2009, al n. DSA-2009-23715, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni sul parere istruttorio prot. CIPPC-00-2009-0001512 del 10 luglio 2009 reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il verbale della Conferenza dei Servizi, tenutasi il 10 settembre 2009 ai sensi dell'articolo 5, comma 10, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota DSA-2009-24375 del 15 settembre 2009;

CONSIDERATO che nel corso della Conferenza dei Servizi del 10 settembre 2009 il rappresentante della Regione Lombardia ha consegnato un documento, prot. T1.2009.00.16663, nel quale, con riferimento alla richiesta di esenzione ai sensi dell'art. 273, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è espresso un giudizio di compatibilità con gli strumenti di pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0002186 del 14 ottobre 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 21 ottobre 2009, al n. DSA-2009-28136, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Lamarmora della società A2A Calore & Servizi S.r.l. ubicata a Brescia, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, modificato alla luce di quanto emerso nel corso della Conferenza dei Servizi del 10 settembre 2009;

VERIFICATO che, ai fini dell'applicazione dell'articolo 7, comma 8, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, l'impianto non è soggetto alle disposizioni del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale è stata garantita presso la competente Direzione Generale e che inoltre i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero;

RILEVATO che con nota dell'11 dicembre 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 12 dicembre 2007, al n. DSA-2007-32240, sono pervenute, ai sensi dell'articolo 5, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico da parte del Comitato contro la centrale turbogas di Brescia e per il risparmio energetico, del Comitato Ambiente Città di Brescia, del Forumambientalista sezione di Brescia e di EnerGETica Associazione di promozione sociale, riguardanti integrazioni alle osservazioni già inoltrate il 28 aprile 2006 relative allo Studio di Impatto Ambientale per il progetto di riqualificazione della centrale Lamarmora di Brescia;



CONSIDERATO che la Commissione istruttoria AIA-IPPC, al paragrafo 8 del parere istruttorio relativo al rilascio dell'AIA, ha ritenuto che le osservazioni presentate per la centrale termoelettrica Lamarmora di Brescia non sono pertinenti relativamente all'assetto dell'impianto oggetto dell'autorizzazione, in quanto riferite al progetto di riqualificazione della centrale Lamarmora di cui al decreto di compatibilità ambientale DSA-DEC-2009-1228 del 2 ottobre 2009;

VISTO l'attestato di convalida della dichiarazione ambientale EMAS n. E-472 rilasciato in data 30 luglio 2009 alla Società A2A Calore & Servizi S.r.l. che attesta che la centrale termoelettrica Lamarmora è dotata di un sistema di gestione ambientale registrato ai sensi del Regolamento CE n. 761/2001, con validità fino 29 luglio 2012;

VISTO il Certificato n. 14682 rilasciato in data 5 maggio 2006 alla Società A2A Calore & Servizi S.r.l. per la centrale termoelettrica Lamarmora che attesta la conformità alla norma UNI EN ISO 14001 con validità fino al 29 luglio 2012;

CONSIDERATO che il citato parere istruttorio fa riferimento alle informazioni pubblicate dalla Commissione Europea ai sensi dell'art. 17, paragrafo 2, della direttiva 2008/01/CE ed in particolare ai documenti (BREF) in materia di "Large Combustion Plants" (Luglio 2006), "Energy Efficiency Techniques" (Luglio 2007), "General Principles of Monitoring" (Luglio 2003) e "Industrial Cooling Systems" (Dicembre 2001);

VISTI i compiti assegnati all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale dall'articolo 11, comma 3 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

RILEVATO che, in sede di Conferenza dei Servizi, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ha reso il previsto parere in ordine al Piano di monitoraggio e controllo;

RILEVATO che il Sindaco del comune di Brescia non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio Decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

DECRETA

La società A2A Calore & Servizi S.r.l., identificata dal codice fiscale 10421210153 con sede legale in Via Lamarmora 230 - 25124 Brescia (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica Lamarmora di Brescia, alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), reso il 14 ottobre 2009 dalla competente Commissione istruttoria AIA-



IPPC con protocollo CIPPC-00-2009-0002186, relativo alla istanza in tal senso presentata il 22 settembre 2006 ed integrata il 4 luglio 2007 e il 18 marzo 2008 (nel seguito indicata come istanza).

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio della centrale termoelettrica dovrà attenersi a quanto di seguito specificato.

Art. 1

LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Come prescritto dal paragrafo 13.5 del parere istruttorio, pena la decadenza dell'AIA, il Gestore deve presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, entro 1 anno dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, un progetto mirato ad una riduzione delle emissioni per le sostanze pericolose presenti allo scarico SF₄ dell'impianto di trattamento Dondi da realizzare entro 2 anni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto.
4. All'atto della presentazione del documento di cui al comma 3 il Gestore dovrà allegare apposita quietanza di versamento della prescritta tariffa di cui al decreto interministeriale 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.

Art. 2

ALTRE PRESCRIZIONI

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.



2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della certificazione ISO 14001 e della registrazione EMAS.

Art. 3

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. Entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il gestore dovrà predisporre e concordare con l'ente di controllo un cronoprogramma degli eventuali interventi di adeguamento strumentale, impiantistici e gestionali necessari alla piena attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo che comunque deve essere garantita entro sei mesi data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto.
Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
2. L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano le tariffe dei controlli.
3. Si prevede, ai sensi dell'art. 11, comma 3, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, che l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno semestrale all'Autorità Competente.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1, 2 e 3 l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.



Uff

5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 11, comma 5, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 11, commi 3, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, ne informi tempestivamente l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale il quale, effettuati i dovuti controlli con oneri a carico del Gestore, ne riferirà all'Autorità Competente, proponendo eventuali azioni da intraprendere.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 11, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e alla ASL territorialmente competente.

Art. 4

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di otto anni decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, in quanto l'impianto risulta in possesso del certificato di registrazione EMAS.
2. Per il gruppo 1, per il gruppo 2 e per la caldaia Macchi 3, è concessa, ai sensi dell'art. 273, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, l'esenzione dall'obbligo di osservare i limiti di emissione previsti dalla parte II, sezioni da 1 a 5, lettera A, e sezione 6 dell'Allegato II alla parte quinta dello stesso decreto. Tali gruppi potranno funzionare fino al 15 aprile 2014 alle condizioni stabilite nell'allegato parere istruttorio.
3. Ai sensi dell'art. 9, comma 1, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, si prescrive che la domanda di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sei mesi prima della scadenza dell'autorizzazione medesima.
4. Ai sensi dell'art. 9, comma 4, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore



presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.

5. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicazione di ogni variazione di utilizzo di materie prime, di modalità di gestione, di modalità di controllo, prima della loro attuazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Art. 5 **TARIFFE**

1. Si prescrive il versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che sono stati determinati nel citato decreto interministeriale 24 aprile 2008.

Art. 6 **AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 5, comma 14, del decreto legislativo 18 febbraio 2005 n. 59, sostituisce tutte le autorizzazioni, pareri, visti, nulla osta in materia ambientale, fatte salve le disposizioni che riguardano le emissioni di gas serra.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di richiedere nei termini previsti e nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie, relativamente alla gestione dei rifiuti.

Art. 7 **DISPOSIZIONI FINALI**

1. Si prescrive che il Gestore effettui tempestivamente la comunicazione di cui all'art. 11, comma 1, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.



4. Copia del presente provvedimento è trasmessa al Gestore, nonché al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, al Ministero dell'interno, alla Regione Lombardia, alla Provincia di Brescia, al Comune di Brescia e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.
5. Ai sensi dell'articolo 5, comma 15, e dell'articolo 11, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione per la Salvaguardia Ambientale di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero.
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta Ufficiale.
6. A norma dell'articolo 16, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di ammenda da 5.000 a 26.000 euro, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 11, comma 9, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

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 di cui al comma 5.

Stefania Prestigiacomo





*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 - ex Direzione Salvaguardia Ambientale

E. prot ex DSA - 2009 - 0028136 del 21/10/2009

CI PPC-00-2009-0002186
del 14/10/2009

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

Pratica N:

Prof. Mittendo:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da A2A SpA - Centrale Lamarmora di Brescia.

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 trasmettono il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo, aggiornati secondo le osservazioni condivise dalla Conferenza dei Servizi tenutasi in data 10/09/2009; detto parere non comporta variazioni sostanziali rispetto al parere originariamente reso.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali





**Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A SpA "Lamarmora" BRESCIA**

**PARERE ISTRUTTORIO
PER LA CENTRALE TERMOELETTRICA A2A srl
"Lamarmora"
SITA IN BRESCIA**

GRUPPO ISTRUTTORE:

Giovanni Anselmo
Cinzia Albertazzi
Marco Mazzoni
Antonio Mantovani
Piero Fabris
Ferruccio Goffi
Angelantonio Capretti



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

1. DEFINIZIONI	3
2. PARTE INTRODUTTIVA	5
2.1 ATTI NORMATIVI DI CUI SI È PRESA VISIONE	5
2.2 ATTI PRESUPPOSTI	6
2.3 DOCUMENTI ESAMINATI	7
3. ATTIVITA' AUTORIZZATA	9
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE	9
5. ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE	11
5.1 GENERALITÀ	11
5.2 IMPIANTI DI COMBUSTIONE	12
5.3 IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE	13
5.4 CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI	15
5.5 CONSUMI IDRICI	17
5.6 ASPETTI ENERGETICI	17
5.7 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA	18
5.8 EMISSIONI CONVOGLIATE IN ARIA	19
5.9 EMISSIONI NON CONVOGLIATE IN ARIA	21
5.10 RIFIUTI	22
5.11 RUMORE E VIBRAZIONI	23
5.12 SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE	23
5.13 ODORI	24
5.14 ALTRE FORME DI INQUINAMENTO	24
6. CRITICITA' ATTUALI	25
7. ASSETTO PRODUTTIVO FUTURO	28
8. CRITICITA' FUTURE	28
9. QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE	29
10. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE	30
11. CONVINCIMENTI E MOTIVAZIONI	31
12. SOSTENIBILITA' TECNICA ECONOMICA MTD	33
13. PRESCRIZIONI	33
13.1 PRODUZIONE ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA	33
13.2 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI E DI ALTRE MATERIE PRIME	34
13.3 EMISSIONI IN ARIA	34
13.4 EMISSIONI FUGGITIVE	39
13.5 EMISSIONI IN ACQUA	39
13.6 EMISSIONI SONORE E VIBRAZIONI	40
13.7 RIFIUTI	40
13.8 CONTENIMENTO DEI FENOMENI DI CONTAMINAZIONE	41
13.9 PRESCRIZIONI TECNICHE E GESTIONALI	41
13.10 MANUTENZIONE, MALFUNZIONAMENTI ED EVENTI INCIDENTALI	41
13.11 DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI	42
14. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI	42
15. BENEFICI AMBIENTALI	42
16. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI	43
17. DURATA, RINNOVO E RIESAME	43
18. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	44



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Salvaguardia Ambientale.
Ente di controllo	L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del decreto legislativo n. 59 del 2005, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Lombardia.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del decreto legislativo n. 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato IV del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, 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 e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90.
Gestore	La presente autorizzazione è rilasciata a A2A SpA, indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Impianto	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore 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.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- Migliori tecniche disponibili (MTD)** 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.
- Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1, 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 che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1 e del decreto di cui all'articolo 18, comma 2, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 11, comma 3.
- Uffici presso i quali sono depositati i documenti** I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/aia>, al fine della consultazione del pubblico.
- Valori Limite di Emissione (VLE)** La massa di inquinante 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, segnatamente quelle di cui all'allegato III del decreto legislativo n. 59 del 2005.
- Stagione termica** Periodo annuale di esercizio degli impianti termici, come definito dall'art. 9 del DPR 412/93, convenzionalmente stabilito dal 15 ottobre al 15 aprile, salvo quanto previsto all'art. 9 del medesimo DPR 412/93.



2. PARTE INTRODUTTIVA

2.1 *Atti normativi di cui si è presa visione*

- Visto il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento";
- 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 sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005;
- visto il decreto 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 aprile 2006
- visto l'articolo 3 del D.Lgs. n. 59/2005, 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 del decreto legislativo 152/2006, e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma del medesimo decreto legislativo 152/2006;
 - l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
 - 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;
- visto l'articolo 8 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;
- visto inoltre l'articolo 7, comma 3, secondo periodo, del D.Lgs. n. 59/2005, a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale".



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- visto il decreto 1 ottobre 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "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. (G.U. n. 51 del 3-3.2009 – S.O. n.29) <<1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW>>.
- visto Il decreto legge 30.10.2007 n. 180 convertito con modificazioni nella legge n. 243 del 19.11.2007 e successivamente modificato con legge n. 31 del 28.02.2008.

2.2 Atti presupposti

- Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 9/10/07 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2007-0000015 del 29/11/2007, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della CTE A2A (ex ASM Brescia) Lamarmora sita in Brescia al Gruppo Istruttore così costituito:
- Antonio Maria Rinaldi – Referente GI
 - Roberto Mezzanotte
 - Daniele Montecchio
- vista La lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2009-0000131 del 22/01/2009, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della CTE A2A (ex ASM Brescia) Lamarmora sita in Brescia al Gruppo Istruttore così costituito:
- Giovanni Anselmo – Referente GI
 - Cinzia Albertazzi
 - Marco Mazzoni
 - Antonio Mantovani
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 5, comma 9, del decreto legislativo n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Piero Fabris – Regione Lombardia
 - Ferruccio Goffi - Provincia di Brescia
 - Angelantonio Capretti – Comune di Brescia
- preso atto Che ai lavori del GI della Commissione IPPC hanno preso parte, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Liana De Rosa
 - Domenico Zuccaro
 - Alessia Usala
 - Francesca Minniti
- preso atto che sono pervenute osservazioni da parte del pubblico che sono state discusse nell'apposita sezione di questo documento;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- visti i verbali delle riunioni del GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta e precisamente:
- CIPPC 319/2009 del 12/02/2009 – verbale riunione GI-Gestore dell' 11/02/2009
 - CIPPC 320/2009 del 12/02/2009 – verbale riunione GI dell' 11/02/2009
 - CIPPC 731/2009 del 30/03/2009 – verbale riunione/sopralluogo del 20/03/09
 - Il verbale della riunione del GI del 13 maggio 2009
 - Il verbale della Conferenza dei Servizi del 30 aprile 2009
 - Il verbale della Conferenza dei Servizi del 10 settembre 2009
- vista La nota della DSA acquisita con prot. CIPPC 911/2008 del 17/07/2008

2.3 Documenti esaminati

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata presentata in data 26/09/2006, protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare DSA-2006-0024605, dalla società A2A SpA, con sede legale in via Lamarmora 230 - 25124 Brescia per la produzione di energia elettrica e termica, via via Lamarmora 230 - 25124 Brescia
- esaminata la richiesta di esenzione formulata dal Gestore ai sensi del comma 5, art. 273, D.Lgs 152/06 con prot. DSA-2007-0022336 del 07/08/2007
- esaminata la richiesta di integrazioni effettuata con nota prot. CIPPC-00-2008-0000155 del 29/02/2008
- esaminato il documento del Gestore acquisito con prot. CIPPC-00-2008-0000681 del 09/06/2008
- esaminato il documento del Gestore acquisito con prot. CIPPC-00-2008-0000943 del 21/07/2008
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore ed acquisite al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con n. DSA-2008-0008714 del 28/03/2008
- esaminato il documento del Gestore acquisito con prot. CIPPC-00-2009-0001391 del 17/06/2009
- esaminato il progetto di riqualificazione della Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora – Studio di impatto ambientale - Dicembre 2005
- esaminato il Parere Istruttorio, CIPPC-00_2009-0000876 del 16/04/2009
- esaminato il Parere Istruttorio, CIPPC-00_2009-0001512 del 10/07/2009
- esaminata la proposta migliorativa presentata dal Gestore (prot. CIPPC-00_2009-0001391 del 17/06/2009) relativa alle modalità tecnico-gestionali inerenti la limitazione d'uso del carbone e la sostanziale preferenza dell'utilizzo del metano
- esaminata la comunicazione del Gestore, CIPPC-00_2009-0001650 del 24/07/2009, relativa alle ore di normale funzionamento degli impianti per i quali è stata richiesta l'esenzione in virtù del comma 5, art. 273, del D.Lgs 152/06
- esaminata la nota del Gestore (prot. CIPPC-00_2009-0002035 del 28/09/2009) relativa la previsione futura delle ore di funzionamento dei gruppi per i quali è stata richiesta l'esenzione in virtù del comma 5, art. 273, del D.Lgs



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- 152/06
- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio; e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005)
 - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio – GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005)
 - Grandi impianti di combustione – Linee guida per le migliori tecniche disponibili – ultima revisione disponibile: Giugno 2006
 - Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC "1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW", pubblicate sul S.O. n.29 della Gazzetta Ufficiale del 03/03/2009.
- esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Best Available Techniques for. Large Combustion Plants (LCP); Luglio 2006
 - Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE) – Luglio 2007
 - Reference Document on General Principles of Monitoring – Luglio 2003
 - Reference Document on Industrial Cooling Systems – Dicembre 2001
- esaminata la documentazione prodotta dall'APAT nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione Nazionale IPPC, e precisamente:
- Scheda Sintetica "007-ASM-Brescia-sc5" del 19/12/2007;
 - Relazione Tecnica "007-A2A-Brescia-ri2" del 20/06/2008 acquisita con prot. CIPPC Il documento del Gestore acquisito con prot. CIPPC-00-2008-0000887 del 15/07/2008;
 - Piano di Monitoraggio e Controllo "007-A2A-Brescia-pmc2" del 20/06/2008 acquisita con prot. CIPPC Il documento del Gestore acquisito con prot. CIPPC-00-2008-0000885 del 15/07/2008;
 - Analisi e risposte alle osservazioni del pubblico "007-A2A-Brescia-op2" del 20/06/2008 acquisita con prot. CIPPC Il documento del Gestore acquisito con prot. CIPPC-00-2008-0000886 del 15/07/2008.

Si emana il seguente parere istruttorio.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

3. ATTIVITA' AUTORIZZATA

Ragione sociale	Centrale Lamarmora
Sede legale	via Lamarmora 230 - 25124 Brescia
Sede operativa	via Lamarmora 230 - 25124 Brescia
Tipo di impianto:	Esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50MW
Gestore	a2a Calore & Servizi srl (ex ASM Brescia) - Via Lamarmora 230 25124 Brescia
Referente IPPC	Ing. Lorenzo Zaniboni, Via Lamarmora 230 25124 Brescia
Impianto a rischio di incidente rilevante	NO
Sistema di gestione ambientale	ISO14001, EMAS

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

L'area della centrale di Lamarmora, classificata dal PRG Comunale del 2004 come zona per servizi tecnologici (zona F), si trova inserita in un contesto fortemente antropizzato costituito da tessuto residenziale a densità media e medio-alta (rispettivamente zone A e B), frammisto a quello industriale a sud della città. Tra gli impianti nelle aree adiacenti va menzionato il Termoutilizzatore A2A, ritenuto significativo per la valutazione degli effetti cumulativi sull'ambiente.

La presenza del verde è limitata a poche aree a parco urbano e ad aree agricole, alcune delle quali appartenenti ad ambiti di pianura a rilevante interesse paesistico (zona E).

La presenza di infrastrutture è segnata dal tracciato della tangenziale sud di Brescia e dal tracciato dall'autostrada Milano-Venezia; i due tracciati sono posti a sud dell'impianto e sono intervallati da quest'ultimo da un'area filtro di compensazione ambientale.

L'area della centrale risulta essere esterna alla perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale "Brescia Caffaro" (D.M. del 24 febbraio 2003), ed il punto della falda potenzialmente contaminata più vicino a circa 400 m dal confine ovest. Prossimi all'impianto, invece, i siti contaminati delle aree Muller a sud e Cam petroli a nord.

