



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



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

U.prot DSA - DEC - 2009 - 0000580 del 15/06/2009

Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società E-ON Produzione S.p.A. sita nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO)

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";

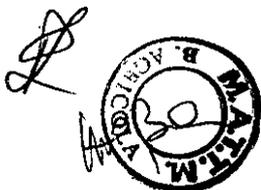
VISTA la direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, così come modificata dalle direttive 2003/35/CE e 2003/87/CE e conseguentemente ricodificata dalla direttiva 2008/01/CE;

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

VISTO il decreto legge 7 febbraio 2002, n. 7, convertito con modifiche dalla legge 9 aprile 2002, n. 55, recante "Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale";

VISTO il decreto legge 29 agosto 2003, n. 239, convertito con modifiche dalla legge 27 ottobre 2003, n. 290, recante "Disposizioni urgenti per la sicurezza e lo sviluppo del sistema elettrico nazionale e per il recupero di potenza di energia elettrica. Delega al Governo in materia di remunerazione della capacità produttiva di energia elettrica e di espropriazione per pubblica utilità";

VISTO il decreto del Ministero 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 ed 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;

VISTI i decreti della Direzione Generale per l'energia e le risorse minerarie del Ministero delle attività produttive del 29 gennaio 2002 n. 002/2002 e dell'8 novembre 2002, n. 003/2002;

VISTO il decreto di compatibilità ambientale del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali n. 142, del 22 febbraio 2007, relativo al progetto proposto dalla Società Endesa S.p.A. per la realizzazione, all'interno della centrale termoelettrica ubicata nel territorio dei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO), di un nuovo modulo a ciclo combinato da 400 MWe (gruppo n. 9) e al mantenimento in esercizio del gruppo n. 7 fino



all'entrata in esercizio di tale gruppo n. 9, nonché alla progressiva riduzione della produzione annua del gruppo n. 8 fino alla chiusura definitiva entro il quinto anno dall'entrata in esercizio commerciale del gruppo n. 9 e all'abbandono totale dell'impiego di olio combustibile entro il 31.12.2009;

VISTA l'istanza presentata in data 6 settembre 2006 dalla società Endesa Italia S.p.A., oggi E-ON produzione S.p.A., 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 nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO);

VISTA la nota DSA-2007-0033789 del 29 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. n. PART/67 del 24 gennaio 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 29 gennaio 2007, al n. DSA-2007-0002576, con la quale la Società Endesa Italia S.p.A. ha attestato l'avvenuto pagamento della richiesta tariffa istruttoria provvisoria di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota DSA-2007-0008896 del 23 marzo 2007 con la quale la Direzione Generale ha comunicato al gestore l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che la società Endesa Italia SpA ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Il Messaggero" in data 11 aprile 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota CIPPC-00-2007-0000020 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 alla società Endesa Italia S.p.A. dalla Direzione Generale con nota DSA-2008-0004908 del 22 febbraio 2008, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota IPPC-2008-0000134 del 15 febbraio 2008;

VISTE le integrazioni all'istanza trasmesse dalla società Endesa Italia S.p.A. con nota prot. n. PART/357 del 25 marzo 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 31 marzo 2008, al n. DSA-2008-0008774;

VISTA la comunicazione del 27 giugno 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'8 luglio 2008, al n. DSA-2008-0018817, con la quale la società E-ON Produzione S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) ha comunicato che con decorrenza dal 26 giugno 2008 la società Endesa Italia



S.p.A. ha modificato la propria denominazione della ragione sociale in E-ON Produzione S.p.A.;

VISTA la nota DSA-2008-0027602 del 1 ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria;

VISTA la nota CIPPC-00-2008-0001260 del 14 ottobre 2008 di costituzione di un nuovo Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota prot. n. 1527 dell'11 novembre 2008, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 21 novembre 2008, al n. DSA-2008-0033740, 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 documentazione integrativa prodotta dal Gestore, acquisita dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC al prot. n. CIPPC-2008-001527 del 25 novembre 2008;

VISTA la ulteriore documentazione integrativa prodotta dal Gestore, acquisita dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC ai prott. n. CIPPC-2009-0000019 e n. CIPPC-2009-0000020 del 9 gennaio 2009;

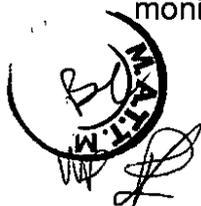
VERIFICATO che, ai fini dell'applicazione dell'articolo 7, comma 8, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, l'impianto non è soggetto alle disposizioni del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;

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 su *internet* in apposito *portale web* a ciò dedicato;

RILEVATO che non 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 relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0000313 dell'11 febbraio 2009 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio dell'A.I.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica della società E-ON Produzione S.p.A. ubicata nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO), comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

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 Plant" (Luglio 2006), "Energy efficiency techniques" (Luglio 2007), "General principles of monitoring" (Luglio 2003) e "Industrial cooling systems" (Dicembre 2001);



VISTA la nota prot. n. PART/97 del 23 febbraio 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 24 febbraio 2009, al n. DSA-2009-0004310, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2009-0000313 dell'11 febbraio 2009;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 24 febbraio 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-2009-0006456 del 16 marzo 2009;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0000968 del 27 aprile 2009 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi;

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;

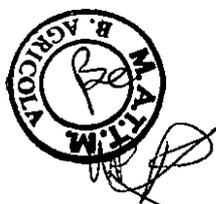
RILEVATO che i Sindaci dei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo non hanno formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

DECRETA

la società E-ON Produzione S.p.A., identificata dal codice fiscale 03251970962 con sede legale in Via Mangili n. 9 – 00197 Roma (RM) (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO), alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 27 aprile 2009 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2009-0000698 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 6 settembre 2006 ed integrata il 27 marzo 2008, il 25 novembre 2008 e il 9 gennaio 2009 (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
PRESCRIZIONI VIA

1. E' fatto salvo il rispetto delle prescrizioni stabilite nei provvedimenti in materia di compatibilità ambientale.

Art. 2
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.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.