Acque

Lo stato di conoscenza del Bacino del Po (Autorità del Bacino del Po, Aprile 2006-Milano), fa emergere per il territorio bresciano le caratteristiche di bacino drenante ed area sensibile, e la presenza di zone di vulnerabilità e zone d'attenzione. Con D.G.R. VIII/3296 del 11/10/2006 l'area del complesso industriale viene classificata "zona vulnerabile da nitrati di origine agricola". Secondo le disposizioni del Piano di Stralcio per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267) dell'Autorità di Bacino del Po, l'area della centrale rientra tra le aree in cui la combinazione di soggiacenza e composizione del terreno segnalano una vulnerabilità alta e molto alta della falda, per le quali il PTCP individua l'obiettivo di evitare contaminazione della falda da inquinamenti derivanti da attività antropiche.

L'ubicazione dei pozzi siti nelle immediate vicinanze della centrale evidenzia che l'area è interessata da vincoli di tutela assoluta e di rispetto (PTUA, 2006).

Lo stato ambientale delle risorse idriche superficiali nell'area bresciana denuncia lo stato grave del Mella (tra cui inquinamento da nichel), a tratti *scadente* o *pessimo*, e lo stato *scadente* del Chiese.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

La qualità del reticolo minore e artificiale è molto variegata, dipendendo da fonti di inquinamento localizzate.

Lo stato ambientale delle acque sotterranee è pressoché scadente, mentre lo stato quantitativo denuncia un impatto antropico significativo con uso non sostenibile nel lungo periodo.

Aria

La zonizzazione del territorio regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente, approvata con D.G.R. 6501/2001 e successivamente aggiornata con D.G.R. 5290/2007, classifica il Comune di Brescia come "zona critica A1-Agglomerati urbani". Le zone critiche sono caratterizzate da concentrazioni elevate di PM10, elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO_x e COV, situazione meteorologica avversa alla dispersione degli inquinanti, alta densità abitativa, alta densità industriale e alta densità di traffico.

Dai recenti dati pubblicati nella RSA 2007 della Regione Lombardia si evidenziano criticità connesse in particolare alla presenza di NO₂ e PM10, con superamenti del VL sia per le medie giornaliere che per le medie annue (in particolare per le polveri i superamenti si registrano per tutte le centraline), di NO_x con superamento dei valori medi annui e di ozono che ha fatto registrare il superamento della soglia di informazione e di quella di allarme.

Tra le misure di riduzione dell'inquinamento atmosferico, per le "zone critiche e nei comuni critici" le modifiche sostanziali ad impianti esistenti non possono essere autorizzate ove queste comportino aumento delle emissioni totali annue rispetto a quelle calcolate per l'impianto nella potenzialità e tecnologia precedenti alla modifica applicando i limiti previsti per l'adeguamento. Nella "zona A1", sia per la produzione di energia che per l'abbattimento delle emissioni generate, deve essere adottata la MTD, con eventuale limitazione di alcuni combustibili.

In particolare per la Centrale di Lamarmora (impianto esistente in area critica) valgono le disposizioni della D.G.R. 6501/01.

Il Gestore, in data 07/08/2007 (prot. DSA-2007-0022336) ha chiesto l'esenzione ai sensi del comma 5, art. 273, del D.Lgs 152/06 nei confronti dei gruppi TGR1, TGR2 e caldaia Macchi; a tal proposito, la Regione si è espressa con un giudizio di compatibilità circa il rispetto degli strumenti di pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria, presupposto indispensabile per il rilascio della stessa esenzione.

Rumore

Con delibera n. 194 del 29 settembre 2006, il Consiglio Comunale ha approvato definitivamente la classificazione acustica del territorio comunale ai sensi della L. 447/1995 e della L.R. 13/2001.

La zonizzazione acustica del territorio comunale pone l'area della centrale in classe V (aree prevalentemente industriali D.P.C.M. 14/11/97; 65 dB diurni e 55 dB notturni), inserita in un contesto in fascia IV e III.

Aree di protezione e vincolo

Il PTCP tutela il valore paesistico e percettivo della rete stradale storica con case e ville e nuclei storici, di pertinenza della centrale di Lamarmora, come testimonianze del paesaggio urbano e storico-culturale. Numerosi i beni tutelati ai sensi della L. 1089/39 e del D.Lgs. 42/04 tra i quali:

- Parco di conifere di Villa Paradiso (150 m);
- Parco e Villa Vergine (200 m);
- Cascina Rossa (700 m).

Le aree protette dalla rete Natura 2000 (SIC e ZPS) più vicine alla centrale sono: a sud la riserva Naturale Parziale Botanica *Isola Uccellanda* (SIC, ZPS) dei Comuni di Azzanello, Genivolta e Villachiara; a nord est il SIC *dell'Altopiano di Cariadeghe* del Comune di Serle.



5. ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE

5.1 Generalità

Attività 1 - Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50 MW

- Inizio attività: 1972
- Numero di addetti: 70
- Prodotti: energia elettrica in rete AT, energia termica in rete, energia termica in rete da caldaia di emergenza
- Impianto a ciclo continuo
- Potenza termica di combustione (esclusa Caldaia Macchi): 495 MW
- Combustibili utilizzati: gas metano, olio combustibile e carbone

Attività 2 - Captazione, adduzione, depurazione e distribuzione di acqua potabile

- Inizio attività: 1960
- Prodotti: acqua potabile
- Impianto a ciclo continuo

Storico sulla produzione effettiva (Attività 1 e 2)

Prodotto	Capacità di produzione	Produzione effettiva	Anno di riferimento
Energia elettrica in rete AT	139 MW	416,2 GWh	2004
Energia termica in rete	495 MW	882,6 GWh	2004
Energia termica in rete da caldaia di emergenza	60 MW	1 GWh	2004
Acqua potabile	35 l/s	757.766 m ³	2004

Nel dettaglio, la Centrale è costituita da:

- tre turboalternatori e relativi ausiliari (componenti a pressione del ciclo termico, degasatori e scambiatori di calore, pompe alimento caldaie, pompe estrazione, condensatori vapore);
- tre caldaie ad alta pressione ed una a bassa pressione;
- due sale di pompaggio acqua teleriscaldamento;
- sale dei quadri elettrici contenenti le apparecchiature elettriche di potenza e regolazione;
- palazzina uffici con sala controllo e laboratorio chimico;
- tre serbatoi di stoccaggio dell'OCD, due dei quali di capacità pari a 10.000 m³ ed il terzo con capacità di 5.000 m³;
- tre elettrofiltri per la captazione delle polveri contenute nei fumi di uscita alle caldaie;
- impianto di desolforazione e filtro a maniche per il trattamento dei fumi a valle dell'elettrofiltro della caldaia policombustibile;
- due sili di stoccaggio carbone (circa 5.000 tonnellate) e relativi impianti di scarico e movimentazione;
- tre sili di stoccaggio ceneri da carbone (500 m³), ceneri da OCD (300 m³), residuo di desolforazione (500 m³);
- impianto di produzione di acqua demineralizzata (con serbatoi di stoccaggio per acido cloridrico e soda);
- due accumulatori di calore di capacità pari a 1,108 m³ ciascuno;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- impianto di depurazione delle acque di scarico (Impianto Dondi);
- impianti antincendio fissi e mobili, automatici e manuali e rete per acqua antincendio, che alimenta circa 100 idranti distribuiti nell'area industriale.

5.2 Impianti di combustione

Gruppo 1 (TGR1 – Potenza termica di combustione: 135 MW): gruppo da 31 MW elettrici, con recupero di 84 MW termici per la rete di teleriscaldamento, formato da:

- turbina Ansaldo a contropressione con scarico al condensatore caldo (rete di teleriscaldamento),
- caldaia Breda - B.W. funzionante a gas metano e olio combustibile, con bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NOx"),
- produzione vapore al carico massimo continuo: 175 t/h,
- temperatura vapore uscita surriscaldatore: 510°C,
- pressione vapore uscita surriscaldatore: 97,1 bar,
- pressione timbro: 110,8 bar,
- rendimento caldaia: 94,2%,
- riscaldatore aria tipo Ljungstroem,
- elettrofiltro a 3 campi con rendimento del 99%,
- camino in c.a. alto 100 m;

Gruppo 2 (TGR2 – Potenza termica di combustione: 160 MW): gruppo da 33 MW elettrici, con recupero di 87 MW termici per la rete di teleriscaldamento, formato da:

- turbina AEG-Kanis a contropressione con scarico al condensatore caldo (rete di teleriscaldamento),
- caldaia Tosi C.E. tipo VU 60, funzionante a gas metano e olio combustibile, con bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NOx"),
- produzione di vapore al carico massimo: 230 t/h,
- temperatura vapore uscita surriscaldatore: 510°C,
- pressione vapore uscita surriscaldatore: 101 bar,
- pressione timbro : 117.7 bar,
- rendimento caldaia: 94%,
- riscaldatore aria tipo Ljungstroem,
- elettrofiltro a 3 campi con rendimento del 98%,
- camino in c.a. alto 100 m in comune con il Gruppo 3.

Gruppo 3 (TGR3 – Potenza termica di combustione: 200 MW): gruppo da 75 MW elettrici, con recupero di 130 MW termici per la rete di teleriscaldamento, formato da:

- turbina Tosi a contropressione con scarico al condensatore caldo (rete di teleriscaldamento),
- caldaia policombustibile Macchi - Foster Wheeler, funzionante a gas metano, olio combustibile e carbone, dotata di bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NOx"),
- produzione vapore al carico massimo continuo: 280 t/h,
- temperatura vapore uscita surriscaldatore : 510°C,
- pressione vapore uscita surriscaldatore : 104 bar,



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- pressione timbro: 124 bar,
- rendimento caldaia: 94%,
- riscaldatore aria tipo Ljungstroem,
- elettrofiltro a 4 campi con rendimento maggiore del 99%,
- desolforatore a umido-secco,
- filtro a manica a 4 campi,
- camino in c.a. alto 100 m, in comune con il Gruppo 2.

I tre gruppi sono interconnettibili sul collettore vapore e sul collettore acqua alimento. L'intero impianto è dotato di un sistema di automazione computerizzato in grado di svolgere, in modo integrato, le funzioni di controllo e supervisione di processo.

Caldaia Macchi:

Per la produzione di calore semplice per integrazione e punta è inoltre installata una caldaia Macchi alimentata a metano, per una potenza termica complessiva di circa 58 MW per la rete di teleriscaldamento; essa viene utilizzata come integrazione alla produzione di calore nei giorni più freddi, e come caldaia di riserva.

5.3 Impianto di trattamento acque reflue

Nella centrale è presente un impianto di trattamento acque reflue (Impianto Dondi), che tratta anche le acque del termoutilizzatore. Le linee di trattamento sono 3:

- acque chimiche CTEC e Termoutilizzatore;
- acque carboniose;
- acque oleose.

Linea acque chimiche (da CTEC e Termoutilizzatore)

• Vasca acque chimiche

La linea chimica inizia nella vasca di raccolta della fogna acida posta tra i due camini. I serbatoi hanno un troppo pieno convogliato alla prima neutralizzazione.

L'acqua stoccata nei serbatoi è rilanciata al trattamento con 2 pompe. La portata massima di trattamento è di 10 m³/h, quella usuale di 3-6 m³/h.

Dai serbatoi, mediante una pompa di rilancio, viene prelevata acqua che viene utilizzata nella preparazione del prodotto ricircolato all'impianto di desolforazione insieme al latte di calce.

• Vasca di prima neutralizzazione

L'acqua da trattare è dunque rilanciata alla vasca di prima neutralizzazione dove è installato il mescolatore che garantisce il contatto intimo tra l'acqua e i reagenti. Nella vasca di prima neutralizzazione viene normalmente dosata in automatico una soluzione di soda caustica per la correzione del pH.

In questa vasca (1° neutralizzazione) sono convogliati inoltre:

- Gli spurghi dell'impianto Dondi (scarico sol. Polielettrolita) provenienti dalla vasca posta vicino ai letti di essiccamento fanghi tramite la rispettiva pompa sommersa.
- Gli spurghi dell'impianto Dondi (calce, acido, soda) provenienti dalla vasca posta nello spigolo nord/ovest della struttura principale tramite la rispettiva pompa sommersa.
- L'acqua carboniosa (all'occorrenza).



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- L'eventuale ricircolo impianto (attivato in caso di anomalie in uscita al trattamento).
- L'acqua proveniente dal Termoutilizzatore.

Nella vasca di prima neutralizzazione è posta una sonda per la misura del pH che, tramite un regolatore, comanda il dosaggio automatico della soda o della sorbalite per mantenerlo al valore desiderato.

Nel caso di particolari trattamenti viene utilizzata (in sostituzione della soda) una soluzione di sorbalite (idrossido di calcio + carbone attivo) con la funzione di neutralizzare l'acidità dell'acqua, far precipitare ferro e altri metalli in soluzione e trattenere eventuali tensioattivi utilizzati nei lavaggi (provenienti dal lavaggio del preriscaldatore aria "Ljungstrom" ed elettrofiltri).

- Vasca di seconda neutralizzazione

L'acqua passa dalla vasca di prima neutralizzazione alla vasca di seconda neutralizzazione, dove può avvenire un ulteriore dosaggio di sorbalite, per ottenere un valore del pH più preciso e il dosaggio di polielettrolita come addensatore dei fanghi. Nella vasca di seconda neutralizzazione sono posti il mescolatore e una sonda di pH analoga alla precedente.

- Chiarificatore

L'acqua passa per caduta dalla vasca di seconda neutralizzazione al chiarificatore, dove avviene la separazione dei fanghi verso il fondo e degli eventuali oli in superficie. Il chiarificatore è dotato di un carroponete rotante per il convogliamento dei fanghi al pozzetto centrale e delle sostanze galleggianti al raccogliatore di superficie. Nel chiarificatore sono convogliate anche le acque di lavaggio dei filtri Dynasand. Dal chiarificatore viene prelevata acqua per il riutilizzo al Termoutilizzatore.

- Vasca di terza neutralizzazione

L'acqua chiarificata esce per stramazzo lungo la circonferenza e giunge alla vasca di terza neutralizzazione dotata di mescolatore; in questa vasca avviene l'eventuale riduzione del pH con dosaggio di acido cloridrico comandato e regolato dall'apposita sonda. Nella vasca di terza neutralizzazione viene rilanciata l'acqua delle vasche carboniose il cui dosaggio viene modulato dalla sonda di conducibilità in essa posta.

Linea acque carboniose

- Vasca acque carboniose

La vasca di raccolta delle acque carboniose ha la funzione di raccogliere e di stoccare le acque di prima pioggia che cadono nelle aree ove sono situati lo stoccaggio e lo scarico carbone, gli stoccaggi delle ceneri leggere e pesanti e lo stoccaggio dei prodotti della desolfurazione. L'acqua di prima pioggia viene raccolta nella vasca e qui avviene la sedimentazione dell'eventuale polverino presente.

Le acque che giungono alla vasca nel caso di un perdurare del fenomeno atmosferico vengono deviate (tramite stramazzo) nella fognatura locale ed escono così dal perimetro aziendale. Queste non sono acque inquinate perché le aree ove avrebbero potuto trovarsi le sostanze inquinanti sono già state lavate dalle acque di "prima pioggia".

Esiste inoltre una ulteriore vasca di sedimentazione ubicata nel cunicolo fognario, che ha la funzione di bloccare gli inquinanti che potrebbero essere presenti nelle acque in uscita.

La vasca principale è anche dotata di 2 pompe sommerse (assistite da un agitatore) che hanno la funzione di movimentare le acque verso l'impianto di trattamento.

Linea acque oleose

- Vasca acque oleose serbatoio Comce

La vasca del serbatoio Comce raccoglie solo l'acqua piovana della rispettiva area. Detta acqua è rilanciata tramite due pompe sommerse alla vasca del serbatoio Cavazza.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- Vasca acque oleose serbatoio Cavazza

La vasca del serbatoio Cavazza raccoglie l'acqua oleosa del Comce e l'acqua piovana della rispettiva area per poi rilanciarla direttamente all'impianto Dondi tramite due pompe sommerse. Il tubo di mandata di queste pompe si collega in cunicolo col tubo di mandata delle pompe del serbatoio Maraldi.

- Vasca acque oleose serbatoio Maraldi

La fognatura oleosa di tutta la centrale Lamarmora è convogliata alle vasche di raccolta del bacino del serbatoio Maraldi.

In queste vasche avviene la separazione tra olio e acqua: l'olio viene recuperato al serbatoio o aspirato con autobotte, mentre l'acqua oleosa è rilanciata alla sezione finale dell'impianto DONDI tramite due pompe orizzontali.

- Vasca a pacchi lamellari per acque oleose

Tutte le acque oleose rilanciate dalle pompe del Maraldi e del Comce-Cavazza giungono nella parte nord della sezione vasche finali dell'impianto Dondi dove sono installati i pacchi lamellari che svolgono la funzione di disoleatori trattenendo l'eventuale olio in superficie.

- Vasca di miscelazione tra acque oleose ed acque chimiche

Le acque in uscita dalla vasca di 3° neutralizzazione e in uscita dalla vasca dei pacchi lamellari entrano nella vasca di miscelazione acque chimiche con acque oleose.

Nella vasca di miscelazione tra acque oleose ed acque chimiche sono poste due pompe sommerse che rilanciano l'acqua ai filtri a sabbia Dynasand per la rimozione dei solidi sospesi e dell'olio residuo.

- Vasca intermedia

L'acqua limpificata del filtro esce dallo stramazzo superiore del Dynasand ed entra nella vasca intermedia da 80m³.

Questa vasca ha lo scopo di permettere un controllo visivo dell'acqua e di fornire un polmone di riserva per l'utilizzo da parte del Termoutilizzatore oltre che di equalizzare lo scarico. Dal tubo dello scarico di fondo della vasca si stacca il tubo che riporta l'acqua al Termoutilizzatore per il riutilizzo.

- Vasca finale

L'acqua in uscita alla vasca intermedia entra nella vasca finale, dalla quale esce per stramazzo immettendosi nella fossa denominato vaso Guzzetto. L'acqua in uscita viene misurata dal misuratore di portata montato sullo stramazzo.

Nella vasca finale sono poste due pompe sommerse che rilanciano, in caso di anomalia scarichi chimici, alla vasca di prima neutralizzazione o alla vasca Maraldi.

Nella vasca finale sono installate le sonde per il controllo dei principali parametri dell'acqua in uscita e cioè:

1. pH (2 sonde);
2. conducibilità;
3. temperatura;
4. torbidità.

5.4 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili

I combustibili attualmente utilizzati presso la CTEC sono i seguenti:

- olio combustibile denso a basso tenore di zolfo (OCD BTZ);
- metano (solo per transitori dei 3 gruppi e per la caldaia di integrazione);
- carbone fossile bituminoso ad alto tenore di volatili;
- gasolio per l'alimentazione del diesel d'emergenza.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Il contenuto di zolfo nell'olio combustibile e nel carbone è inferiore al 1%.

La ripartizione delle quantità bruciate è legata a vincoli ambientali ed a decisioni gestionali dell'azienda. Il Gestore dichiara la seguente ripartizione tipica:

- 50% carbone;
- 35% OCD;
- 15% metano.

A regime le caldaie funzionano generalmente con un solo combustibile. Il funzionamento con un mix di combustibili avviene nelle fasi di avviamento e di arresto, metano ed olio combustibile nelle caldaie 1 e 2 e metano e carbone nella caldaia 3.

Le tre caldaie generalmente vengono avviate con il gas naturale. Una volta raggiunte adeguate condizioni di temperatura e pressione del vapore e condizioni di combustione stabili che consentono l'eventuale cambio di combustibile, allora si effettuano in sequenza le operazioni di inserimento del combustibile previsto (carbone per la caldaia policombustibile del gruppo 3 e OCD per le caldaie del gruppo 1 e 2) e disinserimento del metano.

Generalmente il cambio di combustibile avviene ad un valore di carico nell'intorno del minimo tecnico relativo al combustibile entrante.

Per i 3 gruppi e per la caldaia Macchi il minimo tecnico, definito come percentuale della produzione di vapore al carico massimo continuo, è il seguente:

GRUPPO 1: 25%

GRUPPO 2: 25%

GRUPPO 3: 25% se a gas e/o OCD; 50% se a carbone

Caldaia semplice Macchi: 25%.

Nella tabella seguente sono riportati i dati relativi ai consumi dei tre combustibili utilizzati dal 1998 al 2004.

	Quantitativi di combustibili utilizzati						
	Anno						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Cogenerazione							
Carbone [t]	116.556	131.170	172.904	153.097	171.177	191.215	155.907
Metano [KNm ³]	18.230	16.094	7.771	2.171	1.698	1.444	1.609
OCD [t]	46.329	43.228	36.959	46.168	37.850	46.014	46.444
Termica semplice							
Metano [KNm ³]	1.722	274	536	534	518	230	145

Oltre ai combustibili vengono impiegati i seguenti prodotti chimici: ossido di calcio (calce), che mescolato con acqua (latte di calce) viene usato come reagente per l'abbattimento dell'anidride solforosa presente nei fumi di combustione del gruppo 3; acido cloridrico e soda caustica (impiegati per rigenerazione resine e correzione pH delle acque); altri additivi (ossido di magnesio, additivo deossigenante/alcalinizzante, additivo disperdente, additivo anticorrosivo) e sostanze per le operazioni di gestione e manutenzione degli impianti (lubrificanti, additivi per il miglioramento della combustione, vernici, materiali di consumo per saldatura, etc.).



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Modalità di stoccaggio combustibili e materie prime

Il carbone è stoccato in 2 sili fuori terra da 3.000 m³ ciascuno. Lo scarico e la movimentazione del carbone avviene in locali chiusi ed in depressione; l'aria aspirata da questi locali viene inviata a due filtri depolveratori a tessuto prima dell'emissione (E4, E5). Tutti i sili di stoccaggio di materiali polverulenti sono chiusi e dotati di filtri sullo sfiato (V1 e V2).

L'olio combustibile denso è stoccato in 3 serbatoi fuori terra (due da 10.000 m³ ed uno da 5.000 m³ in bacini separati) dotati di tetto mobile a tenuta; l'OCD non contiene composti organici volatili.

Ciascun bacino è dotato di vasca per il contenimento di eventuali fuoriuscite; il volume di ogni bacino di contenimento è pari al 100% del volume utilizzabile del serbatoio. Il livello di serbatoio dell'OCD viene monitorato in continuo per evitare tracimazioni o sversamenti. Le tubazioni sono a vista o in cunicoli ispezionabili.

Il gasolio è stoccato in un serbatoio situato in locale chiuso e dotato di struttura di contenimento, atta a contenere eventuali perdite.

Le linee di trasporto polveri e le tubazioni del metano sono a vista o in cunicoli ispezionabili ed in perfetta tenuta. Il gas è odorizzato quindi le perdite sono avvertibili dal personale dell'impianto.

L'impianto possiede autorizzazione al deposito privato, agricolo, industriale di oli minerali non denaturati per un quantitativo di 20 m³. La licenza di esercizio, rilasciata dall'Ufficio Tecnico di Finanza e datata 25/09/1998, è illimitata, altresì il Certificato di Prevenzione Incendi rilasciato dal Comando dei Vigili del fuoco ha validità fino al 6/10/2008.

La calce è stoccata in un silo fuori terra da 200 m³; l'idrossido di sodio e l'acido cloridrico in 3 serbatoi fuori terra (uno per NaOH e 2 per HCl) da 20 m³. Le acque di dilavamento sono raccolte e trattate nell'impianto Dondi.

5.5 Consumi idrici

Il processo produttivo richiede consistenti volumi di acqua prelevati dalla rete di distribuzione dell'acquedotto comunale per i seguenti scopi:

- reintegro delle caldaie;
- reintegro per la preparazione del reagente per la desolfurazione e, in misura minore, per l'umidificazione delle polveri.
- reintegro alla rete di teleriscaldamento (non direttamente attribuibile alla Centrale).

I consumi di acqua totali per il 2004 sono stati pari a 138.932 m³, con andamento variabile in relazione all'esercizio del teleriscaldamento, con portate maggiori nel periodo da novembre a marzo pari a circa 25 m³/h.

In condizioni di progetto, l'impianto consuma 340.000 m³/anno di acqua per usi industriali.

La principale criticità connessa ai consumi riguarda la captazione di elevati quantitativi di acqua dall'acquedotto comunale che serve la città di Brescia.

5.6 Aspetti energetici

Nel 2004 la centrale ha prodotto 889,6 GWh termici (al netto di quelli dissipati) immettendone 882,6 in rete ed utilizzando 6 GWh per gli autoconsumi.

Relativamente all'energia elettrica, su 469 GWh prodotti sono stati immessi in rete 416,2 GWh e autoconsumati 47 GWh (al netto dei consumi delle pompe di teleriscaldamento).

In condizioni di progetto, l'energia termica prodotta dichiarata è 1.133 GWh, di cui 1.125 immessi in rete. L'energia elettrica generata è 565 GWh di cui 501 immessi in rete.

Al riguardo si segnala che la Centrale Lamarmora, è riconosciuta come impianto di cogenerazione ad alto rendimento ai sensi del D.Lgs. n.20 del 8 febbraio 2007.



5.7 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

L'impianto ha 5 punti di scarico finali (indicati come SF1÷5), di cui 3 in fognatura (SF1÷3), uno continuo in corpo idrico superficiale (SF4 in vaso Guzzetto) ed uno periodico (SF5 in vaso Garzetta-San Zeno). Le acque di scarico di tipo domestico sono convogliate in fognatura comunale, mentre quelle industriali sono trattate presso l'impianto di trattamento acque reflue (impianto Dondi) sito nella stessa area e poi scaricate in corpo idrico superficiale, come riportato meglio nel seguito:

acque di scarico di tipo domestico

- Le acque miste, bianche e nere provenienti dai servizi igienici, sono scaricate attraverso gli scarichi SF1÷3 direttamente in pubblica fognatura;

acque industriali (chimiche, carboniose e oleose preventivamente trattate dal Dondi)

- Le acque acide provenienti soprattutto dall'area dell'impianto di demineralizzazione sono inviate all'impianto Dondi, dove vengono sottoposte a neutralizzazione, chiari-flocculazione e filtrazione finale;
- Le acque carboniose drenate dall'area di scarico, trasporto e macinazione carbone, nonché da sili di stoccaggio dei residui polverosi, sono inviate ad una vasca di sedimentazione e quindi all'impianto Dondi, dove sono sottoposte la filtrazione finale su sabbia;
- Le acque oleose - drenate dall'area di scarico, trasporto e stoccaggio olio combustibile e dalle aree a rischio di inquinamento da oli - sono pre-trattate in vasca di decantazione, ed inviate all'impianto Dondi dove avviene la separazione meccanica degli oli mediante pacchi lamellari e quindi la filtrazione finale su sabbia.
- Le acque meteoriche drenate dalle aree di scarico, trasporto e stoccaggio dei combustibili (carbone e olio combustibile) sono inviate all'impianto Dondi.
- Le acque trattate effluenti dall'impianto Dondi sono inviate attraverso lo scarico SF4 al vaso Guzzetto e in parte inviate al Termoutilizzatore.

acque industriali (spurgo periodico da torre di raffreddamento afferente il TGR3)

- Lo spurgo della torre di raffreddamento evaporativa, in funzione solo nei mesi più caldi e con contemporaneo esercizio del TGR3, è inviato direttamente al vaso Garzetta attraverso lo scarico periodico SF5.

Al 2004 le acque reflue trattate dall'impianto Dondi sono state pari a 72.268 m³, quelle non trattate 8.367 m³.

Lo spurgo SF5 nel 2004 è stato attivo solo nei mesi di giugno e luglio e settembre e sono stati scaricati complessivamente 7.000 m³ d'acqua. La torre evaporativa è alimentata con acqua di pozzo potabile che viene concentrata allo scarico di circa 1,4 volte; la temperatura allo scarico è circa 20-25°C.

Dall'analisi eseguita nel 2004 sull'effluente in uscita dall'impianto di trattamento Dondi si è riscontrato il rispetto dei limiti di cui al D.lgs. 152/99 oggi D.Lgs 152/06. I parametri analizzati sono stati: pH a 25°C, Conducibilità a 20°C, solidi sospesi totali, materiali sedimentabili, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, azoto nitroso, cloruri, solfati, idrocarburi totali (oli minerali), fosforo totale, tensioattivi totali, alluminio, bario, boro, cadmio, cromo VI, ferro, mercurio, nichel, rame, selenio.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Di seguito si riportano le concentrazioni, alla capacità produttiva, degli scarichi nei corsi d'acqua:

Emissioni nei corsi d'acqua alla capacità produttiva			
Scarico	Inquinante	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
SF4	Cloruri	8.174	716
	Tensioattivi	5,7	0,5
	Azoto nitrico	144	12,6
	COD	228	20
	Solidi sospesi	129	11,3
	Solfati	1.929	169
	Idrocarburi totali	5,8	0,51
SF5	Cloruri		44
	Tensioattivi		< 0,2
	Azoto nitrico		4,5
	COD		20
	Solidi sospesi		< 5
	Solfati		62
	Idrocarburi totali		< 1

Dati alla capacità produttiva (da Scheda B).

5.8 Emissioni convogliate in aria

L'impianto è dotato dei seguenti camini:

- E1: camino 1, asservito al gruppo TGR1, in c.a. alto 100 m;
- E2: camino 2, monocanna, in comune ai gruppi TGR2 e TGR3, in c.a. alto 100 m;
- E3: caldaia Macchi;
- E4: camino depolveratore scarico carbone;
- E5: camino depolveratore trasporto carbone;
- V1: sfiato silo ceneri leggere;
- V2: sfiato silo residuo desolfatore.

Presso la C.le Lamarmora sono installati 4 diversi sistemi di analisi fumi così ripartiti:

- SME al camino E1 (per la misura dei parametri CO, SO₂, NO_x, polveri),
- SME al camino E2 (per la misura dei parametri CO, SO₂, NO_x),
- SME all'uscita dell'ESP del gruppo 2 (per la misura dei parametri CO, SO₂, NO_x, polveri);
- SME all'uscita del filtro a maniche del gruppo 3 (per la misura dei parametri CO, SO₂, NO_x, polveri).

In relazione ai sistemi di abbattimento, come già riportato, si rileva che l'efficienza di rimozione dell'elettrofiltro a 3 campi del TGR1 è del 99%, quella dell'elettrofiltro a 3 campi del TGR2 del 98%, quella dell'elettrofiltro a 4 sezioni del TGR3 è maggiore del 99%.

Sul TGR3 è installato un impianto di desolforazione del tipo a "umido-secco" che utilizza la reazione dell'idrossido di calcio con l'anidride solforosa (e solforica), con conseguente produzione di solfiti e solfati di calcio allo stato secco.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Le caratteristiche del carbone attualmente utilizzato ($S = 0,5-0,7\%$) possono garantire un valore di $SO_2 \leq 400 \text{ mg/Nm}^3$ (che corrisponde ad un'efficienza media del 65-75%).

Il rendimento del filtro a maniche finale del gruppo 3 è maggiore di 99,5 %.

Le emissioni dichiarate dal gestore con le relative concentrazioni sono:

	Limite autorizzato ai sensi del D.M. 12 luglio 1990 [mg/Nm^3]	Emissione (mg/Nm^3) espresse come annue						
		TGR1		TGR2		TGR3		Caldaia semplice Macchi
		2003	2004	2003	2004	2003	2004	2004
SO₂	1.700 (400 per TGR3)	1274	1467	1271	1502	365	375	n.d.
NO_x	650 (800 per TGR3)	500	525	493	527	527	543	529
CO	250		20		19		28	48
Polveri	50	11	11	8	7	3	2	n.d.
CH₄			0.8		0.8		0.23	
As e composti			0.0002		0.0007		0.0001	
Cd e composti			-		0.00003		0.00006	
Cr e composti			0.01		0.005		0.004	
Ni e composti			0.06		0.006		0.003	
Pb e composti			0.005		0.001		0.001	
IPA			2.7E-04		2.4E-04		1.9E-04	
Cl e composti			10.4		12.8		1.28	
F e composti			0.14		0.04		0.04	
PM₁₀			2.6		1.8		2.1	

Da CH₄ a PM₁₀: i dati sono estratti dalla dichiarazione INES 2005.

I dati emissivi (espressi come medie mensili per i gruppi TG1, TG2 e TG3 e come medie annue per la caldaia Macchi) degli ultimi 3 anni sono riportati nel seguito:

	Range Emissioni medie mensili (mg/Nm^3)								
	TGR1			TGR2			TGR3		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
SO₂	1373÷1543	1405÷1414	873÷1451	1389÷1572	1492÷1515	891÷1334	188÷376	257÷372	260÷376
NO_x	455÷487	454÷495	492÷537	393÷498	471÷485	119÷524	453÷508	472÷507	135÷497
CO	15÷21	12÷16	22÷34	21÷97	16÷25	19÷29	30÷42	27÷55	15÷49
Polveri	5÷7	6÷14	5÷12	7÷13	6÷14	2÷14	1	0,7÷1	0,8÷1,3

Caldaia Macchi		
Anno	NO _x (mg/Nm^3)	CO (mg/Nm^3)
2006	460	47
2007	540	45
2008	520	26

Si riportano nel seguito ulteriori informazioni relative ai due camini E1 e E2.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Camino	E1	E2
Gruppi	TGR1	TGR2 e TGR3
Temperatura fumi	130	102 ⁱ
Portata (Nm ³ /h in condiz. Normali)	130.000	465.000 ⁱⁱ

- (i) La temperatura dei fumi prima del convogliamento nella canna del camino 2 è pari a:
TGR2 = 130 °C
TGR3 = 85 °C
- (ii) La portata dei fumi prima del convogliamento nella canna del camino 2 è pari a:
TGR2 = 175.000 Nm³/h
TGR3 = 290.000 Nm³/h

Elementi e composti	Emissioni totali	Unità di misura
Metano	0.8	t/anno
CO	54.6	t/anno
CO2	566	t/anno
NOx	1139.9	t/anno
SO2	1436.5	t/anno
As e composti	0.3	kg/anno
Ni e composti	19.1	kg/anno
Pb e composti	3.3	kg/anno
IPA	0.4	kg/anno
Cloro e composti inorganici	8.9	t/anno
Fluoro e composti inorganici	106.8	kg/anno
PM10	4.4	t/anno
Polveri totali	7.8	t/anno

Dati estratti dalla dichiarazione INES2005

Per quanto riguarda le immissioni la simulazione di impatto atmosferico condotta dal gestore nel 2004 mediante il software Aria Impact fornisce i contributi della CTEC ai livelli di inquinamento degli inquinanti NO_x, polveri e SO₂ e li confronta con i dati rilevati da alcune centraline della rete di monitoraggio ARPA. Il contributo appare molto basso per le polveri; per NO_x e SO₂ la centrale incide mediamente per circa l'1% sul valore della media annua.

Sono inoltre indicati i valori di ricaduta al suolo per il nichel che sono di un ordine di grandezza inferiore rispetto all'obiettivo di qualità (confronto con l'obiettivo della direttiva 2004/107/CE). Non è possibile invece fare confronti con gli obiettivi per l'acido cloridrico, la cui caduta al suolo è calcolata essere di 0.0089 µg/m³ massimi.

5.9 Emissioni non convogliate in aria

Relativamente alle emissioni diffuse e fuggitive, lo scarico e la movimentazione del carbone avviene in locali chiusi e in depressione, l'aria aspirata da questi locali è inviata a due filtri depolveratori a tessuto prima dell'emissione (E4, E5). La centrale possiede autorizzazione alle emissioni di polveri da sistema di scarico e di movimentazione del carbone, del polverino del carbone, delle ceneri, dei reagenti e dei prodotti di desolforazione (E4, E5, V1 e V2) pari a 20 mg/Nm³ (D.G.R. Lombardia IV/11065 dello 08/07/1986).

Tutti i silos di stoccaggio di materiali polverulenti sono chiusi e dotati di filtri sullo sfiato (V1, V2). L'olio combustibile denso, stoccato in serbatoi dotati di tetto mobile a tenuta, non contiene composti volatili. Inoltre non sono stoccati e/o movimentati solventi organici volatili. Le linee trasporto polveri e le tubazioni del metano sono a perfetta tenuta.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

5.10 Rifiuti

I rifiuti prodotti nella Centrale sono in gran parte legati al processo di combustione (soprattutto nel TGR3) e da esso dipendono in termini quantitativi. In particolare sono prodotti:

- rifiuti derivanti dal processo di combustione e di trattamento dei reflui (ceneri da carbone, residuo di desolfurazione, fanghi di depurazione);
- rifiuti derivanti da operazioni di manutenzione e pulizia;
- rifiuti assimilabili agli urbani: foglie, carta, imballaggi;
- rifiuti speciali pericolosi: morchie oleose.

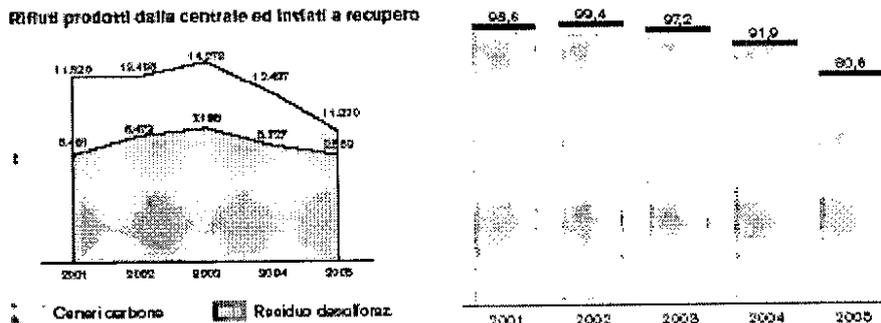
Nel 2003 vi è stata una percentuale di recupero dei rifiuti pari al 97,20% e nel 2004 pari a 91,7%. L'impianto possiede l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di stoccaggio di rifiuti speciali non pericolosi (D15, R13) per una quantità pari a 1.180 m³ (rilasciata dalla Provincia di Brescia il 9 luglio 2004 e con validità 5 anni). Lo stoccaggio autorizzato viene suddiviso nelle seguenti aree funzionali:

1. ceneri pesanti di carbone: silos verticale di 100 m³ confinato in un'area coperta e impermeabilizzata il cui accesso è controllato;
2. ceneri leggere di carbone: silos di stoccaggio mantenuto in depressione, con filtri, con movimentazione in via pneumatica di capacità 500 m³ e sistema di abbattimento polveri integrato alla fase di caricamento per il trasporto;
3. residuo di desolfurazione: in silos di stoccaggio mantenuto in depressione per 500 m³;
4. fanghi di depurazione: due vasche in calcestruzzo alle quali viene convogliato direttamente il rifiuto per 80 m³. I fanghi derivanti dal processo di depurazione dei reflui vengono essiccati in appositi letti, al fine di ridurne il peso destinato allo smaltimento. Le analisi effettuate sui fanghi, secondo quanto riportato dal gestore, hanno sempre confermato che il rifiuto risulta speciale e non pericoloso, lo stesso viene smaltito in appositi impianti autorizzati.

In uscita dalle caldaie le ceneri prodotte dalla combustione dell'OCD vengono captate dai relativi elettrofiltri e raccolte al di sotto di questi ultimi. Tramite appositi trasmettitori pneumatici le ceneri vengono inviate in un silo dedicato e quindi, sempre mediante trasporto pneumatico e opportuno dosatore, vengono introdotte nella caldaia policombustibile con il carbone.

Le ceneri da combustione del carbone presentano un contenuto di incombusti basso che ne rende inutile il recupero energetico, mentre è possibile il recupero diretto di materia per la produzione di calcestruzzo o nei cementifici. Il recupero è effettuato per l'80÷90% presso impianti esterni. Anche il residuo di desolfurazione viene in gran parte inviato al recupero di materia.

Rifiuti prodotti dalla centrale ed inviati a recupero





Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

La parte di rifiuti non recuperata costituita da fanghi dell'impianto depurazione acque reflue, dai rifiuti assimilabili agli urbani e da altri rifiuti occasionali (vernici, morchie, oli ecc) è pari allo 0,63% dei rifiuti prodotti.