Art. 3
PRESCRIZIONI PROGETTUALI

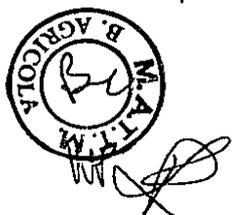
1. Si prescrive l'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza, fatto salvo quanto disposto dal presente provvedimento.

Art. 4
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 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.

Art. 5
MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. 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 dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.



Il Piano di Monitoraggio e Controllo compreso nel parere istruttorio diventa pienamente prescrittivo a partire dal 1° gennaio 2010, al fine di consentire un più stretto coordinamento fra il medesimo Piano e le modalità attuali di monitoraggio e valutarne così l'effettiva applicabilità in base all'esercizio dell'impianto. 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. Si prescrive, ai sensi dell'art. 11, commi 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.
3. 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, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.
4. 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. 6

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di cinque anni decorrenti dalla data di rilascio, per le motivazioni riportate nel parere istruttorio.
2. 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 citata scadenza.
3. 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.
4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua



WAF

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. 7
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. 8
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. Tra le autorizzazioni sostituite sono tra l'altro da considerarsi, limitatamente agli aspetti ambientali, le seguenti:
 - *Aria*
 - Autorizzazione DEC MICA del 07/01/1993 per la parte riguardante l'esercizio;
 - Autorizzazione DEC MAP n. 002/2002 del 29/01/2002 per la parte riguardante l'esercizio;
 - Autorizzazione DEC MAP n. 003/2002 del 08/11/2002 per la parte riguardante l'esercizio;
 - *Acqua*
 - Autorizzazione allo scarico delle acque in corpo idrico, Determinazione n. 505, rilasciata dalla Provincia di Lodi il 30/12/1999 ai sensi del D.L.vo 152/1999;
 - Autocertificazione del 30/05/2005 ai sensi della Legge 93/2001;
 - *Rifiuti*
 - Autorizzazione al deposito preliminare di rifiuti, Determinazione n. 347, rilasciata dalla Provincia di Lodi il 18/09/2000 ai sensi del D.L.vo 22/1997;
 - Autocertificazione del 03/03/2002 ai sensi della Legge 93/2001;
 - Approvazione del Progetto ed autorizzazione alla realizzazione di varianti all'impianto di deposito di oli usati, Determinazione REGTA/298/2006 della Provincia di Lodi del 26/04/2006.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.



[Handwritten signature]

3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di mantenere fino ai termini previsti le fideiussioni eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale.

Art. 9

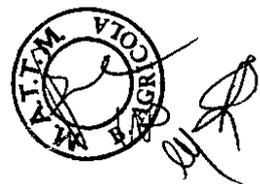
DISPOSIZIONI FINALI

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 alla società E-ON Produzione S.p.A., 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 Lodi, ai Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo e all'ISPRA.
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* nell'apposito portale web.
Dell'avvenuto deposito 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.

Roma,

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 - Direzione Salvaguardia Ambientale

E.prot DSA - 2009 - 0011219 del 08/05/2009

CIPPC-00-2009-0000968
del 27/04/2009

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

Pratica N:

Ref. Mittente:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da E.ON Produzione SpA - CTE di Tavazzano - Montanaso.

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo, aggiornati secondo le osservazioni rilevate in Conferenza dei Servizi tenutasi in data 24/02/2009; detto parere non comporta variazioni sostanziali rispetto al parere originariamente reso.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali



PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

GESTORE	E.ON PRODUZIONE SpA
LOCALITA'	Montanaso Lombardo e Tavazzano con Villavesco
NUMERO TOTALE DI PAGINE	51

Tipo di procedura: AIA per impianto esistente, prima autorizzazione.

Gruppo Istruttore	Prof. Antonio Mantovani Dott.ssa Cinzia Albertazzi Ing. Giovanni Anselmo Cons. Umberto Realfonzo Avv. Elena Tamburini Ing. Piero Fabris Dott.ssa Nadia Carfagno Ing. Paolo Cabrini
--------------------------	---



INDICE

1	DEFINIZIONI	4
2	PARTE INTRODUTTIVA	5
2.1	Riferimenti Normativi	5
2.2	Atti presupposti	6
2.3	Documenti esaminati e attività svolte.....	7
3	ATTIVITA' AUTORIZZATA	8
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE	8
4.1	Contesto territoriale dell'area.....	8
4.2	Contesto ambientale dell'area	9
4.3	Caratterizzazione qualità componente ambientale	11
4.4	Monitoraggio ed analisi dei dati.....	11
4.5	Criticità ambientali.....	11
5	ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE	12
5.1	Layout.....	12
5.2	Flussi di massa ed energia.....	13
5.3	Descrizione impianto assetto attuale	14
5.4	Modalità gestionali ed operative	15
5.5	Capacità produttiva assetto attuale.....	16
5.6	Emissioni convogliate in aria - assetto attuale	17
5.7	Emissioni non convogliate in aria assetto attuale.....	19
5.8	Rumore e vibrazioni	20
5.9	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	21
5.10	Inquinamento olfattivo.....	21
5.11	Rifiuti.....	21
5.12	Stoccaggi.....	22
5.13	Suolo e sottosuolo	22
5.14	Consumi ed efficienza energetica.....	23
5.15	Manutenzione ordinaria e straordinaria	23
5.16	Malfunzionamenti ed eventi incidentali	24
6	ASSETTO PRODUTTIVO FUTURO	25
6.1	Contesto ambientale dell'area	25
6.2	Layout.....	25
6.3	Emissioni convogliate in aria.....	25
6.4	Flussi di massa ed energia.....	26
6.5	Descrizione impianto.....	27
6.6	Modalità gestionali ed operative	28
6.7	Capacità produttiva.....	29
6.8	Emissioni convogliate in aria.....	29
6.9	Emissioni in aria non convogliate	32
6.10	Emissioni in acqua.....	32
6.11	Rumore e vibrazioni	33
6.12	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	34
6.13	Inquinamento olfattivo.....	34
6.14	Rifiuti.....	34
6.15	Stoccaggi.....	34
6.16	Suolo e sottosuolo	34
6.17	Consumi ed efficienza energetica.....	34
6.18	Manutenzione ordinaria e straordinaria	35
6.19	Malfunzionamenti ed eventi incidentali.....	35
7	CRITICITÀ ATTUALI	39
8	CRITICITÀ FUTURE	39
9	SOSTENIBILITÀ TECNICA ECONOMICA ADOZIONE MTD	40
10	PARERE E PRESCRIZIONI	40
10.1	Emissioni in atmosfera	42

10.2	Acque approvvigionamento	44
10.3	Acque reflue.....	45
10.4	Stoccaggio rifiuti	46
10.5	Monitoraggio del rumore.....	47
10.6	Prescrizioni tecniche e gestionali	48
10.7	Manutenzione ordinaria e straordinaria	48
10.8	Dismissioni e ripristino dei luoghi (come da prescrizioni decreto VIA)	48
11	PIANO DI MONITORAGGIO	49
12	DURATA, RINNOVO E RIESAME.....	50
13	ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE DALL'AIA.....	50
14	SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI.....	51



1 DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Salvaguardia Ambientale.
Ente di controllo	ISPRA, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del D. Lgs. n. 59 del 2005, dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Regione Lombardia (ARPAL).
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 D. Lgs. n. 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del D. Lgs. 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 dal D. Lgs. 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 9, comma 5, del D. Lgs. n. 59 del 2005.
Gestore	La presente autorizzazione è rilasciata a E.ON PRODUZIONE S.p.A, 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 D. Lgs. 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.
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 D. Lgs. n. 59 del 2005.

2 PARTE INTRODUTTIVA

2.1 Riferimenti Normativi

Visto	il D. Lgs. 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 D. Lgs. 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 D. Lgs. 4 agosto 1999, n. 372", pubblicato sulla GU 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: <ul style="list-style-type: none"> - devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili; - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi; - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma del D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, 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; - 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".

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-00-2007-0000020 del 29/11/2007, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della CTE E.ON Produzione SpA di Tavazzano-Montanaso al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none"> - Nicola Adamo (referente) - Alfredo Pini - Simona Milano - Ernesto Landi
Visto	il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 224/2008 di rinnovo della composizione della Commissione Istruttoria IPPC;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00-2008-0001260 del 14/10/2008, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della CTE E.ON Produzione SpA di Tavazzano-Montanaso al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none"> - Antonio Mantovani (referente) - Cinzia Albertazzi - Giovanni Anselmo - Umberto Realfonzo - Elena Tamburini - Michele Manzelli.
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 D. Lgs. n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: <ul style="list-style-type: none"> - Piero Fabris (Regione Lombardia) - Nadia Carfagno (Provincia di Lodi) - Paolo Cabrini (Comuni di Montanaso Lombardo e Tavazzano con Villavesco).
preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC hanno preso parte, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none"> - Roberto Borghesi - Claudio Numa.
preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC hanno preso parte i seguenti funzionari dell'ARPA Lombardia: <ul style="list-style-type: none"> - Angelo Borutti.
preso atto	che non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico;
visti	i verbali delle riunioni del GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta e precisamente: <ul style="list-style-type: none"> - il verbale della riunione del GI del 12/12/2007 - il verbale dell'incontro tra il GI e il Gestore del 14/03/2008 - il verbale della riunione del GI del 15/07/2008 - il verbale dell'incontro tra il GI e il Gestore del 07/11/2008 - il verbale della riunione del GI del 27/11/2008.



2.3 Documenti esaminati e attività svolte

Esaminata	la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata presentata in data 06/09/2006, protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare DSA-2006-0022768, da E.ON Produzione S.p.A., con sede legale in Via Mangili, 9 – 00197 Roma, relativa alla Centrale di Tavazzano-Montanaso;
vista	la nota DSA-2008-0018817 del 08/07/2008 di modifica di denominazione sociale - da Endesa Italia a E.ON PRODUZIONE S.p.A.;
esaminate	le richieste di integrazioni effettuate con nota CIPPC-00_2008-0000154 del 29/02/2008;
esaminata	la lettera del Gestore – prot. PART/215 del 06/03/2008 - con la quale è stata chiesta una proroga dei termini di consegna delle integrazioni e la lettera di risposta - nota CIPPC-00-2008-0000427 del 16/04/2008 - con la quale si concede la proroga fino al 24 aprile 2008;
esaminate	le integrazioni trasmesse dal Gestore in data 25/03/2008 ed acquisite al protocollo con nota CIPPC-00_2008-0000274 del 27/03/2008;
esaminate	le successive integrazioni trasmesse dal Gestore ed acquisite al protocollo con nota CIPPC-00_2008-0001527 del 25/11/2008;
esaminate	le successive integrazioni trasmesse dal Gestore ed acquisite al protocollo con nota CIPPC-00_2009-0000019 del 09/01/2009 e 00_2009-0000020 del 09/01/2009;
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: <ul style="list-style-type: none"> - Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 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);
esaminati	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il D. Lgs. n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente: <ul style="list-style-type: none"> - 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 da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione Nazionale IPPC, e precisamente: <ul style="list-style-type: none"> - Scheda Sintetica del 19 aprile 2007 - Relazione Istruttoria del 11 luglio 2008 - Piano di Monitoraggio e Controllo del 15 luglio 2008 - Relazione Istruttoria (rev. 2) del 28 luglio 2008;