Sono stati dichiarati nel 2004 una quantità pari a circa 2,5 t di rifiuti pericolosi CER 130205*- oli esausti. La produzione di oli esausti deriva principalmente dalle operazioni di manutenzione sugli organi meccanici e dai depuratori dell'olio di lubrificazione turbine. Il magazzino centralizzato aziendale gestisce come deposito temporaneo i resi degli oli esausti prodotti sia dalla Centrale che da altri reparti aziendali ed effettua le operazioni di carico e scarico sui registri e le emissioni dei relativi formulari.

5.11 Rumore e vibrazioni

L'impianto ricade in Classe V "Area prevalentemente industriale" ed è collocato ai margini del centro abitato cittadino.

La simulazione condotta dal gestore mediante *Soundplan* mostra un sostanziale rispetto dei limiti immissivi del DPCM 14 novembre 1997; va segnalato che, data l'incertezza del metodo in ragione di ± 2 dB, i livelli di pressione sonora notturni sono talvolta prossimi se non superiori al limite di legge: questo si verifica sia per le *emissioni* sonore al confine ovest sia per le *immissioni* presso alcuni punti ricettori.

Il Gestore dichiara che le campagne di misura fonometriche vengono effettuate periodicamente da parte dell'Ufficio Ambiente di A2A (ex ASM) Brescia al fine di verificare il rispetto dei limiti di legge: i valori registrati durante le campagne di rilevazione del rumore svolte in passato non hanno mai superato i limiti imposti.

Tra il 2003 e il 2005 sono state effettuate dall'Ufficio Ambiente dell'A2A Brescia S.p.A. delle rilevazioni fonometriche nelle aree adiacenti all'area su cui insiste la centrale, al fine di caratterizzare la rumorosità ambientale della Centrale in assetto estivo (campagna 2003), in assetto invernale (campagna 2003/2004) e in assetto invernale (campagna integrativa 2005). I risultati di tali campagne evidenziano il rispetto dei limiti di accettabilità di cui all'art. 6 del D.P.C.M. del 01/03/91 e sono sintetizzati e discussi nella dichiarazione ambientale 2006.

5.12 Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee

La prevenzione della contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee avviene attraverso l'applicazione di procedure di gestione ambientale per il carico, lo scarico, lo stoccaggio e la movimentazione di materie prime quali calce, soda, HCl, oli e additivi vari, nonché di combustibili quali carbone, metano, gasolio, olio combustibile denso. La gestione in sicurezza dei residui di combustione e dei residui diversi da quelli di combustione, al fine di evitare spandimento di sostanze sul suolo, è stata realizzata in primis attraverso l'impermeabilizzazione di tutte le zone di transito delle autobotti, delle aree dedicate allo scarico di combustibile e dei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio fuori terra. Sono stati poi realizzati opportuni interventi strutturali quali il drenaggio in fognature dedicate delle aree di transito e scarico di carbone, OCD e gasolio.

Sono stabiliti ed effettuati degli interventi di manutenzione al fine di garantire l'efficienza dei sistemi e delle strutture di protezione installati, mentre il piano di emergenza disciplina le modalità di intervento in caso di sversamenti accidentali o incidenti.

Relativamente alle acque sotterranee sono stati proposti studi per individuare nuove possibilità di miglioramento ambientale quali ad esempio valutare l'influenza delle attività svolte dall'impianto rispetto alla falda acquifera sottostante l'area della centrale. A tal fine nel giugno 2005 sono stati



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

effettuati controlli sull'acqua di falda e non si è riscontrata, secondo quanto riporta il gestore, influenza apprezzabile.

L'area di pertinenza della CTEC Lamarmora non ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale "Brescia – Caffaro" e si trova ad una distanza di circa 2 km dall'area perimetrata dall'Ordinanza Sindacale del 23 Febbraio 2003 e sottoposta ad indagine. La contaminazione delle acque di falda dell'area del SIN è caratterizzata dalla presenza di mercurio, arsenico, PCB, tetraclorometano e arsenico, mercurio, rame, PCB, PCDD/F, DDT nella la matrice suolo e sottosuolo. La A2A effettua periodicamente analisi delle acque sotterranee a valle nel verso del flusso di falda.

5.13 Odori

Il gestore dichiara l'assenza di sorgenti note di odori e di segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto.

5.14 Altre forme di inquinamento

Il traffico indotto dalla centrale è dovuto a:

- approvvigionamento combustibili: carbone e olio combustibile
- approvvigionamento reagenti: in massima parte per il desolfatore
- trasporto rifiuti a recupero e/o a smaltimento.

Il flusso degli automezzi è stimato pari a circa 600 automezzi al mese, circa 50 al giorno nei periodi di massima produzione (invernali). Per ridurre l'impatto dovuto al trasporto del carbone si è pensato di organizzare il trasporto fino a Brescia tramite via ferroviaria-scalo merci-centrale Lamarmora, percorso che evita l'attraversamento di aree urbane riducendo l'impatto sul traffico indotto.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

6. CRITICITA' ATTUALI

Uso efficiente dell'energia

La Centrale Lamarmora è riconosciuta come impianto di cogenerazione ad alto rendimento ai sensi del D.Lgs. n°20 del 8 febbraio 2007. La cogenerazione di elettricità e calore è considerata MTD.

Il rendimento energetico globale del ciclo in assetto cogenerativo raggiunge valori intorno al 90% (vedi Dichiarazione Ambientale 2006), ma non è ben esplicitato nella documentazione fornita, se tale valore sia da riferirsi all'impianto in esame o sia un valore di letteratura.

Non è possibile un confronto con i valori di letteratura del consumo specifico di combustibile in quanto questi sono forniti per combustibile, mentre per la centrale Lamarmora sono forniti per l'impianto nella sua interezza.

Dalla Dichiarazione Ambientale 2006 il gestore individua le "Tonnellate di Petrolio Equivalente (TEP) risparmiate" come parametro indicatore del risparmio energetico ottenuto con la cogenerazione rispetto alla produzione disgiunta di energia elettrica e calore. Nel seguito si riporta l'andamento di tale parametro negli anni 2001-2005.

2001	2002	2003	2004	2005
52.196	46.592	50.362	46.226	42.447

La variabilità di tale parametro dipende da diversi fattori e risulta proporzionale all'energia prodotta ed all'efficienza di sfruttamento dei combustibili. Non si hanno valori di riferimento con cui confrontare tali dati.

Relativamente agli autoconsumi elettrici, il valore si attesta intorno al 10% della produzione elettrica della centrale.

Materie prime

Le materie prime significative per l'impatto sull'ambiente sono i combustibili utilizzati, quali carbone e olio combustibile denso. Le attività connesse di trasporto, movimentazione e stoccaggio rappresentano la criticità maggiore. Le misure adottate per ridurre la formazione di polveri diffuse e la possibilità di rilascio di olio per sversamenti accidentali e fuoriuscite sono conformi a quanto previsto dalle MTD.

Aria

Da quanto emerge dal contesto territoriale e ambientale, la D.G.R. 6501/01 classifica il Comune di Brescia come zona critica: elevate concentrazioni di PM10; elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO_x e COV; situazione meteorologica avversa alla dispersione di inquinanti; alta densità abitativa; alta densità di attività industriali; alta densità di traffico.

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria evidenzia per NO₂ concentrazioni generalmente fuori gli standard di qualità, sia come valore orario sia come valore annuo.

Anche per le polveri la rete di monitoraggio rileva valori elevati con superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente. In questo caso il contributo della centrale è inferiore allo 0,01% per i valori medi annuali e allo 0,3% per i valori annuali e le emissioni di polveri al camino sono al di sotto del limite inferiore proposto dal BRef.

La simulazione condotta dal gestore riporta inoltre i valori di ricaduta al suolo per il nichel che sono di un ordine di grandezza inferiore rispetto all'obiettivo di qualità (confronto con l'obiettivo della direttiva 2004/107/CE). Non è possibile invece fare confronti con gli obiettivi per l'acido cloridrico, la cui caduta al suolo è calcolata essere di 0.0089 µg/m³ massimi.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Sulla base dei dati riferiti dal gestore, non si rileva un quadro emissivo critico per quanto riguarda la CO sia da combustione di carbone, che di olio e gas.

Per quanto riguarda il contesto impiantistico in esame, sono state rilevate le seguenti criticità:

- **SO₂**: Il gruppo TGR3 utilizza il carbone a basso tenore di zolfo ($S < 1\%$) quale tecnica primaria e il desolfatore come tecnica secondaria. Le caratteristiche del carbone attualmente utilizzato al gruppo TGR3 ($S = 0,5-0,7\%$) con l'ausilio del desolfatore sul flusso gassoso possono garantire, secondo le informazioni fornite dal gestore, un valore di $SO_2 \leq 400 \text{ mg/Nm}^3$. Tali emissioni sono superiori ai valori indicati nel BRef ma rispettano il limite massimo indicato dal DGR 6501/01.
I gruppi TGR1 e TGR2, pur adottando tecniche primarie quali l'utilizzo di OCD BTZ, ma mancando di tecniche secondarie di abbattimento degli SO_x , si caratterizzano per valori emissivi non rientranti nel range suggerito dai BRef.
- **NO_x**: I gruppi TGR1, TGR2 e TGR3 si avvalgono di bruciatori Low NO_x per l'abbattimento degli NO_x, mancando invece di tecniche di abbattimento secondarie. I valori emissivi associati ai tre gruppi sono superiori ai valori indicati dai BRef.

Acqua

Gli scarichi in corpo idrico superficiale provengono dall'impianto di trattamento Dondi e presentano valori emissivi al di sotto dei limiti di legge ed in linea con le prestazioni MTD. La temperatura allo scarico segue la temperatura ambiente e presenta valori di 15-25°C. A questi si aggiunge uno scarico discontinuo proveniente dallo spurgo della torre di raffreddamento, in funzione solo nei mesi più caldi.

Il processo di cogenerazione adottato evita l'impatto termico generato dallo scarico dell'acqua di raffreddamento in corpo idrico, utilizzando come pozzo di raffreddamento, l'acqua della rete del teleriscaldamento. Inoltre l'acqua di scarto di rigenerazione dei demineralizzatori viene recuperata nel processo diminuendo il consumo idrico dall'acquedotto comunale. Gran parte di consumi di acqua sono anche dovuti alle necessità dei reintegri della rete del teleriscaldamento e del termoutilizzatore.

Rifiuti

La gestione dei rifiuti viene effettuata attraverso procedure e tecniche secondo un preciso sistema di gestione ambientale certificato ISO14001. L'assetto impiantistico attuale consente una buona percentuale di recupero dei rifiuti stessi (anno 2004: recupero pari a 91,7%). Queste attività di recupero tuttavia vengono effettuate per lo più verso l'esterno (cementifici); relativamente al riutilizzo del residuo di combustione OCD, il recupero è totale.

I rifiuti non sembrano costituire una criticità; essendo però la loro produzione legata alla quantità di combustibile solido bruciato e considerando che questa è stata caratterizzata negli ultimi anni da un trend crescente, costituiscono un elemento da tenere sotto controllo in considerazione degli aumenti di produzione complessiva.

Percentuale di recupero dei rifiuti prodotti

2001	2002	2003	2004	2005
98,6	99,4	97,2	91,9	80,6



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Rumore

La zonizzazione acustica del territorio comunale pone l'area della centrale in *classe V (area prevalentemente industriale)* per la quale, in virtù del D.P.C.M. del 14/11/1997, sussistono i seguenti limiti di emissione: 65 dB diurni e 55 dB notturni) inserita a sua volta in un contesto di classi IV e III.

La simulazione condotta dal Gestore mediante Soundplan mostra un sostanziale rispetto dei limiti immissivi del DPCM 14 novembre 1997; va comunque segnalato che, data l'incertezza del metodo in ragione di ± 2 dB, i livelli di pressione sonora notturni sono talvolta prossimi se non superiori al limite di legge: questo si verifica sia per le emissioni sonore al confine ovest sia per le immissioni presso alcuni punti ricettori.

Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

L'unico potenziale pericolo è costituito da sversamenti, in caso di incidente, di oli dei trasformatori, di oli di lubrificazione e additivi chimici e nelle operazioni di scarico/carico dei combustibili. Il rischio di contaminazione viene ridotto dalla presenza di impermeabilizzazioni nelle aree critiche e di bacini di contenimento.

Traffico indotto

L'approvvigionamento dei combustibili (OCD e carbone) avviene per mezzo di automezzi. Analogamente accade per l'approvvigionamento dei reagenti (in massima parte per il desolforatore) e per il trasporto rifiuti a recupero e/o smaltimento.

Tali approvvigionamenti inducono un flusso di automezzi stimato pari a circa 600 automezzi al mese con picchi di 50 automezzi al giorno nei periodi invernali.

Prevenzione degli incidenti

Tra i requisiti del Sistema di Gestione Ambientale previsti dal Regolamento EMAS rientra la preparazione e la risposta alle emergenze.

È stato predisposto un Piano di Emergenza composto da numerose schede di intervento, che prendono in esame gli ipotetici "eventi" che possono causare una situazione di emergenza e che sono stati desunti dalle analisi dei rischi effettuate sugli impianti dell'area industriale della Centrale Lamarmora. Per ogni scheda è stato individuato il piano di intervento di emergenza, che indica il destinatario del documento (Capo Turno), il tipo di incidente, la localizzazione, l'evento scatenante, la modalità di rilevazione, i sistemi e gli impianti interessati.

Adeguatezza ripristino del sito alla cessazione dell'attività

È previsto, al termine del periodo di vita della Centrale, un piano di bonifica e ripristino ambientale al fine di annullare gli impatti causati dalla presenza dell'opera e creare le condizioni per un ripristino, nel tempo, delle condizioni naturali.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

7. ASSETTO PRODUTTIVO FUTURO

In attesa di emanazione di decreto VIA relativo al progetto di riqualificazione presentato dall'A2A (ex ASM Brescia), l'assetto oggetto del procedimento istruttorio ai sensi del D.lgs. 59/2005 non è quello futuro ma quello attuale costituito da tre turboalternatori di cogenerazione e da una caldaia semplice di integrazione.

Per l'assetto futuro il Gestore propone un progetto di estensione del servizio di teleriscaldamento e riqualificazione della Centrale che si articola in una serie di interventi:

- installazione di un'unità a ciclo combinato cogenerativo multishaft (due alternatori asserviti alla turbina a gas e alla turbina a vapore) della capacità termica nominale di circa 715 MW_t caratterizzato dalle seguenti potenzialità produttive:
 - potenza termica resa alla rete del teleriscaldamento in assetto cogenerativo: circa 250 MW_t;
 - potenza elettrica netta in assetto cogenerativo pari a circa: 330 MW.I gas combusti della turbina a gas (alimentata esclusivamente a gas naturale) alimentano con la loro elevata energia termica residua una caldaia a recupero che produce vapore surriscaldato da utilizzare in una turbina a vapore con spillamenti, per la generazione di ulteriore energia elettrica ed energia termica per la rete di teleriscaldamento della città di Brescia.
- Con l'installazione della nuova unità a ciclo combinato cogenerativo verranno inoltre realizzati i seguenti ulteriori interventi sull'impianto esistente:
 - dismissione dei turboalternatori esistenti 1 e 2;
 - passaggio a riserva della caldaia 1 e della caldaia 2 per la produzione di calore in emergenza per la rete del teleriscaldamento, con alimentazione di norma a gas naturale e riduzione della potenza termica nominale;
 - installazione di un sistema DeNOx SCR sulla caldaia esistente del TGR3 (caldaia policombustibile);
 - demolizione dello stoccaggio OCD esistente;
 - demolizione dello stoccaggio di gas naturale esistente e dei relativi compressori;
 - demolizione dei due camini esistenti e riconvogliamento dei fumi delle esistenti caldaie nel nuovo camino a condotti multipli che verrà realizzato per il nuovo ciclo combinato cogenerativo.

8. CRITICITA' FUTURE

In ambito di procedimento istruttorio relativo alla Centrale Lamarmora A2A di Brescia ai sensi D.Lgs. 59/05 sono state ricevuti i seguenti documenti:

- 1) Oggetto: Osservazioni allo Studio di Impatto Ambientale "Progetto di riqualificazione della centrale del teleriscaldamento Lamarmora" presentato da Asm spa Brescia, di cui all'avviso sui quotidiani "Brescia oggi" e "Giornale di Brescia" del 2.4.2006
Data: 28 Aprile 2006

Inviato da:



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- Comitato contro la Centrale turbogas di Brescia e per il risparmio energetico
- Comitato Ambiente Città di Brescia
- Forumambientalista, sezione di Brescia
- EnergEtica, associazione di promozione sociale

2) Oggetto: Procedimento amministrativo per il rilascio dell'AIA alle centrali ASM del teleriscaldamento "Lamarmora" di Brescia. Integrazioni alle Osservazioni, già inoltrate il 28 aprile 2006, allo Studio di Impatto Ambientale "Progetto di riqualificazione della centrale del teleriscaldamento Lamarmora" presentato da Asm spa Brescia, per la VIA e per l'AIA.

Data: 11 dicembre 2007

Inviato da:

- Comitato contro la Centrale turbogas di Brescia e per il risparmio energetico
- Comitato Ambiente Città di Brescia
- Forumambientalista, sezione di Brescia
- EnergEtica, associazione di promozione sociale

Entrambe le osservazioni inviate nell'ambito del procedimento AIA di A2A di Brescia sono riferite al nuovo progetto di riqualificazione della centrale Lamarmora che attualmente è oggetto di procedimento VIA e che il Gestore ha sottoposto anche alla valutazione in ambito IPPC. Come riportato nella Relazione Istruttoria relativa all'impianto in oggetto in attesa di emanazione di decreto VIA relativo al progetto di riqualificazione presentato dall'A2A (ex ASM), l'assetto oggetto del procedimento istruttorio ai sensi del D.lgs 59/2005 è quello attuale. Si ritengono pertanto attualmente non pertinenti le osservazioni di cui all'oggetto e si rimanda la risposta a tali osservazioni in ambito di valutazione del nuovo assetto.

9. QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE

Aria

- DGR 12 febbraio 1999 – n. 6/41406. Autorizzazione definitiva di carattere generale, alla continuazione delle emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti esistenti, come definiti al punto 9) del d.p.cm. 21 luglio 1989, provvisoriamente autorizzati ex art. 13, c.3, del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203.
- Deliberazione n.IV/11065 del 8/07/1986. Definizione dei valori limite all'emissione e prescrizioni in materia di inquinamento atmosferico relative alla nuova caldaia policombustibile per la centrale di cogenerazione di via Lamarmora in Comune di Brescia.

Acqua

- Autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura ai sensi dell'art.9 della legge 319/76 e dell'art.9 della L.R. 62/85 (rilasciata il 21/09/95).
- Autorizzazione ai sensi dell'art.45 del D.Lgs. 152/99 allo scarico nel corpo idrico superficiale "Vaso Guzzetto" delle acque reflue industriali del presidio depurativo denominato "Impianto Dondi", provenienti dagli impianti delle Centrali Lamarmora e Termoutilizzatore, nel corpo idrico superficiale "Vaso Garzetta – S. Zeno" delle acque reflue industriali decadenti dall'Area Pozzi Lamarmora (Prov.di Brescia - Atto Dirigenziale n. 2948 del 14 settembre 2004).



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

- In data 11/12/2007 è stata presentata alla Provincia di Brescia la domanda di concessione all'uso di acqua dal pozzo terebrato ai fini dell'approvvigionamento per: reintegro rete di teleriscaldamento, fabbisogno processo (gruppi di cogenerazione, DeSO_x, torre evaporativa), lavaggio piazzali, antincendio, uso irriguo per aree verdi. Tale istruttoria è in corso di svolgimento.

Rifiuti

- Rinnovo dell'autorizzazione, rilasciata il 9 luglio 2004 dalla Provincia di Brescia, all'esercizio delle operazioni di stoccaggio (R13-D15) di rifiuti speciali non pericolosi (CER 100101, CER 100102, CER 100121, CER 100105) presso l'impianto della Centrale Termoelettrica Policombustibile di Cogenerazione (CTEC) ai sensi dell'art.28 del D.lgs 5 febbraio 1997 n.22 e s.m.i. e per un quantitativo complessivo pari a 1.180mc.

10. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

In virtù dell'art. 5, comma 14 del D.Lgs. n° 59/05 vengono sostituite le seguenti autorizzazioni:

Aria

- DGR 12 febbraio 1999 – n. 6/41406. Autorizzazione definitiva di carattere generale, alla continuazione delle emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti esistenti, come definiti al punto 9) del d.p.c.m. 21 luglio 1989, provvisoriamente autorizzati ex art. 13, c.3, del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203.
- Deliberazione n.IV/11065 del 8/07/1986. Definizione dei valori limite all'emissione e prescrizioni in materia di inquinamento atmosferico relative alla nuova caldaia policombustibile per la centrale di cogenerazione di via Lamarmora in Comune di Brescia.

Acqua

- Autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura ai sensi dell'art.9 della legge 319/76 e dell'art.9 della L.R. 62/85 (rilasciata il 21/09/95).
- Autorizzazione ai sensi dell'art.45 del D.Lgs. 152/99 allo scarico nel corpo idrico superficiale "Vaso Guzzetto" delle acque reflue industriali del presidio depurativo denominato "Impianto Dondi", provenienti dagli impianti delle Centrali Lamarmora e Termoutilizzatore, nel corpo idrico superficiale "Vaso Garzetta – S. Zeno" delle acque reflue industriali decadenti dall'Area Pozzi Lamarmora (Prov.di Brescia - Atto Dirigenziale n. 2948 del 14 settembre 2004).

Rifiuti

- Rinnovo dell'autorizzazione, rilasciata il 9 luglio 2004 dalla Provincia di Brescia, all'esercizio delle operazioni di stoccaggio (R13-D15) di rifiuti speciali non pericolosi (CER 100101, CER 100102, CER 100121, CER 100105) presso l'impianto della Centrale Termoelettrica Policombustibile di Cogenerazione (CTEC) ai sensi dell'art.28 del D.lgs 5 febbraio 1997 n.22 e s.m.i. e per un quantitativo complessivo pari a 1.180mc.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

11. CONVINCIMENTI E MOTIVAZIONI

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, nella sua composizione descritta in premessa, sulla base:

- a) delle **dichiarazioni fatte del gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda** della modulistica e relativi allegati, con particolare riferimento alle sezioni: **B (dati e notizie sull'impianto attuale)** ed **E (Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piani di monitoraggio)**;
- b) delle ulteriori informazioni ricevute dal Gestore per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati;
- c) dei risultati emersi nella fase istruttoria del procedimento, come descritta in premessa;

motiva le proprie scelte prescrittive considerando che:

- la compilazione delle schede C della domanda di AIA che prefigurano un nuovo assetto impiantistico migliorativo rispetto all'attuale, è tale da non poter essere presa in considerazione per il rilascio dell'AIA mancando del parere di VIA.
- sussistono i presupposti per il rilascio dell'esenzione al rispetto dei limiti di emissione ai sensi dell'art. 273, comma 5 del D.Lgs. 152/06 richiesta dal Gestore per i gruppi TGR1 e TGR2 e Caldaia Macchi, in quanto, sulla base del giudizio formulato dalla Regione Lombardia in sede di CdS del 10/09/09, l'impianto è stato ritenuto complessivamente compatibile con gli strumenti di pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria approvati ai sensi del D.Lgs 351/99 e in particolare con la D.G.R. 6501/01;
- la Centrale in questione riveste un importante carattere socio-economico grazie alla fornitura del servizio di teleriscaldamento ad un totale di 140.000 abitanti serviti (il numero di abitanti di Brescia nel 2007 risultava pari a 190.044); a tale valore corrispondono 18.889 edifici allacciati che per questo non sono dotati di caldaia;
- il servizio di teleriscaldamento della Centrale investe anche strutture di pubblica utilità come ad esempio l'Ospedale Civile di Brescia;
- dallo "*studio di dispersione atmosferica di inquinanti emessi sul territorio bresciano (Comune di Brescia e Università degli Studi di Brescia, dicembre 2004)*" si evince che l'utilizzo del teleriscaldamento consente il conseguimento dei seguenti obiettivi:
 - un risparmio energetico delle fonti primarie;
 - un incremento della sicurezza dovuto all'eliminazione delle caldaie dagli edifici;
 - non per ultimo, la riduzione delle emissioni inquinanti nell'ambiente per effetto dell'eliminazione dei singoli impianti termici "*emissioni evitate*";
- in base alle disposizioni della D.G.R. 6501/01, il Parere Istruttorio (CIPPC-00_2009-0001512 del 10/07/2009), presentato per la CdS del 10/04/09, esprimeva un giudizio non favorevole all'esenzione di cui al comma 5, art. 273, del D.Lgs 152/06 nei confronti dei gruppi TGR1, TGR2 e della caldaia Macchi e, l'imposizione di un limite pari a 200 mg/Nm³ per gli NO_x ai gruppi TGR1, TGR2, TGR3, e caldaia Macchi fin dal rilascio dell'A.I.A.;
- a seguito del confronto tecnico tra A2A Calore e Servizi e Regione Lombardia, avviatosi già a valle della conferenza dei servizi del 30/04/2009, la stessa Regione ha espresso giudizio di compatibilità in sede di CdS del 10/09/09, tra le rinnovate modalità tecnico-gestionali della Centrale proposte dal Gestore (prot. CIPPC-00_2009-0001391 del 17/06/2009) e gli strumenti di pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria, approvati ai sensi del D.Lgs 351/99, di cui la D.G.R. 6501/01 è strumento di attuazione; tale giudizio di



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

compatibilità, nel rispetto di condizioni meglio rappresentate in seguito, ha permesso al GI fornire una nuova espressione di Parere mediante la revisione del precedente.

Pertanto il **GI della commissione IPPC, come descritto in premessa, propone all'Autorità Competente** di procedere al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale richiesta prescrivendo al Gestore che l'impianto sia esercito nel rispetto dei valori limite di emissione, delle disposizioni e delle prescrizioni, delle indicazioni del piano di monitoraggio e controllo, come di seguito riportato.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

12. SOSTENIBILITA' TECNICA ECONOMICA MTD

L'adeguamento ai limiti proposti per l'AIA di cui al capitolo seguente comporta l'adozione da parte del Gestore dei seguenti interventi:

TGR1 e TGR2:

- adozione di GAS METANO come combustibile esclusivo dei TGR1 e TGR2 per le stagioni termiche autorizzate;
- OCD (è ammesso l'esaurimento delle scorte attualmente presenti nella sola stagione termica 2009-2010).

TGR3:

- adozione di Mix di CARBONE (S < 1%) con GAS METANO; fino all'avvenuta messa a regime del catalizzatore, l'utilizzo del carbone dovrà essere limitato al periodo centrale (1 novembre – 28 febbraio) della stagione termica ed entro un limite massimo di 70.000 t/anno;
- realizzazione del DeNOx, indispensabile per il raggiungimento dei limiti prescritti sul parametro emissivo NO_x;
- adeguamento con misure primarie e/o secondarie per il contenimento delle emissioni di SO₂ nel rispetto delle prestazioni emissive come da MTD.

Il costo per l'adeguamento ai limiti prescritti con la presente autorizzazione è legato pertanto a:

- maggior costo conseguibile dall'adozione di combustibili più puliti per i TGR1, TGR2 e TGR3;
- costo di investimento per la realizzazione del DeNOx per il TGR3;
- costo di investimento per la eventuale realizzazione di un nuovo DeSOx.

Dall'analisi della documentazione presentata dal Gestore ed in considerazione del beneficio ambientale che si intende raggiungere, le prescrizioni di cui al presente parere si ritengono sostenibili da un punto di vista tecnico ed economico.

13. PRESCRIZIONI

Il GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta ritiene che l'esercizio dell'impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, potrà avvenire nel rispetto dei criteri di cui al decreto legislativo n. 59 del 2005, se saranno rispettate le prescrizioni e i VLE per gli inquinanti di seguito riportati.

Si precisa che i VLE e le prescrizioni proposti in questo parere istruttorio sono stati formulati con riferimento ai criteri del D. Lgs 59/05. Restano ovviamente valide le norme settoriali pertinenti, tra le quali quelle del D.Lgs 152/06.

13.1 Produzione alla capacità produttiva

Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA; tutti gli impegni assunti dal Gestore nella redazione della domanda sono vincolati ai sensi di



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

quest'autorizzazione e tutte le procedure proposte in domanda di AIA si intendono qui esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto a metterle in pratica.

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'AC, ogni altra modifica dovrà essere comunicata all'AC.

13.2 Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime

Sulla base delle rinnovate modalità tecnico-gestionali proposte ai fini del conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria approvati ai sensi del D.Lgs 351/99 mediante la D.G.R. 6501/01, stante il giudizio di compatibilità formulato dalla Regione, il Gestore è autorizzato a esercire l'impianto alimentandolo esclusivamente con i combustibili specificati in tabella, limitatamente alle sole stagioni termiche ivi definite.

Nel presente parere, conformemente ai contenuti nel giudizio di compatibilità formulato dalla Regione Lombardia, con "stagione termica" dovrà intendersi il periodo di ciascun anno compreso tra il 15 ottobre e il 15 aprile.

TGR 1	<ul style="list-style-type: none">GAS METANO per le cinque stagioni termiche 15/10/2009 – 15/04/2010, 15/10/2010 – 15/04/2011, 15/10/2011 – 15/04/2012, 15/10/2012 – 15/04/2013 e 15/10/2013 – 15/04/2014.OCD (scorte attualmente presenti) per la sola stagione termica 15/10/2009 – 15/04/2010.
TGR 2	<ul style="list-style-type: none">GAS METANO per le cinque stagioni termiche 15/10/2009 – 15/04/2010, 15/10/2010 – 15/04/2011, 15/10/2011 – 15/04/2012, 15/10/2012 – 15/04/2013 e 15/10/2013 – 15/04/2014.OCD (scorte attualmente presenti) per la sola stagione termica 15/10/2009 – 15/04/2010.
TGR 3	<ul style="list-style-type: none">Mix di CARBONE (S<1%) con GAS METANO; coerentemente con il giudizio di compatibilità formulato dalla Regione, l'utilizzo del carbone dovrà essere limitato al periodo centrale (1° novembre – 28 febbraio) delle due prossime stagioni termiche (15/10/2009 – 15/04/2010 e 15/10/2010 – 15/04/2011), nelle more dell'adeguamento impiantistico mediante SCR e non oltre.In alternativa al mix di cui sopra, a partire dalla seconda stagione termica 15/10/2010 – 15/04/2011, il Gestore potrà alimentare il gruppo con carbone caratterizzato da un tenore di zolfo pari a 0,5%.
Caldaia Macchi	<ul style="list-style-type: none">GAS METANO per le cinque stagioni termiche 15/10/2009 – 15/04/2010, 15/10/2010 – 15/04/2011, 15/10/2011 – 15/04/2012, 15/10/2012 – 15/04/2013 e 15/10/2013 – 15/04/2014.

Gli impegni assunti dal Gestore in merito alle rinnovate modalità tecnico-gestionali dovranno essere oggetto di attenta verifica e monitoraggio da parte della Regione Lombardia e ARPA mediante la rendicontazione sull'utilizzo del carbone, relazioni periodiche sui fabbisogni energetici, analisi sui flussi emissivi ad avvenuta implementazione delle nuove modalità di esercizio della Centrale. Gli stessi dati dovranno essere comunicati all'Autorità Competente, alla Provincia di Brescia e al Comune di Brescia.

Il Gestore è inoltre autorizzato a utilizzare, oltre ai combustibili di cui sopra, le materie prime riportate in sede di domanda di AIA e necessarie per la gestione e l'esercizio dell'impianto.

13.3 Emissioni in aria

Ai fini del conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria approvati con D.G.R. 6501/01 ai sensi del D.Lgs 351/99, stante il giudizio di compatibilità formulato dalla Regione, il Gestore dovrà rispettare, fino alla scadenza del periodo di esenzione stabilita al 15/04/2014, il seguente scenario emissivo totale (ottenuto dalla somma delle emissioni in uscita da TGR1, TGR2, TGR3 e caldaia Macchi), in termini di tonnellate per stagione termica, pena la decadenza dell'A.I.A.:



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Flusso di massa totale da non superare [t/s.t.] (*)	
NO _x	SO ₂
561	302

(*) Tonnellate di emissioni riferite ad una stagione termica (s.t.) definita in un numero di ore pari 4.320. Con stagione termica (s.t.) dovrà intendersi il periodo intercorrente tra il 15 ottobre e il 15 aprile di ogni anno.

Per quanto attiene i controlli, si rimanda ai contenuti del Piano di Monitoraggio e Controllo. Il Gestore dovrà comunque trasmettere ad ARPA, al Comune e Provincia di Brescia i dati misurati dagli SME dei Gruppi TGR3, TGR2 e TGR1. Detti valori dovranno essere validati e trasmessi, possibilmente in via telematica, nelle modalità e tempistiche da concordarsi con l'ARPA dipartimento provinciale di Brescia e gli altri Enti interessati. Si precisa che la frequenza di trasmissione debba essere settimanale nella parte di stagione termica nella quale viene utilizzato il carbone e quindicinale negli altri periodi. Tale prescrizione deve comunque essere condivisa con i soggetti locali e sarà valida fino a che non sarà operativa la rete regionale degli SME.

Fermo restando il rispetto dei limiti emissivi di cui sopra, dovranno altresì essere rispettate le prescrizioni appresso riportate.

Gruppi TGR1, TGR2, e caldaia Macchi

Considerato che la messa in atto delle rinnovate modalità tecniche gestionali proposte dal Gestore, nel rispetto delle condizioni di cui sopra, è in grado di garantire la compatibilità con le misure per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria contenuti nei piani e programmi di cui al D.Lgs 351/99 e, in particolare, nella D.G.R. 6501/01, si propone l'esenzione al rispetto dei limiti di emissione ai sensi dell'art. 273, comma 5 del D.Lgs. 152/06 per i TGR1, TGR2 e per la Caldaia Macchi nel rispetto delle ulteriori condizioni di seguito riportate. L'esenzione di cui sopra è concessa solo subordinatamente al rispetto dei limiti precedentemente autorizzati ai sensi del D.M. 12 luglio 1990 che con il presente parere si intendono riproposti; per quanto attiene i controlli, si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Gruppi per i quali è concessa l'esenzione al rispetto dei limiti ai sensi del comma 5, art. 273, D.Lgs 152/06	
Gruppo	Condizioni da rispettare
TGR1	Tenuto conto che a partire dal 1° gennaio 2008 e fino al primo semestre 2009 il gruppo è già stato esercito per un totale di 2.855 ore, nel rispetto delle disposizioni di cui al comma 5, art. 273, D.Lgs 152/05, il Gestore potrà ulteriormente esercirlo per un massimo di 3.400 ore per ogni stagione termica, purché vengano rispettate le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">• esercizio limitato alla sola stagione termica (definita nel periodo 15 ottobre – 15 aprile di ciascun anno) per un massimo di 5 stagioni termiche;• il Gestore non potrà disporre del residuo numero di ore eventualmente non esercite dal gruppo nella precedente stagione termica;• la concessione all'esenzione decade alla data 15/04/2014;• l'eventuale produzione di energia elettrica potrà essere effettuata in condizioni di sola cogenerazione;• alimentazione esclusiva a metano; sarà consentita una alimentazione con mix (metano/OCD) solo per il tempo necessario a consumare le scorte di OCD stoccate in Centrale e limitatamente alla prima stagione termica autorizzata.
TGR2	Tenuto conto che a partire dal 1° gennaio 2008 e fino al primo semestre 2009 il gruppo è già stato esercito per un totale di 4.578 ore, nel rispetto delle disposizioni di cui al comma 5, art. 273, D.Lgs 152/05, il Gestore potrà ulteriormente esercirlo per un massimo di 3.000 ore per ogni stagione termica, purché vengano rispettate le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">• esercizio limitato alla sola stagione termica (definita nel periodo 15 ottobre – 15 aprile di ciascun anno) per un massimo di 5 stagioni termiche;• il Gestore non potrà disporre del residuo numero di ore eventualmente non esercite dal gruppo nella precedente stagione termica;



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

	<ul style="list-style-type: none"> • la concessione all'esenzione decade alla data 15/04/2014; • l'eventuale produzione di energia elettrica potrà essere effettuata in condizioni di sola cogenerazione; • alimentazione esclusiva a metano; sarà consentita una alimentazione con mix (metano/OCD) solo per il tempo necessario a consumare le scorte di OCD stoccate in Centrale e limitatamente alla prima stagione termica autorizzata.
Caldaia Macchi	<p>Tenuto conto che a partire dal 1° gennaio 2008 e fino al primo semestre 2009 la caldaia è già stata esercita per un totale di 464 ore, nel rispetto delle disposizioni di cui al comma 5, art. 273, D.Lgs 152/05, il Gestore potrà ulteriormente esercirla per un massimo di 1.500 ore per ogni stagione termica, indipendentemente dal numero di ore residue esentabili entro il 2015, purché vengano rispettate le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esercizio limitato alla sola stagione termica (definita nel periodo 15 ottobre – 15 aprile di ciascun anno) per un massimo di 5 stagioni termiche; • il Gestore non potrà disporre del residuo numero di ore eventualmente non esercite dalla caldaia nella precedente stagione termica; • la concessione all'esenzione decade alla data 15/04/2014; • la caldaia può essere esercita solo ai fini della produzione di calore semplice per integrazione e punta.

Nel rispetto delle disposizioni di cui al comma 5, art. 273, D.Lgs 152/06, il Gestore è tenuto a presentare ogni anno all'A.C. un documento in cui è riportata la registrazione delle ore di normale funzionamento utilizzate e quelle non utilizzate che sono state autorizzate per il restante periodo di funzionamento dei gruppi TGR1, TGR2 e caldaia Macchi.

TGR3

Visto il giudizio di compatibilità, espresso dalla Regione Lombardia, tra le rinnovate modalità tecnico-gestionali della Centrale proposte dal Gestore e gli strumenti di pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria approvati ai sensi del D.Lgs 351/99 mediante la D.G.R. 6501/01, il Gestore è tenuto ad esercire il gruppo TGR3, nel rispetto dei limiti e prescrizioni di seguito riportati.

In particolare, ai fini delle prescrizioni di seguito riportate, con stagione termica si indicherà il lasso di tempo annuale (15 ottobre – 15 aprile) durante il quale può essere esercito il TG3, fino al momento del conseguimento del rispetto dei limiti MTD di cui alle seguenti tabelle.

Si precisa che il conseguimento congiunto dei limiti MTD (in particolare 250 mg/Nm³ per SO₂, 200 mg/Nm³ per NO_x e 50 mg/Nm³ per CO), imposto per il 15/10/2012, data individuata tramite confronto delle specifiche di cui alle tabelle seguenti, è condizione che esonera il Gestore dall'esercire il TGR3 esclusivamente durante la stagione termica. Inoltre, dal momento di un eventuale preventivo conseguimento congiunto dei limiti MTD rispetto alla data 15/10/2012, si ritiene di poter concedere al Gestore l'esonero ad esercire il TGR3 esclusivamente durante la stagione termica.

Ossidi di zolfo

SO ₂								
Gruppo	Camino	Limiti Autorizzati	Limiti D.Lgs 152/06	Limiti DGR 6501/01	Prestazioni (2004)	Prestazioni MTD	Limiti AIA	O ₂
		[mg/Nm ³]	[%]					
TGR 3	E2b	400	1.600	1.700	375	100-250	350 ^(a)	6
							250 ^(b)	

^(a) Limite imposto valido esclusivamente per le tre stagioni termiche 15/10/2009 – 15/04/2010, 15/10/2010 – 15/04/2011 e 15/10/2011 – 15/04/2012. Il valore limite prescritto si intende rispettato se la valutazione dei risultati evidenzia che, nelle ore di normale funzionamento, durante un anno civile, nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

limite di emissione e se il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione. Il limite si applica indipendentemente dal mix combustibile e con il tenore di O₂ di cui in tabella.