3 ATTIVITA' AUTORIZZATA

Identificazione del complesso IPPC

Ragione sociale	EON ex Endesa Italia S.p.A.
Sede legale	Via Mangili 9 - Roma
Sede operativa	Indirizzo c/o Centrale Via Emilia, 12/A 26836 Montanaso Lombardo (LODI)
Gestore	Salvatore Signoriello
e-mail	signoriello.salvatore@endesa.it
Recapiti telefonici	0371762221
Numero di addetti	131
Periodicità dell'attività:	continua
Tipo di impianto:	Esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50 MW
Gestore	Carlo Enas
Referente IPPC di gruppo	Alessia Fiore
Impianto a rischio di incidente rilevante	NO
Sistema di gestione ambientale	ISO14001 (16/12/2005), EMAS (17/02/2005)

Data di inizio attività: 1991

Attività: Produzione Energia Elettrica Codice IPPC1.1

Situazione produttiva attuale:

		Alimentazione	Tipologia	Data di entrata in esercizio nella configurazione attuale
Modulo 5	TGa	Gas naturale	Turbogas CC	2004
Modulo 5	TGb	Gas naturale	Turbogas CC	2004
Modulo 6	TGc	Gas naturale	Turbogas CC	2005
Gruppo 8		Gas naturale e olio comb. SSTZ < 0,24 % S (ca. 1:1 pot. termica)	Centrale convenzionale alimentata a gas e olio combustibile	1992

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

4.1 Contesto territoriale dell'area

La Centrale termoelettrica sorge su un'area di circa 70 ha, attraversata dalla via Emilia (SS 9) e dal canale Muzza, sul territorio dei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo.

L'area è classificata dai PRG di Tavazzano (1994) e di Montanaso (2001) come *zona per la produzione e distribuzione energia elettrica di rilevanza comprensoriale*, inserita in un contesto che comprende zone utilizzate prettamente a scopo agricolo e zootecnico, nuclei residenziali sparsi (cascine rurali) ed altre aree produttive.

In prossimità dell'impianto sorge la stazione elettrica di 380 kV di Terna, cui fanno capo le linee di collegamento Brugherio con la stazione S. Rocco al Porto, e l'infrastruttura ferroviaria Milano-Piacenza, che per un breve tratto è in collegamento diretto con la centrale per lo scarico dell'olio combustibile tramite ferro cisterne.



4.2 Contesto ambientale dell'area

Suolo

Il territorio lodigiano si presenta con morfologia pianeggiante ed aspetto tabulare dovuto all'origine alluvionale della Pianura Padana. L'area della centrale è posta a c.a. 84 m s.l.m. e presenta una sequenza stratigrafica caratterizzata dall'alto verso il basso da alternanze sabbioso-ghiaiose e sabbioso-limose.

Il sistema acquifero locale è costituito da una falda freatica superficiale che ha una soggiacenza da circa 2 a 5 metri dal p.c., con oscillazione stagionale di circa 1 metro; la piezometria è condizionata dall'azione alimentante del Canale Muzza che attraversa il sito.

All'esterno dell'area è presente un impianto per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti urbani e speciali non pericolosi.

Acque

L'area della centrale E.ON non ricade all'interno delle fasce fluviali delimitate dal PAI del fiume Po, né all'interno di aree a rischio idraulico e/o idrogeologico.

L'area dell'impianto è attraversata dal canale artificiale *Muzza* che, prelevando acqua dal fiume Adda in prossimità di Cassano, funge da corpo idrico di approvvigionamento e scarico del sistema di raffreddamento della Centrale.

Il Muzza alimenta un territorio irriguo di oltre 50.000 ha e la centrale AEM di Cassano d'Adda. La sua portata media varia dai 20 ai 60 m³/s. Il deflusso delle portate del Muzza, anche nei periodi stagionali di asciutta o manutenzione (20-30 m³/s), è garantito dal canale Belgiardino che, a valle della centrale, parte dal Muzza per confluire nuovamente nell'Adda.

A monte ed a valle della centrale, i canali Muzza e Belgiardino hanno una discreta qualità ecologica.

La qualità del canale Muzza presenta fenomeni di inquinamento di origine organica (COD, fosforo totale, parametri batteriologici) e si mantiene ad un livello sufficiente (livello 3). Il fiume Adda presenta una buona qualità delle acque fino a Vario, per passare a livelli di qualità più bassi nei tratti milanese e lodigiano.