^(b) Limite imposto, valido a partire dal 15/10/2012 e, da tale data non più legato ai margini temporali dalla stagione termica, inteso come media giornaliera, indipendentemente dal mix combustibile e con tenore di ossigeno di cui in tabella.

I limiti imposti dovranno essere rispettati durante le ore di normale funzionamento. Le ore di esercizio, durante gli interventi di manutenzione del desolfatore del TGR3, fino ad un massimo di 80 h/anno, non sono considerate ore di normale funzionamento ai fini della verifica del limite di emissione di SO₂.

Per quanto riguarda i controlli si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Ossidi di azoto

NO _x								
Gruppo	Camino	Limiti autorizzati	Limiti D.Lgs 152/06	Limiti DGR 6501/01	Prestazioni (2004)	Prestazioni MTD	Limiti AIA	O ₂
		[mg/Nm ³]		[%]				
TGR 3	E2b	800	600	200	543	90-200 ^(a) 30-100 ^(b)	417 [t/s.t.] ^(c) 200 [mg/Nm ³] ^(d)	6

^(a) Prestazioni MTD derivanti dall'uso del carbone polverizzato.

^(b) Prestazioni MTD derivanti dall'uso del gas metano.

^(c) Limite imposto, espresso in tonnellate per stagione termica, valido per le prime due stagioni termiche 15/10/2009 – 15/04/2010 e 15/10/2010 – 15/04/2011 (fino alla data di messa a regime del DeNO_x), coerente con il giudizio di espresso dalla Regione in merito alla compatibilità tra le rinnovate modalità gestionali proposte dal Gestore e gli obiettivi di qualità dell'aria ai sensi del D.Lgs 351/99.

^(d) Limite imposto valido a partire dalla messa a regime del DeNO_x e comunque a partire dal 15/10/2011, inteso come media giornaliera, indipendentemente dal mix combustibile e con tenore di ossigeno di cui in tabella. Il limite imposto dovrà essere inteso come somma di NO_x ed NH₃.

I limiti imposti dovranno essere rispettati durante le ore di normale funzionamento. Le fasi di avvio del sistema catalitico SCR che sarà installato al TGR3, fino al raggiungimento delle condizioni di regime alla temperatura minima dei fumi di 320 °C, sono escluse dalle ore di normale funzionamento ai fini della verifica del limite di emissione degli NO_x. Tale esclusione vale altresì per le fasi di arresto.

Per quanto riguarda i controlli si rimanda alle modalità e tempistiche riportate nel P.M.C..

Monossido di carbonio

CO								
Gruppo	Camino	Limiti autorizzati	Limiti D.Lgs 152/06	Limiti DGR 6501/01	Prestazioni (2004)	Prestazioni MTD	Limiti AIA	O ₂
		[mg/Nm ³]	[%]					
TGR 3	E2b	250	250	100	28	30-50	70 ^(a) 50 ^(b)	6

^(a) Limite imposto, valido per le prime due stagioni termiche 15/10/2009 – 15/04/2010 e 15/10/2010 – 15/04/2011, inteso come media giornaliera.

^(b) Limite imposto valido a partire dalla terza stagione termica 15/10/2011 – 15/04/2012, inteso come media giornaliera.

I limiti imposti dovranno essere rispettati durante le ore di normale funzionamento. Per quanto riguarda i controlli si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel P.M.C..



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Polveri

POLVERI								
Gruppo	Camino	Limiti autorizzati	Limiti D.Lgs 152/06	Limiti DGR 6501/01	Prestazioni (2004)	Prestazioni MTD	Limiti AIA	O ₂
		[mg/Nm ³]	[%]					
TGR 3	E2b	50	50	50	2	5-25	10 ^(a)	6

^(a) Limite imposto, valido a partire dalla prima stagione termica 15/10/2009 – 15/04/2010, inteso come media giornaliera. Il limite si applica indipendentemente dal mix combustibile e con tenore di O₂ di cui in tabella.

I limiti imposti dovranno essere rispettati durante le ore di normale funzionamento. Per quanto riguarda i controlli si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel P.M.C..

Al di fuori della durata della stagione termica, il Gestore potrà comunque effettuare, al termine del periodo di manutenzione estiva, le prove di funzionamento degli impianti nella misura strettamente necessaria a testare la corretta funzionalità dei macchinari e dei dispositivi di controllo, protezione e sicurezza. E' altresì fatto salvo, al di fuori della durata della stagione termica, l'utilizzo degli impianti per far fronte a situazioni di emergenza. L'inizio, la data e la durata delle operazioni di manutenzione preventiva, finalizzata a determinare il corretto funzionamento degli impianti durante il periodo di normale esercizio, dovranno essere comunicati a tutti i soggetti coinvolti (Autorità Competente, ISPRA ed ARPA Brescia, Regione, Provincia e Comune di Brescia) mediante supporto telematico. Sullo stesso supporto dovranno essere indicate il tipo, le caratteristiche chimico fisiche e la quantità del combustibile utilizzato durante detto periodo di manutenzione.

Fermo restando il rispetto dei limiti emissivi di cui sopra, in deroga alla definizione di stagione termica, il sindaco, su conforme delibera immediatamente esecutiva della giunta comunale e, a fronte di comprovate esigenze, può ampliarne ulteriormente i suoi estremi temporali.

Altri inquinanti

Da quanto indicato nella dichiarazione INES del 2005 le emissioni di HCl e HF per il gruppo 3 sono in linea con quelle ottenibili attraverso l'utilizzo di MTD. Pertanto il Gestore dovrà rispettare i seguenti valori limite:

- HCl: 5 mg/Nm³ (media giornaliera, 6% O₂)
- HF: 2 mg/Nm³ (media giornaliera, 6% O₂)

Inoltre, sempre con riferimento ad HCl e HF, le prestazioni indicate nel BRef non sono a rigore riferibili anche per i gruppi ad olio e, quindi, per questi si ritengono applicabili i limiti della legislazione vigente (parte II dell'allegato II alla parte V del D. Lgs 152/2006). Per quanto riguarda i controlli, si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Per quanto attiene il policlorodibenzodiossina (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF), il Gestore è tenuto al rispetto del limite di 0,1 ng/m³ secondo le disposizioni di cui al D.Lgs 133/05; analogamente, per gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), il Gestore sarà tenuto a rispettare il valore limite 0,01 mg/m³ secondo le disposizioni di cui al D.Lgs 133/05. Per quanto riguarda i



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

controlli, si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Per gli altri inquinanti per i quali i BRef non forniscono indicazioni sulle performance raggiungibili con l'applicazione delle MTD, si ritengono applicabili i limiti legislativi vigenti (parte II dell'allegato II alla parte V del D. Lgs 152/2006). Per quanto riguarda i controlli, si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Per i punti di emissione E4 ed E5, afferenti rispettivamente al depolveratore scarico carbone e al depolveratore trasporto carbone, nonché per i punti di emissione V1 e V2, relativi rispettivamente allo sfiato silo ceneri carbone e allo sfiato silo residuo desolforatore, si prescrive il rispetto del limite di 20 mg/Nm^3 per le polveri totali. Per quanto riguarda i controlli, si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

13.4 Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive, il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e alla riparazione (*Leak Detection and Repair*, LDAR). Per quanto riguarda i controlli si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel P.M.C..

13.5 Emissioni in acqua

Le concentrazioni degli inquinanti contenuti nei reflui liquidi in uscita dall'impianto di trattamento Dondi e scaricate per il tramite del punto di scarico SF4 sono rispondenti ai relativi valori associati alle applicazioni delle MTD, nonché ai limiti legislativi attuali (D.Lgs. 152/06, talvolta più restrittivi). In virtù di quanto esposto, per il punto di scarico SF4, il Gestore dovrà rispettare i valori limite definiti dalla normativa vigente (Tabella 3, Allegato 5 degli allegati alla Parte III del D.lgs 152/06). Per quanto riguarda i controlli si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel P.M.C..

Per lo scarico saltuario al punto SF5, relativo agli spurghi della torre di raffreddamento, si prescrive il rispetto dei valori limite definiti dalla normativa vigente (Tabella 3, Allegato 5 degli allegati alla Parte III del D.lgs 152/06). Per quanto riguarda i controlli si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel P.M.C..

Si propone inoltre il controllo anche delle acque scaricate dai punti SF2 ed SF3 in fognatura comunale caratterizzate da acque miste bianche e nere derivanti dall'impianto.

In particolare, per gli scarichi in rete fognaria, il Gestore è tenuto al rispetto, ai sensi dell'art. 107, comma 2, del D.Lgs. 152/2006 dei regolamenti emanati dal *Gestore del Servizio Idrico Integrato* ed approvati dall'Autorità d'ambito competente.

Per quanto riguarda i controlli si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel P.M.C..

Scarichi idrici contenenti sostanze pericolose

Fermo restando le prescrizioni di cui sopra, in virtù delle disposizioni di cui all'art. 108 del D.Lgs 152/06, per le sostanze pericolose presenti allo scarico SF4 dell'impianto di trattamento Dondi,



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

cadmio, cromo VI, mercurio, nichel, rame e selenio, il Gestore dovrà presentare all'A.C., entro un anno dal rilascio dell'A.I.A., pena la decadenza della stessa, un progetto mirato al rispetto dei limiti di cui in tabella, entro due anni dal rilascio dell'A.I.A.

Punto di scarico SF4	
Parametro	Limite
	[mg/l]
Cadmio	0,01
Cromo VI	0,1
Mercurio	0,0025
Nichel	1
Rame	0,05
Selenio	0,015

Per quanto riguarda i controlli si rimanda alle eventuali modalità e tempistiche riportate nel P.M.C..

13.6 Emissioni sonore e vibrazioni

Dovranno essere adottati gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14/11/97, nonché dei limiti differenziali limitatamente ai nuovi impianti ai sensi della Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/04.

È prescritto un aggiornamento della valutazione d'impatto acustico nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno e comunque ogni 4 anni. La valutazione è sottoposta all'AC per approvazione.

Il Gestore dovrà periodicamente effettuare campagne di misura del rumore con la frequenza e nel rispetto delle altre indicazioni del piano di monitoraggio e controllo.

Non dovranno essere superati i valori previsti dalla normativa, in relazione alla classificazione acustica del territorio comunale in questione e di quelli limitrofi.

Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalla normativa, il Gestore dovrà porre in atto, in tempi appropriati, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati.

13.7 Rifiuti

Vista la notevole quantità di rifiuti generati dalla combustione del carbone e dall'olio, dato il basso contenuto di incombusti nelle ceneri prodotte dalla combustione del carbone, il Gestore è tenuto al recupero delle sole ceneri prodotte dalla combustione dell'OCD inviandole in alimentazione nella caldaia del TGR3.

Si suggerisce inoltre di:

- comunicare all'Autorità Competente con cadenza annuale la tipologia e la quantità di rifiuti prodotti relativi all'anno precedente e le percentuali di recupero degli stessi identificando il tipo di recupero (interno o esterno al processo);
- comunicare all'Autorità Competente con cadenza annuale le analisi compiute per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Relativamente all'autorizzazione allo stoccaggio in D15 e R13 in scadenza nel 2009 si mantiene in essere l'autorizzazione presente con la prescrizione del rispetto dei requisiti imposti dalla normativa di riferimento per tutte le tipologie di stoccaggio (temporaneo, preliminare, messa in riserva,) al fine di evitare ogni possibile rischio per le matrici acqua, aria, suolo, flora e fauna causato da operazioni di stoccaggio rifiuti pericolosi e non pericolosi non correttamente gestite.

In considerazione del dato del 2004 dal quale si evince una produzione di rifiuti pericolosi (oli esausti) pari a 2,5 t, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs. 95/92 e s.m.i., per il detentore che produce oli usati in quantitativi annui superiori ai 300 kg, il rispetto delle condizioni ivi riportate.

A tal fine il Gestore deve comunicare all'autorità competente le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento, secondo quanto riportato nel Piano di monitoraggio e controllo. Si fa altresì presente l'obbligo di tenere presso l'impianto l'apposito registro di carico e scarico degli oli usati e dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti. Gli stessi dovranno essere tenuti a disposizione delle amministrazioni interessate per eventuali controlli.

13.8 Contenimento dei fenomeni di contaminazione

In considerazione della vicinanza al sito di interesse nazionale di Brescia Caffaro è opportuno che venga tenuta sotto controllo la qualità della falda così come riportato nel piano di monitoraggio effettuando un campionamento semestrale sia dell'acqua del pozzo posto a monte della CTE sia del pozzo posto a valle del flusso di falda.

Il Gestore ha l'obbligo di mettere in essere ogni provvedimento utile ad evitare di trasferire qualsiasi forma di inquinamento al suolo, fatto salvo ciò che è espressamente autorizzato in questa autorizzazione.

13.9 Prescrizioni tecniche e gestionali

Si raccomanda di mantenere attivo il sistema di gestione ambientale SGA conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e/o al regolamento EMAS. Ove queste certificazioni dovessero decadere, il Gestore deve darne immediata comunicazione all'AC. Qualora le suddette certificazioni decadano passati cinque anni dalla presente autorizzazione, il Gestore informa immediatamente l'AC e provvede a presentare domanda di rinnovo di AIA.

13.10 Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali

Il Gestore deve operare tenendo conto delle normali esigenze di manutenzione programmata e di eventuali malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinari di riserva finalizzati all'effettuazione degli interventi di manutenzione, e fronteggiare eventi di malfunzionamento, senza determinare effetti ambientali di rilievo.

A tal fine, il Gestore registra e comunica all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti e una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali; a tal fine deve mantenere attive le procedure del sistema di gestione ambientale anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta attraverso mezzi idonei (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore inoltre deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione in accordo alle regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

13.11 Dismissione e ripristino dei luoghi

Il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente un progetto relativo alla dismissione dell'intero impianto un anno prima del termine del suo ciclo di vita. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni degli obblighi dettati dal D.Lgs 152/06.

14. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, **tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi** che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'autorizzazione integrata ambientale.

Inoltre, per quanto riguarda le autorizzazioni sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA, ovvero che non siano con essa in contrasto.

15. BENEFICI AMBIENTALI

Sulla base dei limiti proposti per le emissioni in atmosfera, facendo riferimento ai dati sulla capacità produttiva, si quantificano i seguenti benefici in termini di portate orarie emesse:

SO ₂			
Gruppo	Camino	Flussi di massa (alla capacità produttiva)	Flussi di massa conseguibili con i limiti imposti
		[Kg/h]	[Kg/h]



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

TGR 3	E2b	109	101,7 ^(a) 72,6 ^(b)
-------	-----	-----	---

^(a) Valori riferiti alle prime tre stagioni termiche (15/10/2009 – 15/04/2010, 15/10/2010 – 15/04/2011 e 15/10/2011 – 15/04/2012).

^(b) Valori da considerare a partire dalla quarta stagione termica (15/10/2012 – 15/04/2013).

Inoltre, la condizione di esclusivo utilizzo di gas metano in alimentazione ai gruppi TGR1, TGR2 e caldaia Macchi ne comporta l'abbattimento delle emissioni da SO₂ e polveri per le stagioni termiche autorizzate.

NO _x			
Gruppo	Camino	Flussi di massa (alla capacità produttiva)	Flussi di massa conseguiti con i limiti imposti
		[Kg/h]	[Kg/h]
TGR 3	E2b	157	92,6 ^(a) 57,8 ^(b)

^(a) Valori riferiti alle prime due stagioni termiche autorizzate (15/10/2009 – 15/04/2010 e 15/10/2010 – 15/04/2011).

^(b) Valori da considerare a partire dalla terza stagione termica (15/10/2011 – 15/04/2012).

16. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

Il rilascio dell'AIA comporta l'assolvimento, da parte del Gestore, di obblighi di natura finanziaria. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del Mare, di concerto con il Ministro per lo sviluppo Economico e con il Ministro dell'economia e delle finanze, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, sono disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti.

Inoltre, le prescrizioni in materia di rifiuti possono comportare l'obbligo di fidejussioni a carico del gestore, regolamentate dalle amministrazioni regionali.

L'Autorità Competente, in sede di rilascio dell'AIA stabilisce eventuali prescrizioni di natura finanziaria.

Il quadro sanzionatorio è altresì definito dal decreto legislativo n. 59 del 2005 e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.

17. DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 9 del D.Lgs 59/05 stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al D.Lgs 59/05
5 anni	Casi comuni	Comma 1, art. 9
6 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 3, art. 9
8 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001	Comma 2, art. 9



Commissione Istruttoria IPPC Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

Rilevato che il Gestore ha certificato il proprio impianto secondo la norma UNI EN ISO 14001, registrandolo al contempo ai sensi del regolamento 761/2001/CE (EMAS), l'**Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità 8 anni.**

In virtù del comma 1 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC durante la procedura di rinnovo potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale quando:

- a) l'inquinamento provocato dall'impianto è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite;
- b) le MTD hanno subito modifiche sostanziali che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi aggiuntivi;
- c) la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;
- d) nuove disposizioni comunitarie o nazionali lo esigono.

18. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da ISPRA ad esito dei lavori del GI della Commissione IPPC è proposto come parte integrante dell'AIA alla centrale in questione.

Nell'attuazione del suddetto piano il Gestore ha l'obbligo di dare le seguenti notifiche al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:

- trasmissione dei dati relativi ai controlli delle emissioni per il tramite di ISPRA e per conoscenza alla Regione, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- tempestiva informazione in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, per il tramite di ISPRA.

Le modalità per le suddette notifiche sono contenute nel PMC allegato al presente parere.

Le notifiche ed i rapporti debbono essere firmati dal Gestore dell'Impianto.

Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'Impianto, per la successiva valutazione da parte dell'AC della significatività delle modifiche e dell'esigenza eventuale di aggiornare l'autorizzazione, ovvero di richiedere al Gestore l'avvio di una nuova procedura di Autorizzazione Integrata Ambientale.

Entro sessanta giorni dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà predisporre e concordare, con l'Ente di Controllo, un crono-programma degli eventuali interventi di adeguamento strumentale, impiantistici, e gestionali, necessari alla piena attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo che comunque deve essere garantita entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA.

Il suddetto crono-programma degli adeguamenti, nella formulazione concordata con l'Ente di Controllo, dovrà essere comunicato all'Autorità Competente per la sua pubblicazione.