Gli scarichi della centrale, dal punto di vista termico, sono vincolati al rispetto:

- dei requisiti posti dal D.Lgs.152/06 (All.5, Tab.3);
- ai limiti stabiliti nella Convezione stipulata con il Consorzio di Bonifica Muzza-Bassa Lodigiana ed Enel che prevede un massimo di 30 °C come valore medio della temperatura dell'acqua nella sezione del canale scaricatore in Adda, ed una differenza massima di 8,5 °C tra sezione a valle della presa e sezione a monte della restituzione del canale. La stessa convenzione prevede una portata massima derivabile di 50 m³/s.

Aria

I comuni di Tavazzano e Montanaso sono classificati in Zona Critica A1- Agglomerati urbani della zona A caratterizzata da concentrazioni elevate di PM₁₀ (in particolare di origine primaria), elevata densità di emissioni di PM₁₀ primario, NO_x e COV, situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti ed alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico (D.G.R. 5290/2007).

Le criticità evidenziate dalla Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria sono:

- PM₁₀, valori di concentrazione media annua superiori del VL+MDT e n° superamenti del VL+MDT giorno oltre il doppio del numero ammesso per la protezione della salute umana;
- NO₂, concentrazione media annua superiore al VL per la protezione della salute umana;
- NO_x, concentrazioni superiori al valore limite annuo per la protezione della vegetazione;
- O₃, numerosi superamenti del valore bersaglio.

Per SOx si osservano valori entro i limiti normativi.

Per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento atmosferico la D.G.R. 6501/2001 individua criteri per le autorizzazioni relative ad impianti termoelettrici in *zone critiche*, chiarendo che non sono ammesse modifiche sostanziali ad impianti esistenti in previsione di aumento delle emissioni totali annue rispetto a quelle calcolate per l'impianto nella potenzialità e tecnologia precedenti alla modifica, e che la fissazione dei nuovi limiti deve far riferimento alle MTD sia per la produzione dell'energia che per l'abbattimento delle emissioni, anche con eventuale limitazione d'impiego di alcuni combustibili.

I limiti di emissione degli impianti di produzione energia individuati dalla pianificazione regionale, specifici per gli impianti di interesse esistenti sono stabiliti dalla D.G.R. 6501/2001, All. C.

Il Piano Energetico Regionale (2003), che prevede al 2010 la riduzione del 10% del fabbisogno complessivo energetico importato in Regione, classifica l'area industriale come *Area 2- idonea* all'inserimento di nuove centrali a ridotto impatto ambientale.

Rumore

Il Piano di zonizzazione acustica del comune di Tavazzano con Villavesco (D.C.C. N.26 DEL 20/06/2005) pone l'area della centrale in Classe V-*Area prevalentemente industriale*, e l'area esterna al perimetro dell'impianto in Classe IV-*Area di intensa attività umana* per la fascia di transizione, ed in Classe III-*Aree di tipo misto* per quella ad uso rurale.

Il Piano di zonizzazione acustica comunale di Montanaso, adottato con D.C.C.n.10 del 21/02/2008, individua invece la Classe VI-*Area esclusivamente industriale* (limiti massimi del livello sonoro equivalente Leq 70dB(A) notturno e diurno) per l'area dell'impianto, e la Classe V e IV per le fasce di decadimento del clima acustico poste al perimetro.

Aree di protezione e vincolo

La carta dell'uso del suolo del PTC Comprensoriale (1999) classifica il sito industriale come *Impianto di rilevanza comprensoriale* inserito in un contesto per il quale il piano prescrive la garanzia di tutela dei caratteri morfologici esistenti, degli allevamenti, delle zone umide e della vegetazione tipica.

Il sito industriale non ricade in aree naturali protette, tuttavia dall'analisi dell'area vasta emerge una consistente presenza di importanti aree naturali (Parco dell'Adda Sud, Parco Agricolo Sud di Milano) e Siti Natura 2000 caratterizzati prevalentemente da formazioni boschive ed igrofile di rilievo soprattutto per la presenza di fauna ornitica (SIC Boschi e Lanca di Comazzo, Bosco e Garzaia del Mortone, Garzaia della Cascina del Pioppo, Spiagge fluviali di Boffalora, Lanca di Soltarico, Zerbaglia).

Nella Valutazione di Incidenza effettuata dal gestore per lo studio del grado di significatività delle fonti di disturbo sulle componenti naturalistiche connesse alla realizzazione del modulo 9 a ciclo combinato single shaft della centrale, vengono dichiarati a incidenza non significativa e comunque trascurabile gli impatti sulla componente vegetazionale e sui SIC sia per quanto riguarda gli effluenti aeriformi e liquidi, sia per la generazione di rumore.

Si richiama ad ogni buon conto il decreto del Ministero dell'Ambiente n° 142/2007 in cui "è stato espresso parere favorevole di compatibilità ambientale per il progetto proposto dalla Società Endesa S.p.A. relativo alla realizzazione, all'interno della centrale termoelettrica esistente ubicata nel territorio dei comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO), di un nuovo modulo a ciclo combinato da 400 MWe (gruppo 9) e al mantenimento in esercizio del gruppo 7 fino all'entrata in esercizio di tale gruppo 9, nonché la progressiva riduzione della produzione annua del gruppo n. 8 fino alla chiusura definitiva entro il quinto anno dall'entrata in esercizio commerciale del gruppo 9 e l'abbandono totale dell'impiego di olio combustibile entro il 31.12.2009, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni di

seguito indicate e, qualora non ricomprese, di quelle riportate nel parere della Regione Lombardia ed in quello del Ministero per i Beni e le Attività Culturali”

4.3 Caratterizzazione qualità componente ambientale

Immissioni in atmosfera

Il contributo maggiore alle concentrazioni al suolo di SO₂ per tutte le condizioni analizzate, si verifica sempre nella configurazione denominata Transitorio 1, caratterizzata infatti da un rateo di emissione doppio rispetto a quello della configurazione Attuale e quella denominata Transitorio 2. Per quanto riguarda invece l'NO_x e le polveri il contributo maggiore alle concentrazioni al suolo è determinato in alcuni casi dalla configurazione denominata Transitorio 1, caratterizzata comunque dai valori più alti di rateo di emissione, ed in altri dalla configurazione denominata Transitorio 2 che, pur avendo dei ratei inferiori, ha però condizioni di rilascio che determinano un livellamento dei pennacchi, a quote inferiori.

4.4 Monitoraggio ed analisi dei dati

La centrale è dotata di un sistema di rilevamento delle concentrazioni inquinanti al suolo. Nel 2005 è terminata la fase di ammodernamento e riqualificazione della Rete, ora costituita da 8 stazioni di monitoraggio ubicate nel territorio circostante la centrale.

In particolare, oltre alla rilevazione dei principali parametri di inquinanti dell'aria, sono stati attivati i rilevatori di polveri PM₁₀ nelle stazioni di Lodi, Montanaso, Tavazzano e Codogno, quello del PM_{2,5} e altri strumenti di monitoraggio, tra cui benzene, toluene e xilene nella stazione di Lodi, quello per la misura dell'ozono nella stazione di Montanaso. Tutte le misure sono inviate direttamente all'ARPA di Lodi mediante un sistema di acquisizione che le memorizza e consente l'estrazione dei dati elementari e l'elaborazione di informazioni statistiche.

Dispersione termica in acqua

L'analisi della dispersione termica è stata condotta utilizzando un modello matematico bidimensionale del tipo “shallow water” implementato con l'ausilio del codice SWEET.

E' stato tenuto conto dei fattori ambientali che possono influenzare la dispersione termica, lo scambio termico con l'atmosfera o l'effetto dovuto alla tipologia del fondo (presenza di erba, ghiaia, manufatti cementizi, ecc.).

Sono stati esaminati l'andamento del campo di velocità e del campo termico nell'intero dominio di calcolo allo scopo di verificare del rispetto dei limiti di legge nelle condizioni supposte più critiche in relazione con il futuro assetto della centrale ed alla regime delle acque nei canali artificiali facenti parte del sistema di raffreddamento della centrale stessa.

L'analisi dei risultati mostra che la situazione attuale di esercizio, le fasi di costruzione del gruppo 9 a ciclo combinato, le fasi di esercizio intermedio e la situazione di esercizio futuro non comportano in nessuna condizione ambientale il superamento dei limiti di legge per quanto riguarda la dispersione termica delle acque di raffreddamento dei condensatori nel corpo idrico.

4.5 Criticità ambientali

Aria

I livelli di inquinamento delle regioni del bacino padano sono elevati con particolare situazione di emergenza per il materiale particolato fine ed ultrafine determinato altresì dalla componente secondaria generata dai precursori, che possono essere emessi in atmosfera anche a grandi distanze dal punto in cui si forma.

Acqua



Il sistema di approvvigionamento e scarico del sistema di raffreddamento della Centrale è garantito dal canale artificiale *Muzza*, che a valle dello scarico della centrale evidenzia alcuni fenomeni di inquinamento di origine organica.

Rumore

Per la caratterizzazione del clima acustico sono stati individuati otto recettori sensibili prossimi all'impianto, posti tra la centrale ed i centri abitati più vicini, rappresentati nella maggior parte dei casi da cascine. I rilievi fonometrici (2003), eseguiti nel periodo di riferimento diurno (6-22) e notturno (22-6), non hanno fatto riscontrare presenza di componenti impulsive e tonali a carattere stazionario, con la sola eccezione di una componente tonale di 100 Hz (punto 3, clima notturno) imputabile alla presenza della sottostazione elettrica.

Traffico stradale e ferroviario sono elementi che influenzano il clima acustico rilevato in alcuni punti di monitoraggio, talvolta determinando il superamento del limite di immissione.

Infine al confine dell'impianto (punto 3) il raggiungimento del limite di immissione del periodo di riferimento notturno è attribuito alla presenza della centrale termoelettrica, della sottostazione e dell'elettrodotto, risultando comunque significativo solo internamente alla fascia di rispetto.

Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

All'interno del sito è in corso un intervento di bonifica da idrocarburi, avviato ai sensi del D.M. 471/99, relativo all'area di scarico ferrocisterne; si è intervenuti, in una prima fase, con la rimozione degli idrocarburi leggeri per mezzo di un sistema Multi Phase Extraction; nella seconda fase, al termine del collaudo della prima fase, è prevista la rimozione dei terreni contaminati da idrocarburi pesanti.

Le indagini sulle acque sotterranee dal 2001 ad oggi hanno evidenziato la presenza diffusa di sostanze organoclorurate in concentrazioni di poco eccedenti i limiti di riferimento e decrescenti nel tempo; le medesime sostanze sono state rilevate in pozzi privati a monte ed a valle dell'area dell'impianto e con molta probabilità non sono correlabili con l'attività della Centrale.

Limitate concentrazioni di idrocarburi, comunque inferiori alle C.S.C. di cui al d.lgs. 152/06, sono state individuate in alcuni pozzi all'interno dell'area dell'impianto.