Fermo restando che l'adeguamento deve essere completato nei tempi concordati, gli stati di avanzamento del crono-programma dovranno inoltre essere inviati, con cadenza bimestrale, all'Ente



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CTE A2A Srl "Lamarmora" BRESCIA

di Controllo, identificando le azioni completate e quelle in corso, eventuali ritardi intermedi e le relative motivazioni.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE	A2A CALORE & SERVIZI SRL
LOCALITÀ	BRESCIA
DATA DI EMISSIONE	8 ottobre 2009
NUMERO TOTALE DI PAGINE	56

INDICE

PREMESSA	4
APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	4
CONSUMI/UTILIZZI DI MATERIE PRIME.....	4
CONSUMI IDRICI.....	6
CONSUMI ELETTRICI.....	6
CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI PRINCIPALI.....	7
<i>Carbone</i>	7
<i>Olio combustibile denso</i>	8
<i>Gasolio</i>	8
GESTIONE DEI SERBATOI E DELLE LINEE DI DISTRIBUZIONE DEI COMBUSTIBILI.....	9
EMISSIONI IN ARIA	10
IDENTIFICAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE IN ARIA.....	10
SISTEMI DI ANALISI FUMI PRESENTI IN CENTRALE.....	11
EMISSIONI DAL GRUPPO 1 E DAL GRUPPO 2.....	11
EMISSIONI DAL GRUPPO 3.....	14
EMISSIONI DA CALDAIA MACCHI.....	18
EMISSIONI DAL SISTEMA DI SCARICO CARBONE - CAMINO E4.....	18
EMISSIONI DAL SISTEMA DI TRASPORTO CARBONE - CAMINO E5.....	19
EMISSIONI DAL SISTEMA DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO CENERI.....	20
EMISSIONI DAL SISTEMA DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO RESIDUO DESOLFORATORE.....	21
PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI.....	21
EMISSIONI FUGGITIVE.....	23
METODI DI ANALISI IN CONTINUO DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE.....	23
METODI DI ANALISI DI RIFERIMENTO (MANUALI E STRUMENTALI) DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE.....	24
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI PRELEVATI DA FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI.....	26
EMISSIONI IN ACQUA	28
IDENTIFICAZIONE SCARICHI.....	28
PUNTO DI SCARICO SI1 (EX SF4) - SCARICO ACQUE REFLUE DA IMPIANTO DI TRATTAMENTO DONDI.....	28
PUNTO DI SCARICO SI2 (EX SF5) - TORRE DI RAFFREDDAMENTO (SOLO NEI MESI ESTIVI).....	32
SCARICHI SC3 (EX SF3) SC1 (EX SF1) SC2 (EX SF2) IN PUBBLICA FOGNATURA.....	32
PIEZOMETRI.....	32
METODI DI MISURA DELLE ACQUE DI SCARICO.....	33
METODI ANALISI DI ACQUE SOTTERRANEE DEI PIEZOMETRI DI CENTRALE.....	36
MISURE DI LABORATORIO.....	38
RUMORE	39
RIFIUTI	40
MONITORAGGIO DEPOSITI TEMPORANEI DEI RIFIUTI.....	40
ATTIVITÀ DI QA/QC	41
SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO (SME).....	41
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI GASSOSI.....	42
ANALISI DELLE ACQUE IN LABORATORIO.....	43
<i>Campionamenti delle acque</i>	44
ANALISI DEL CARBONE.....	44

<i>Campionamenti di carbone</i>	44
ANALISI DELL'OLIO COMBUSTIBILE	45
<i>Campionamenti di olio combustibile</i>	45
STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA A FINI DELLA VERIFICA DI CONFORMITÀ	46
COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO	47
PREMESSA	47
DEFINIZIONI	47
FORMULE DI CALCOLO	48
VALIDAZIONE DEI DATI	49
INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO.....	49
EVENTUALI NON CONFORMITÀ	49
OBBLIGO DI COMUNICAZIONE DATI SME	50
OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE	50
<i>Informazioni generali</i>	50
<i>Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale</i>	51
<i>Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA</i>	51
<i>Immissioni dovute all'impianto: ARIA</i>	52
<i>Emissioni per l'intero impianto: ACQUA</i>	52
<i>Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI</i>	52
<i>Emissioni per l'intero impianto: RUMORE</i>	52
<i>Controllo della falda superficiale</i>	52
<i>Consumi specifici per MWh generato su base annuale</i>	53
<i>Unità di desolfurazione</i>	53
<i>Unità di trattamento acque reflue</i>	53
<i>Unità trasporto, movimentazione e stoccaggio carbone e olio combustibile</i>	53
<i>Unità recupero/trasporto ceneri e trasporto residuo desolforatore</i>	53
<i>Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti</i>	54
<i>Eventuali problemi gestione del piano</i>	54
GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI	54
QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO 55	
ATTIVITÀ A CARICO DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO (PREVISIONE).....	56

Premessa

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è parte fondamentale ed integrante della autorizzazione integrata ambientale, pertanto il gestore dovrà attuarlo rispettando la frequenza, la tipologia e le modalità dei diversi parametri da controllare. Su proposta motivata di ISPRA e/o del gestore potranno essere valutate dall'Autorità Competente eventuali proposte di revisione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo, o di parte di esso, qualora l'esercizio effettivo dell'impianto lo rendesse necessario.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro (D.Lgs.81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.).

Il gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA; tutti gli impegni assunti dal gestore nella redazione della domanda, in termini di monitoraggio e controllo, sono vincolanti ai sensi di questo documento e tutte le procedure di monitoraggio e controllo proposte in domanda di AIA si intendono qui esplicitamente prescritte al gestore che è tenuto a metterle in pratica. Ogni modifica dovrà preventivamente autorizzata dall'autorità competente.

Approvvigionamento e gestione materie prime

Consumi/utilizzi di materie prime

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità totale	U M	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Carbone	Caldaia 3	Peso del carbone alla ricezione e misura in linea del bruciato		t	Giornaliera	Compilazione file
OCD	Caldaie linee 1 e 2	Pesa alla ricezione		t	Giornaliera	Compilazione file

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità totale	U M	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Metano	Caldaia Macchi e caldaie 1,2,3	Misuratore di portata in continuo		Sm ³	Ad accensione caldaia Macchi e ad avviamento caldaie	Compilazione file
Gasolio	Gruppo elettrogeno d'emergenza	Pesa alla ricezione		t	Mensile	Compilazione file
Ossido di calcio (CaO)	Depurazione fumi caldaia 3 policombustibile	Pesa alla ricezione		t	Mensile	Compilazione file
HCl soluzione al 30%	Preparazione acqua demi e trattamento reflui	Pesa alla ricezione		t	Mensile	Compilazione file
NaOH soluzione al 30%	Preparazione acqua demi e trattamento reflui	Pesa alla ricezione		t	Mensile	Compilazione file
Ossido di magnesio (sospensione)	Additivo OCD	Pesa alla ricezione		t	Mensile	Compilazione file
Deossigenante e alcalinizzante	Preparazione acqua demi	Pesa alla ricezione		t	Mensile	Compilazione file
Sorbalite (90% calce, 10% carboni attivi)	Trattamento reflui	Pesa alla ricezione		t	Mensile	Compilazione file
Altre materie prime	Varie	Accettazione materiali (visiva) e bolle di accompagnamento	Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file

Consumi idrici

Tipologia di approvvigion	Metodo misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata m ³ /a	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Da acquedotto	Contatore	Preparazione acqua demi		Mensile	Compilazione file
Da acquedotto	Contatore	Reintegro della rete del teleriscaldamento		Mensile	Compilazione file
Da acquedotto	Contatore	Reintegro al termoutilizzatore		Mensile	Compilazione file
Da acquedotto	Contatore	Reintegro delle caldaie		Mensile	Compilazione file
Da acquedotto	Contatore	Reintegro per preparazione latte di calce trattamento fumi – umidificazione ceneri – ausiliari vari		Mensile	Compilazione file

Consumi elettrici

Descrizione	Metodo misura	Quantità MWh/a	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia importata da rete esterna	Contatore		Mensile	Compilazione file
Energia prodotta	Contatore		Mensile	Compilazione file
Energia immessa in rete	Contatore		Mensile	Compilazione file

Caratteristiche dei combustibili principali

Per ogni lotto di combustibile utilizzato (carbone, gas metano, olio combustibile, gasolio) dovrà essere prodotta una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) avente le determinazioni come meglio indicato nelle tabelle seguenti.

Carbone

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodi
Analisi immediata			
Potere calorifico inferiore	kJ/kg	Mensile o per lotto	ISO 1928
Umidità	%	Mensile o per lotto	UNI 7340
Ceneri	%	Mensile o per lotto	UNI 7342
Zolfo	%	Mensile o per lotto	UNI 7584
Materiale volatile	%	Mensile o per lotto	ISO 562
Analisi elementare			
Carbonio	% p	Mensile o per lotto	
Idrogeno	% p	Mensile o per lotto	
Ossigeno (bilancio)	% p	Mensile o per lotto	
Azoto	% p	Mensile o per lotto	
Zolfo	% p	Mensile o per lotto	
Cloro	% p	Mensile o per lotto	
Fluoro	% p	Mensile o per lotto	
Berillio, Piombo, Nichel, Manganese, vanadio, Cromo, Zinco	% p	Mensile o per lotto	ASTM D3683-94
Arsenico, Antimonio e Selenio	% p	Mensile o per lotto	ASTM D4606-95
Cadmio e mercurio	% p	Mensile o per lotto	ASTM 6357-00a

Olio combustibile denso

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

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Acqua e sedimenti	%v	Mensile	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 50°C	°E	Mensile	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	kcal/kg	Mensile	ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/m ³	Mensile	UNI EN ISO 3675/12185
Punto di scorr. sup.	°C	Mensile	ISOP 3016
Asfalteni	%p	Mensile	IP143
Ceneri	%p	Mensile	EN ISO 6245*
HFT	%	Mensile	IP375
PCB/PCT	mg/kg	Mensile	EN 12766*
Res. Carb Conradson	%p	Mensile	ISO 6615*
Nickel + Vanadio	mg/kg	Mensile	UNI EN ISO 13131*
Sodio	mg/kg	Mensile	UNI EN ISO 13131 IP288
Zolfo	%p	Mensile	UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*

Gasolio

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.

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Zolfo	%p	Annuale	UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*
Acqua e sedimenti	%v	Annuale	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 40°C	°E	Annuale	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	kcal/kg	Annuale	ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/mc	Annuale	UNI EN ISO 3675/12185

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
PCB/PCT	mg/kg	Annuale	EN 12766*
Nickel + Vanadio	mg/kg	Annuale	UNI EN ISO 13131*

Gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale
Pratica operativa	Effettuare manutenzioni procedurizzate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi	Ispezione visiva	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Semestrale
Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Ispezione visiva o strumentale per linee interrato	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale

Emissioni in aria

La selezione dei punti di emissione significativi e le sostanze con obbligo di monitoraggio derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. In particolare è da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivanti dalla direttiva grandi impianti di combustione e dal D.lgs. 152/2006.

Identificazione dei punti di emissione in aria

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i punti di emissione convogliata in aria. Per i due gruppi 2 e 3, che convogliano i fumi in un unico camino monocanna (E2), è previsto il controllo separato delle emissioni per cui si sono individuati in maniera distinta ulteriori due punti di emissione relativi ai due gruppi (E2a e E2b).

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica massima MW_{term.}	Latitudine	Longitudine	Altezza m	Diametro m
E1	Camino 1 gruppo 1	135	N 5041084	E 1594720	100	--
E2	Camino 2 gruppi 2 e 3	160 200	N 5041043	E 1594700	100	--
E2a (Gruppo 2)	Camino 2 caldaia gruppo 2	160	N 5041043	E 1594700	100	
E2b (Gruppo3)	Camino caldaia gruppo3	200	N 5041043	E 1594700	100	--
E3	Caldaia Macchi	58	N 5041147	E 1594686	40	--
E4	Camino scarico carbone	N/A	N 5041042	E 1594582	15	--
E5	Camino trasporto carbone	N/A	N 5041046	E 1594587	15	--
V1	Sfiato silo ceneri leggere	N/A			25	--
V2	Sfiato silo residuo desolfatore	N/A			25	--

Su ognuno dei punti riportati in tabella suddetta 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 adatta ad effettuare le misurazioni discontinue. Tali prese devono stare ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve, altresì, essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

Sui tutti i camini indicati, l'accesso alle prese di misura deve essere consentito tramite una piattaforma dotata di piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m² e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché un dispositivo di comunicazione bidirezionale con la sala controllo.

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

Inoltre il punto di prelievo sui tutti i camini, deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 200 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.

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

Sistemi di analisi fumi presenti in centrale

Impianto	Punto di prelievo	Funzione	Parametri
Gruppo 1	Camino E1	SME	SO ₂ NO CO O ₂ polveri
Gruppo 2	Uscita elettrofiltro Gruppo 2	SME	SO ₂ NO CO O ₂ polveri
Gruppo 3	Uscita filtro a maniche Gruppo 3	SME	SO ₂ NO CO O ₂ polveri
Camino 2	Camino E2 Gruppi 2 e 3	SME	SO ₂ NO CO

Emissioni dal Gruppo 1 e dal Gruppo 2

Punti di emissione E1 e E2a			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Pratica operativa	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato dei transitori, accensione e arresto.	Registrazione su file dei tempi di transitorio
Tempo di funzionamento a regime	Durata di funzionamento	Misura ad evento del tempo complessivo di normale funzionamento	Registrazione su file dei tempi di normale funzionamento
Pratica operativa	Verifica opacità – parametri operativi elettrofiltro	Verifica strumentale continua	Acquisizione dati nel sistema di controllo

Punti di emissione E1 e E2a			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Temperatura	Parametro conoscitivo	Misura continua	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Portata	Parametro conoscitivo	Misura continua o indiretta ¹	Registrazione su file della portata oraria.
Ossigeno	Parametro conoscitivo	Misura continua	Registrazione su file dei risultati.
Vapore acqueo	Parametro conoscitivo	Misura continua o indiretta	Registrazione su file dei risultati.
Pressione	Parametro conoscitivo	Misura continua	Registrazione su file dei risultati.
NOx	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua.	Misura di NOx con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua.	Misura di CO con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
SO ₂	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua.	Misura di SO ₂ con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.

¹ In caso di misura indiretta dovrà essere comunicato preventivamente l'algoritmo di calcolo della portata oraria corredato di tutti i dati utilizzati ai fini del calcolo e avvalorato da misure manuali della portata al camino da effettuarsi con cadenza semestrale.

Punti di emissione E1 e E2a			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua.	Misura di polveri con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
Benzene	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
IPA (6 di Borneff)	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati.
Sostanze organiche volatili espresse come carbonio totale	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Pratica operativa	Verifica del contenuto di tutti i metalli nell'olio combustibile alimentato in caldaia	Preparazione di un campione rappresentativo dell'olio combustibile ed analisi di laboratorio	Analisi mensile dell'olio combustibile e registrazione su file dei risultati
Metalli: Be	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Cd + Tl + Hg	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati



Punti di emissione E1 e E2a			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Metalli: As + Cr _{VI} + Co + Ni (resp)	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Se + Te + Ni (polv.)	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Sb + Cr _{III} + Mn + Pb + Cu + V	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Polveri diam. ≤ 10µm	Parametro conoscitivo	Misura annuale	Registrazione su file dei risultati

Emissioni dal Gruppo 3

Punto di emissione E2b			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Tempo di funzionamento a regime	Durata di funzionamento	Misura ad evento del tempo complessivo di normale funzionamento	Registrazione su file dei tempi di normale funzionamento
Pratica operativa	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato dei transitori, accensione e arresto.	Registrazione su file dei tempi di transitorio

Punto di emissione E2b			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Pratica operativa	Verifica opacità – parametri operativi elettrofiltro e filtro a maniche	Verifica strumentale continua	Acquisizione dati nel sistema di controllo
Pratica operativa	Verifica SO _x – parametri operativi desolforatore	Verifica strumentale continua	Acquisizione dati nel sistema di controllo
Temperatura	Parametro conoscitivo	Misura continua	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Portata	Parametro conoscitivo	Misura continua o indiretta ²	Registrazione su file della portata oraria.
Ossigeno	Parametro conoscitivo	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Vapore acqueo	Parametro conoscitivo	Misura continua o indiretta	Registrazione su file dei risultati
Pressione dei fumi	Parametro conoscitivo	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
SO ₂	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite	Misura di SO ₂ con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite	Misura di CO SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite	Misura di NO _x con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.

² In caso di misura indiretta dovrà essere comunicato preventivamente l'algoritmo di calcolo della portata oraria corredato di tutti i dati utilizzati ai fini del calcolo e avvalorato da misure manuali della portata al camino da effettuarsi con cadenza semestrale.

Punto di emissione E2b			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite.	Misura di Polveri con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo per il normale funzionamento
Acido cloridrico	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio.	Registrazione su file dei risultati
Acido fluoridrico	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio.	Registrazione su file dei risultati
NH ₃	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Sostanze organiche volatili espresse come carbonio totale	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Pratica operativa	Verifica del contenuto di tutti i metalli contenuti nel carbone alimentato in caldaia.	Preparazione di un campione rappresentativo del carbone utilizzato ed analisi di laboratorio	Analisi mensile o per lotto del carbone e registrazione su file dei risultati

Punto di emissione E2b			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Metalli: Be	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Hg + Cd + Tl	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: As + Cr _{VI} + Co + Ni (resp)	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Se + Te + Ni (polv.)	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Sb + Cr _{III} + Mn + Pb + Cu + V	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
IPA	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
PCDD/PCDF	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

Emissioni da Caldaia Macchi

Punto di emissione E3 Caldaia Macchi			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Utilizzo di metano	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione, ad accensione, su file della quantità di combustibile impiegato
Durata massima del tempo di esercizio	Parametro conoscitivo	Misura del tempo di utilizzo della caldaia	Annotazione su file del tempo di esercizio
CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale in fase di esercizio	Misura di CO al camino E3
NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale in fase di esercizio	Misura di NO _x al camino E3

Emissioni dal Sistema di scarico carbone - camino E4

Punto di emissione E4 - Camino scarico carbone			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file dei risultati.
Riduzione emissioni diffuse in locale scarico e movimentazione carbone			
Polveri	Parametro operativo	Misura polveri in aria ambiente durante le operazioni di scarico	Registrazione su file dei risultati.

Pratica operativa	Verifica mensile cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.
Filtro a manica E4			
Parametro operativo	Intervallo di valori del ΔP 50÷250 mm di colonna d'acqua. Nel caso di valori inferiori a 50 o superiori a 250 mm di colonna d'acqua effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	Misura del valore di ΔP in continuo su ognuno dei compartimenti del filtro a manica	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di ΔP misurato. Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato
Pratica operativa	Controllo funzionalità componenti	Ispezione visiva Verifica annuale	Registrazione su file dei risultati.

Emissioni dal sistema di trasporto carbone - camino E5

Punto di emissione E5 - Camino trasporto carbone			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file dei risultati.
Filtro a manica E5			
Parametro operativo	Intervallo di valori del ΔP 50÷250 mm di colonna d'acqua. Nel caso di valori inferiori a 50 o superiori a 250 mm di colonna d'acqua effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	Misura del valore di ΔP in continuo su ognuno dei compartimenti del filtro a manica.	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di ΔP misurato. Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.

Pratica operativa	Controllo funzionalità componenti	Ispezione visiva Verifica annuale	Registrazione su file dei risultati
-------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

Emissioni dal sistema di movimentazione e stoccaggio ceneri

Punto di emissione V1 – sfiato silo ceneri leggere			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file dei risultati.
Contenimento emissioni diffuse			
Pratica operativa	Verifica mensile sistema di trasporto pneumatico ceneri	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.
Filtro a manica silos di accumulo V1			
Parametro operativo	Intervallo di valori del ΔP 100÷500 mm di colonna d'acqua. Nel caso di valori inferiori a 100 o superiori a 500 mm di colonna d'acqua effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	Misura del valore di ΔP in continuo su ognuno dei compartimenti del filtro a manica	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di ΔP misurato. Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.
Linee trasporto ceneri			
Polveri	Parametro operativo	Misura polveri in aria ambiente durante operazioni di scarico	Registrazione su file dei risultati.

Emissioni dal sistema di movimentazione e stoccaggio residuo desolforatore

Punto di emissione V2 – sfiato silo residuo desolforatore			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file dei risultati.
Filtro a manica silo residuo desolforatore V2			
Parametro operativo	Intervallo di valori del ΔP 50÷250 mm di colonna d'acqua. Nel caso di valori inferiori a 50 o superiori a 250 mm di colonna d'acqua effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	Misura del valore di ΔP in continuo su ognuno dei compartimenti del filtro a manica	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di ΔP misurato. Nel caso di interventi di manutenzione di riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.
Linea trasporto residuo da desolforatore			
Polveri	Parametro operativo	Misura polveri in aria ambiente durante operazioni di scarico	Registrazione su file dei risultati.

Prescrizioni sui transitori

Il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, periodi con funzionamento al di sotto del minimo tecnico, nel quale indicare per gli inquinanti in aria autorizzati i volumi dei fumi misurati, le rispettive emissioni in massa nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nella sezione *Reporting* del presente Piano di Monitoraggio e Controllo.

Al fine di monitorare i numeri complessivi annui ed i tempi di avviamento è inoltre necessario compilare la seguente tabella per ciascuna unità produttiva.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
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 considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a tiepido	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati

La stima delle emissioni per ciascuna unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido e caldo); 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 e caldo), dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.

Emissioni fuggitive

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

Tale programma dovrà riportare la definizione quantitativa del concetto di perdita con indicazione del metodo previsto per la sua 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.

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

La seguente tabella elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica. Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, estesa garanzia di prestazioni. E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati nella tabella seguente o con i metodi di riferimento.