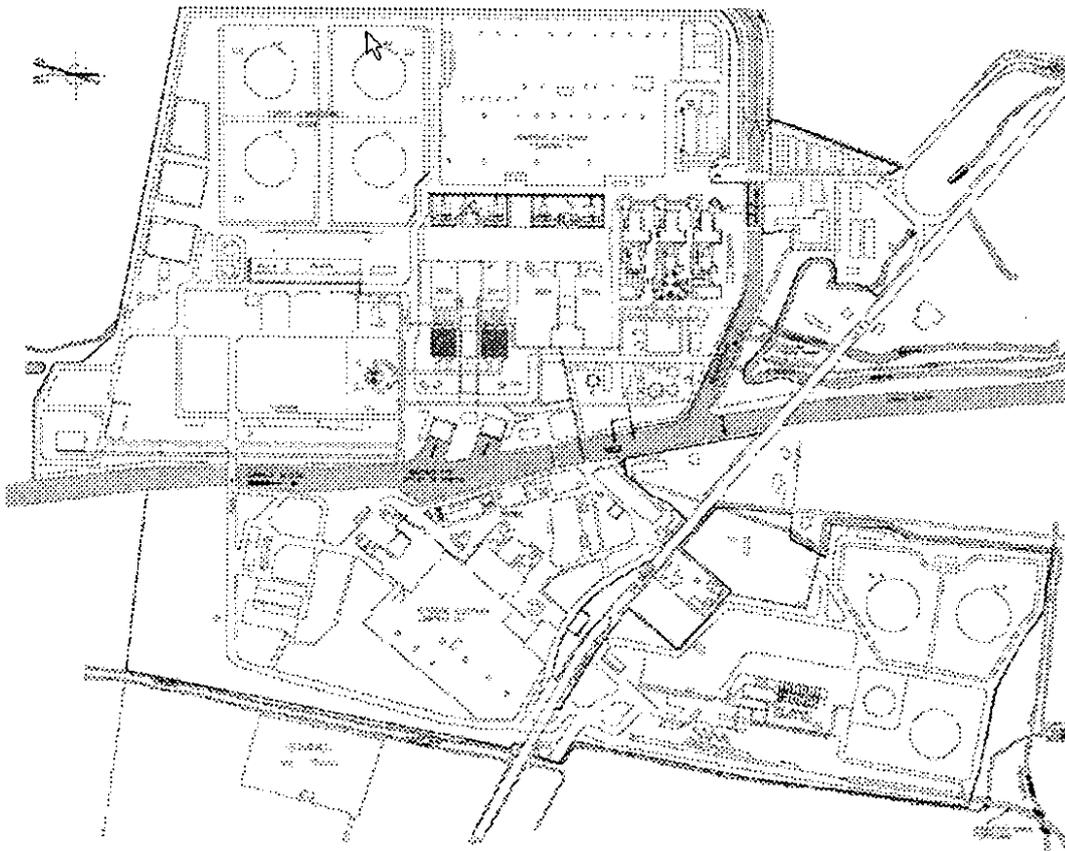
Concentrazioni di vanadio superiori ai valori di riferimento indicati dall'I.S.S. sono stati di recente riscontrati in un piezometro interno al sito, nell'ambito di attività di monitoraggio ambientale; ulteriori approfondimenti sono in corso.

Indagini preliminari sono state di recente condotte nell'area destinata alla realizzazione del modulo 9 e nelle aree in cui erano presenti i gruppi 1, 2, 3 e 4 della Centrale, relativamente alle quali non è ad oggi disponibile il quadro complessivo dei risultati.

5 Assetto produttivo attuale

5.1 Layout

Si riporta la planimetria degli impianti con i punti di emissione in atmosfera.



5.2 *Flussi di massa ed energia*

Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili

Le quantità di materie prime dichiarate dal gestore alla capacità produttiva e in riferimento all'anno 2006 sono i seguenti:

Acido cloridrico	1.064.000 kg
Idrato di calcio	560.000 kg
Cloruro ferrico	200.000 kg
Oli lubrificanti	53.000 kg
Oli isolanti	1.726 kg

Le quantità dei combustibili dichiarati dal gestore alla capacità produttiva e in riferimento all'anno 2006 sono i seguenti:

- per il modulo 5 pari a 150.000 Sm³/h di gas
- per il modulo 6 pari a 75.000 Sm³/h
- per il gruppo 8 pari a 40.000 Sm³/h
- per il gruppo 8 pari a 34 t/h di olio combustibile SSTZ < 0,5%
- per il gruppo 8 pari a 34 t/h di olio combustibile < 0,24%

Per quanto riguarda il gruppo 8, il calcolo del combustibile alla capacità produttiva si riferisce ad un mix teorico del 50% gas e 50% olio.

Consumi energetici

Il gestore indica una quantità di 293.460 MWh di energia elettrica consumata nell'anno 2006, con un consumo specifico di 0,023 kWh/unità prodotta (consumo: 2,3%).

Consumi d'acqua

Il processo produttivo richiede consistenti quantità di acqua prelevate da:

1. canale Muzza per diverse attività di produzione della Centrale (servizi ed esercizio);
2. un pozzo dalla falda profonda utilizzata esclusivamente per gli usi civili (mensa e sanitari), per una portata di 6,4 l/s. L'acqua è inviata ad un'autoclave, che garantisce una pressione adeguata a tutte le utenze. Non è previsto alcun accumulo. La potabilità è controllata periodicamente con analisi eseguite da un laboratorio esterno.