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

Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Pressione	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
Temperatura	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
Flusso	ISO 14164
Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
NO _x	UNI 10878, ISO 10849
CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
SO ₂	UNI 10393, ISO 7935

Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Polveri	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-2. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare i metodi strumentali continui. Tra i metodi continui si segnalano i metodi a trasmissione ottica (opacimetri), i metodi a diffusione di luce ed i metodi con prelievo isocinetico, filtrazione e misurazione dell'attenuazione dei raggi β .

I sistemi di misurazione in continuo delle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma **UNI EN 14181** sull'assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

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

Nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo manchino misure di uno o più inquinanti, dovranno essere attuate le seguenti misurazioni:

1. per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento degli apparati di depurazione;
2. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per ossidi di azoto, SO₂, polveri e monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue;
3. dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per gli stessi inquinanti riportati al punto 2.
4. 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 computerizzato da tenere a disposizione dell'Autorità competente e dell'Ente di Controllo.

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

I metodi specificati in questo paragrafo rappresentano: i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati; i metodi da utilizzare per le analisi

sostitutive in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo; i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

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

Norma UNI EN 13284-1:2003 - Misura di particolato a basse concentrazioni (<50 mg/Nm³).

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO₂ e NO₂, Allegato 1, DM 25 agosto 2000³.

Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di IPA, Allegato 3, DM 25 agosto 2000.

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

Norma UNI EN 14789:2006 per O₂ 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 13284-1:2003 per le PTS.

Norma UNI EN 13649:2002 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa (VOC non metanici) - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente

Norma UNI EN 12619:2002 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa del carbonio organico totale (COT < 20 mg/Nm³) in forma gassosa a basse concentrazioni in effluenti gassosi - Metodo in continuo con rivelatore a ionizzazione di fiamma.

Norma UNI EN 13526:2002 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa del carbonio organico totale in forma gassosa (COT > 20 mg/Nm³) in effluenti gassosi provenienti da processi che utilizzano solventi - Metodo in continuo con rivelatore a ionizzazione di fiamma.

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

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

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

Norma Carb (EPA California) Method 425 "Determination of Total Chromium and Hexavalent Emissions from Stationary Sources" per la determinazione del cromo esavalente.

³ "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203" (supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223).

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di HCl e HF, Allegato 2, DM 25 agosto 2000.

Norma UNI EN 1911-1,2,3:2000 per HCl

Norma ISO 15713:2006 per HF.

Norma US EPA Method CTM-027 per l'ammoniaca.

Norma UNI EN 1948:2006 (parti I – II - III) per PCDD/PCDF.

Per il Ni respirabile ed insolubile, non esistendo nessuna norma a carattere internazionale, è utilizzabile la metodica sviluppata da ENEL (ENEL PIN/SPL UML Piacenza). Tale norma è stata sviluppata dalla ISO 7708-1995 che definisce la frazione di massa del particolato inalato che penetra nelle vie aeree non ciliate. Il metodo prevede un campionamento con sonda costituita da un ciclone che separa la frazione con diametro aerodinamico equivalente superiore a 4,25 mm, seguito da un filtro di porosità 0,3 mm in fibra di quarzo che trattiene la frazione d'interesse (tra 4,25 mm e 0,3 mm). La determinazione del Nichel è eseguita previa eluizione con soluzione di ammonio acetato/ acido nitrico a pH 4,4 in bagno ad ultrasuoni per 60 minuti. Sul residuo di eluizione si effettua una digestione totale con miscela acido nitrico/ acido fluoridrico. La determinazione è eseguita al ICP-MS.

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

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

Il personale incaricato 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 due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

Emissioni in acqua

La centrale termoelettrica è dotata di cinque punti di scarico. Tre punti (SF1-SF3) scaricano le acque di tipo sanitario (miste: bianche provenienti dai piazzali e nere dai servizi igienici, mensa ecc) in fognatura comunale, mentre gli altri due punti di scarico SF4 e SF5 convogliano rispettivamente nel vaso Guazzetto e vaso Garzetta le acque di processo e di raffreddamento, previo trattamento all'impianto Dondi (SF4).

Identificazione scarichi

Scarico	Tipologia di acqua	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
SI1 (ex SF4)	Acque reflue da impianto di trattamento	Corso acqua superficiale Vaso Guzzetto	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SI2 (ex SF5)	Spurgo torre evaporativa (periodico)	Corso acqua superficiale Vaso Garzetta – San Zeno	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SC1 (ex SF1)	Acque miste, bianche e nere da servizi igienici	Pubblica fognatura	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SC2 (ex SF2)	Acque miste, bianche e nere da servizi igienici	Pubblica fognatura	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SC3 (ex SF3)	Acque miste, bianche e nere da servizi igienici	Pubblica fognatura	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore

Punto di scarico SI1 (ex SF4) - Scarico acque reflue da impianto di trattamento Dondi.

Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Temperatura	Nessun limite	Misura continua	Registrazione su file.
Portata	Nessun limite	Misura continua con flussometro	Registrazione su file.
pH	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Istantaneo. Registrazione su file.

Gp

Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
BOD ₅	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
COD	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Oli e Grassi	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Solidi sospesi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Azoto ammoniacale (espressa come NH ₄)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Azoto nitroso	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Azoto nitrico	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Fosforo totale	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Cromo IV	Concentrazione limite da autorizzazione		
Cromo totale	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.

Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Alluminio	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Boro	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Bario	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Ferro	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Nichel	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Mercurio	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Cadmio	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Selenio	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Stagno	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Arsenico	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.

G

Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Manganese	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Rame	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Zinco	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Piombo	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Cloruri	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Fluoruri	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Solfiti	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Solfati	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Solfuri	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Solventi organici aromatici	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Idrocarburi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.

Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Cloro attivo libero	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Cianuri	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.
Saggio di tossicità acuta	Il campione non è accettabile quando dopo 24 h il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	Verifica trimestrale	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.

Punto di scarico SI2 (ex SF5) - Torre di raffreddamento (solo nei mesi estivi)

Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Tutti i parametri previsti per lo scarico SI1 – cfr. tabella precedente.	Per ogni parametro cfr. tabella precedente	Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio (quando in esercizio)	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file.

Scarichi SC3 (ex SF3) SC1 (ex SF1) SC2 (ex SF2) in pubblica fognatura

Costituito da acque di scarico di tipo civile che sono convogliate nella fognatura comunale. Il gestore è tenuto pertanto al rispetto, ai sensi dell'art. 107 comma 2 del D.Lgs. 152/2006, dei regolamenti emanati dal gestore del servizio idrico integrato ed approvati dall'Autorità d'ambito competente.

I monitoraggi prescritti sono quelli previsti dal regolamento di cui sopra e devono essere resi disponibili all'Ente di controllo, qualora richiesti.

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.

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH	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 As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn e Hg.		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
BTEX		
IPA		

Metodi di misura delle acque di scarico

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

Metodi di misura degli inquinanti nello scarico

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD ₅	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT - IRSA 5100 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
COD	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130 C1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
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^{-1} è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664A; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
Solidi sospesi totali	US EPA Method 160.2 /S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di vetro (pori da 0,45 μm) ed essiccazione del filtro a 103-105 $^{\circ}\text{C}$.
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 fornetto di grafite.
Cromo trivalente	Metodo APAT-IRSA 3010/3150	
Cromo esavalente	Metodo APAT-IRSA 3150/03	
Ferro	EPA Method 236.2; Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto 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 fornetto di grafite.
Piombo	Metodo APAT-IRSA 3230	
Alluminio	Metodo APAT-IRSA 3050	
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 fornetto di grafite.
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Cloruri	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.

Gr

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Fluoruri	Metodo APAT-IRSA 4020	
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO ₃ /H ₂ SO ₄ , riduzione ad As ⁽⁺³⁾ con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Bario	Metodo APAT-IRSA 3090	
Boro	Metodo APAT-IRSA 3110	
Manganese	EPA Method 243.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Stagno	Metodo APAT-IRSA 3280 B	
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria- acetilene.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 – NH ₃ , Metodo APAT-IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Fosforo totale	EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a orto fosfato mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni orto fosfato 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.

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
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	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	
Cianuri	Metodo APAT-IRSA 4070/03	
Solfuri	Metodo APAT-IRSA 41060/03	
Solfiti	Metodo APAT-IRSA 4150/03	
Solfati	Metodo APAT-IRSA 4140 B	
Nitrati	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati ed altri anioni.
Nitriti	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitriti ed altri anioni.
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 EC ₅₀

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 quadrimestrale.

Metodi analisi di acque sotterranee dei piezometri di centrale

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Il gestore può proporre ad ISPRA 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 nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica ed eventualmente alla proposta di modifica. I metodi utilizzati non espressamente indicati in tabella devono essere comunque ufficiali e riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale.

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo ISPRA-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	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo ISPRA-IRSA 2100	
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO ₃ /H ₂ SO ₄ , riduzione ad As ⁽⁺³⁾ con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo ISPRA-IRSA 3220 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo ISPRA-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Cromo VI	Metodo ISPRA-IRSA 3150 B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-cromo (VI)
Ferro	EPA Method 236.2; Metodo ISPRA-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo ISPRA-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato-permanganato. Il mercurio è ridotto a mercurio metallico con cloruro stannoso.

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo ISPRA-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^{-1} è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
BTEXS	US EPA Method 502.2; Metodo ISPRA-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 ISPRA-IRSA 5080	Determinazione quantitativa di alcuni tra i principali idrocarburi policiclici aromatici in campioni di acque potabili, di falda, superficiali e di scarico mediante estrazione liquido-liquido o su fase solida ed analisi in gascromatografia/spettrometria di massa (HRGC/LRMS) con detector a selezione di massa, oppure in cromatografia liquida (HPLC) con rivelatore ultravioletto (UV) e a fluorescenza.

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

Misure di laboratorio

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

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura ecc) e il nominativo dal tecnico che ha effettuato il campionamento. 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 devono essere conservati dal gestore per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

Rumore

Il monitoraggio dei livelli di rumore dovrà essere organizzato in una prima campagna di misure da effettuarsi in punti situati in modo opportuno lungo il perimetro ed in recettori ubicati nelle vicinanze. I risultati di tale campagna di misure dovranno essere comunicati in occasione del primo report annuale.

Successivamente ogni quattro anni (o in caso di modifiche sostanziali) dovrà essere effettuata sugli stessi punti e durante il periodo di funzionamento della CTE, una nuova campagna di misure dei Leq, riferita a tutto il periodo diurno (ore 6:00- 22:00) e notturno (ore 22:00-6:00). In caso di non rispetto dei limiti di emissione/immissione e/o del criterio differenziale il gestore deve progettare e realizzare adeguate opere di mitigazione. A valle delle opere, eventuali, sarà ripetuta una terza campagna realizzata con le stesse modalità e negli stessi punti della seconda per la verifica dell'efficacia delle opere di mitigazione realizzate.

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 possibilmente 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. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura selezionati al confine della proprietà per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Il gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'autorità di controllo i punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

I dettagli delle campagne di misura devono essere riportati in un rapporto redatto secondo le indicazioni del DM 16/03/1998, all. D.

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, formulario di identificazione e rientro FIR della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.

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

Il gestore compilerà a consuntivo la seguente tabella connessa all'attività di report annuale come indicato nel paragrafo inerente alla comunicazione annuale (Reporting).

Monitoraggio depositi temporanei dei rifiuti

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziazione – qualora non precedentemente comunicate)	Data del controllo	Quantità presente nel deposito	Modalità di registrazione (registrazione su file)

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

Attività di QA/QC

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

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. Al gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni non accreditati è fatto obbligo, all'atto del primo rilascio di AIA, di ricorrere a laboratori che siano dotati - come requisito minimo - di sistema di gestione della qualità certificato secondo lo schema ISO 9001:2008. 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 ISO 9001:2008.

Si ritengono sempre valide le analisi fornite da laboratori accreditati secondo la norma ISO 17025 per le metodiche da applicare.

Sistema di monitoraggio in continuo (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:

- 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 seguente.

Caratteristiche strumentazione per misura in continuo di temperatura e pressione

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

Ad ogni verifica annuale del sistema di misura in continuo dovrà essere eseguita una prova di verifica delle letture degli strumenti di misura di temperatura e pressione per confronto con strumenti di riferimento e/o calibrati contro strumenti di riferimento. La prova sarà considerata superata se la differenza delle letture è inferiore a $\square 2$ % del riferimento. Nel caso di non superamento della prova di verifica gli strumenti dovranno essere tarati in laboratorio.

Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spengimento, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

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

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

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 due 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.

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

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

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

ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo di 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 due 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.

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

Analisi del carbone

Il laboratorio attuerà i controlli di qualità interni, in relazione alle analisi sui metalli contenuti nel carbone, secondo quanto indicato nella seguente tabella.

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

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 due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Campionamenti di carbone

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

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

L'operazione sarà registrata sul registro di laboratorio indicando la data e il nome del tecnico che ha effettuato l'azione.

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

Analisi dell'olio combustibile

Il laboratorio attuerà i controlli di qualità interni, in relazione alle analisi sui metalli contenuti nell'olio combustibile, secondo quanto indicato nella seguente tabella.

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

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 due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Campionamenti di olio combustibile

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

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

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

Strumentazione di processo utilizzata a fini della 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 due anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio dovrà essere data comunicazione preventiva all'autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata di una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta anche la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

Comunicazione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo

Premessa

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

Definizioni

Limite di quantificazione è la concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n ($n \geq 7$) misure replicate dei bianchi, tale da essere rilevati (bianco fortificato con concentrazione tra 3 e 5 volte il limite di rilevabilità stimato) 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 giornaliera è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue

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

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

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

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

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

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

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

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

Rendimento elettrico medio effettivo. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull'energia prodotta dalla combustione 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

Le tonnellate emesse per singolo inquinante nell'anno e nella stagione termica sono calcolate a partire dai valori misurati di concentrazione e dai valori, misurati o calcolati, di flusso totale ai camini. In alternativa si può far riferimento al calcolo stechiometrico considerando la tipologia e quantità di combustibile, l'ossigeno misurato, e fornendo il risultato della portata all'ossigeno di riferimento in condizioni normali, specificando l'algoritmo di calcolo adottato.

La formula per il calcolo delle tonnellate annue (t_{anno}) emesse in aria è la seguente:

$$t_{\text{anno}} = \sum_H (C \times F)_H \times 10^{-9}$$

C = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm³;

F = Media mensile dei flussi orari misurati o calcolati in Nm³/mese;

H = 1...n, con n pari al numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Per il calcolo delle tonnellate per stagione termica la formula è identica alla precedente in cui però n è il numero di mesi funzionamento nella stagione termica.



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

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

K_{mese} = chilogrammi emessi anno

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

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

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

Validazione dei dati

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

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

Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del report annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo (oggi 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/contentive 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 dati SME

In ottemperanza a quanto prescritto e sino a quando non sarà operativa la rete regionale degli SME, il gestore dovrà trasmettere ad ARPA, al Comune e Provincia di Brescia i dati misurati dagli SME dei Gruppi TGR3, TGR2 e TGR1. La frequenza di trasmissione deve essere settimanale nella parte di stagione termica nella quale viene utilizzato il carbone e quindicinale negli altri periodi. Il gestore dovrà dare comunicazione all'Ente di controllo dell'avvenuta trasmissione dei dati secondo le modalità e le tempistiche prescritte.

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 ed all'ASL territorialmente competenti, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. In aggiunta sono richiesti dati relativi alla stagione termica immediatamente precedente alla data di comunicazione, come specificato meglio nel seguito.

In occasione del primo report annuale il gestore dovrà dare evidenza della quantità di olio combustibile denso ancora presente in centrale.

I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

Informazioni generali

- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto.
- N° di ore mensili di effettivo funzionamento dei singoli gruppi e della caldaia Macchi nell'anno e nella stagione termica⁴.
- N° di avvii e spegnimenti nell'anno, differenziando per tipologia (caldo/freddo).

⁴ Per stagione termica si intende il periodo 15/10- 15/04 immediatamente precedente alla data di comunicazione.

- Durata (numero di ore) dei transitori per tipologia (caldo/freddo).
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia elettrica generata in MWh su base temporale mensile per ogni gruppo.
- Energia termica immessa nella rete di teleriscaldamento su base temporale mensile.
- Tipologia e quantità di combustibile utilizzato ciascun mese nei singoli gruppi e nella caldaia Macchi.

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 di SO₂, NO_x, CO, polveri e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria.
- Tonnellate emesse per stagione termica⁵ di SO₂, NO_x, CO, polveri e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria.
- Concentrazione media mensile di polveri, CO, NO_x e SO₂ in ogni punto di emissione E1, E2a, E2b, E3 (per E3 solo CO e NO_x).
- Concentrazione di polveri nei punti di emissione E4, E5, V1 e V2.
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO₂, NO_x, CO, polveri (in kg/MWh).
- Emissione specifica annuale per t di olio bruciato di SO₂, NO_x, CO e polveri (in kg/t).
- Emissione specifica annuale per t di carbone di SO₂, NO_x, CO e polveri (in kg/t).
- Emissione specifica annuale per 1000 Sm³ di metano bruciato di SO₂, NO_x, CO (in kg/1000 Sm³).

⁵ Per stagione termica si intende il periodo 15/10- 15/04 immediatamente precedente alla data di comunicazione.

- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spengimento di NO_x, CO SO₂ e polveri.
- Algoritmo di calcolo della portata dei fumi al camino⁶.

Immissioni dovute all'impianto: ARIA

- Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio con riferimento agli inquinanti NO_x, SO₂ e polveri.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissione specifica annuale, per m³ di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi.

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/t di combustibile utilizzato ed in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

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

Controllo della falda superficiale

- Risultati delle campagne di monitoraggio effettuate tramite campionamento nei piezometri nell'anno precedente. Valutazione su eventuali differenze

⁶ Da comunicare nel caso di calcolo indiretto della portata dei fumi.

significative nei parametri monitorati tra i piezometri nei punti individuati a monte ed a valle della centrale termoelettrica.

Consumi specifici per MWh generato su base annuale

- Acqua (m³/MWh), carbone (kg/MWh), OCD (kg/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kwh/MWh), metano (Sm³/MWh), gasolio (kg/MWh), ossido di calcio (kg/MWh).

Unità di desolforazione

- Nome unità di processo
- Tonnellate di calce utilizzata per anno
- N° di ore di funzionamento al mese
- Efficienza calcolata per mese
- Tonnellate di sottoprodotto al mese

Unità di trattamento acque reflue

- Nome unità di processo
- Litri di acqua trattata per mese
- Efficienza per ciascun parametro calcolata per mese

Unità trasporto, movimentazione e stoccaggio carbone e olio combustibile

- Nome unità di processo
- Numero di operazioni carico/scarico per mese
- Tonnellate di combustibile scaricate
- Tonnellate polveri emesse agli sfiati E4, E5

Unità recupero/trasporto ceneri e trasporto residuo desolforatore

- Nome unità di processo
- Tonnellate di ceneri avviate al recupero su base mensile
- kg di ceneri prodotte per tonnellata di combustibile, valutati su base mensile
- Tonnellate di ceneri smaltite per anno
- Tonnellate polveri emesse da sfiato silo ceneri V1
- Tonnellate polveri emesse da sfiato silo residuo desolforatore V2.

Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti

- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi di fermata per manutenzione ordinaria/straordinaria e per eventuali malfunzionamenti con relativa valutazione della loro rilevanza dal punto di vista ambientale, quantificando - se possibile - gli effetti per ogni evento.

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.

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

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

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

Si ricorda che l'autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull'esito del PMC. Ad esempio si ricorda che il Gestore deve predisporre un piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, sia per i gruppi 3 e 4 sia per l'intero impianto, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del presente PMC.

Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Ente di controllo

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguinte	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Semestrale Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguinte	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Giornaliero Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguinte	Annuale
Sistemi Depurazione	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguinte	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguinte	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguinte	Annuale
Suolo e acque sotterranee					
Misure ai piezometri	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguinte	Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguinte	Annuale

Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	8
Valutazione report	Annuale	Tutte	8
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	5
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi.	5
Analisi campioni	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	5
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi.	5