Raffreddamento macchinari

Il sistema di prelievo e di restituzione delle acque di raffreddamento è caratterizzato da tre periodi:

- mesi di marzo ed ottobre, nei quali la portata destinata alla centrale è mediamente di 43 m³/s, smaltita privilegiando il canale Belgiardino;
- periodo aprile-settembre (periodo estivo) nel quale alla centrale viene assicurata, se disponibile, una portata massima di 50 m³/s che viene interamente restituita al canale Muzza;
- periodo novembre-febbraio (periodo invernale) in cui la portata massima destinata alla centrale è ancora di 43 m³/s, ma con una restituzione ripartita tra il canale Muzza ed il canale Belgiardino.

Nei periodi in cui è necessario prosciugare il canale Muzza a valle della Centrale, il flusso è inviato al canale Belgiardino, che in condizioni normali, scarica nel fiume Adda la portata di acqua eccedente il fabbisogno irriguo delle zone a valle, garantendo comunque un flusso minimo necessario alla sopravvivenza della fauna ittica.

Dal punto di vista della quantità di calore e di portata scaricata:

- l'assetto attuale ed il "Transitorio 2" comportano lo stesso tipo di impatto, essenzialmente legato all'esercizio a pieno carico dei gruppi 5, 6 e 8,
- lo scenario "Transitorio 1" comporta la condizione più critica di esercizio prevedendo la possibilità che tutti e quattro i gruppi siano in esercizio a pieno carico,
- gli altri scenari ipotizzati comportano tutti una minore quantità di calore scaricata nei corpi idrici riceventi ed una minore portata di scarico; in particolare, nell'assetto finale di esercizio tali quantità risultano pressoché dimezzate rispetto alla situazione più critica.

L'analisi dei risultati mostra che la situazione attuale di esercizio, le fasi di costruzione del gruppo 9 a ciclo combinato, le fasi di esercizio intermedio e la situazione di esercizio futuro non comportano in nessuna condizione ambientale il superamento dei limiti di legge per quanto riguarda la dispersione termica delle acque di raffreddamento dei condensatori nel corpo idrico.

5.3 *Descrizione impianto assetto attuale*

La centrale è stata oggetto di significative trasformazioni negli anni recenti: da 4 unità in ciclo convenzionale, caratterizzate dalla presenza di caldaie a combustione, alimentabili a gas naturale o ad olio, alla realtà odierna, caratterizzata dalla presenza di due moduli a ciclo combinato, - modulo 5 ed modulo 6 -, alimentati esclusivamente a gas naturale e da una centrale convenzionale - unità 8 - alimentata a gas e/o olio combustibile:

- il modulo 5 è costituito da due turbogas (TG A e TG B), ognuno dei quali produce una prima aliquota di energia elettrica, con un proprio alternatore di potenza 250 MWe. I gas di scarico dei turbogas sono convogliati in due generatori di vapore a recupero (GVR A e GVR B), che inviano il vapore prodotto nella pre-esistente turbina della "vecchia" Unità 5. Tale turbina pone in rotazione il preesistente alternatore, che produce ulteriori 260 MWe. Pertanto, la potenza elettrica complessivamente generata dal modulo 5 è $2 \times 250 + 260 = 760$ MWe circa, in luogo dei 320 MWe erogati dalla pre-esistente Unità 5;



- il modulo 6 è costituito da un unico turbogas (TG C), che produce una prima aliquota di energia elettrica con il proprio alternatore, di potenza 250 MWe. I gas di scarico del turbogas sono convogliati nel generatore di vapore a recupero GVR C, il cui vapore è inviato alla preesistente turbina dell'Unità 6, il cui alternatore produce ulteriori 130 MWe. La potenza complessiva del Modulo è, dunque $250 + 130 = 380$ MWe circa, in luogo dei precedenti 320 MWe erogati dalla preesistente Unità 6. I fumi in uscita da ogni GVR sono emessi all'atmosfera dal rispettivo camino, che fa parte della ciminiera a tre canne costruita per i tre turbogas;
- l'unità 8 è costituita da un gruppo termoelettrico tradizionale, alimentato da gas naturale e olio combustibile denso in una caldaia per la generazione di vapore. Il consumo di olio combustibile per la produzione di 320 MWe lordi è circa 70 t/h mentre quello del gas naturale, per la stessa potenza, è circa 80.000 Nm³/h. I bruciatori per i combustibili (olio combustibile, gas naturale), sono sistemati su vari piani della caldaia. La regolazione della miscela aria/combustibile avviene di norma automaticamente, secondo parametri definiti e con un eccesso di aria regolato in maniera tale da diminuire la formazione di incombusti senza peraltro incrementare quella degli ossidi di azoto (NOx).

Nei cicli combinati è usato esclusivamente gas naturale.

Nella fase di avviamento delle caldaie tradizionali, i bruciatori sono alimentati normalmente con gas naturale. Successivamente, si utilizza una combinazione di gas naturale e di olio combustibile.

L'accensione dei bruciatori è attuata con "torce pilota", alimentate a metano e a gasolio (GR. 7/8).

5.4 Modalità gestionali ed operative

L'organizzazione e la gestione della centrale avviene mediante procedure e istruzioni conformemente alla certificazione di SGA ISO14001 e registrazione EMAS.

Gestione dei rifiuti

La gestione dei rifiuti è effettuata attraverso procedure e istruzioni tecniche secondo un sistema di gestione ambientale certificato ISO14001 ed EMAS.

Utilizzo efficiente dell'energia

Dal confronto con le MTD si evince un progressivo allineamento dei diversi assetti impiantistici, verso un utilizzo molto efficiente delle fonti energetiche.

I dettagli di ogni matrice ambientale sono esaminati nelle Istruzioni Operative, richiamate nella seguente tabella, che esaminano tutti gli aspetti, comprese le responsabilità interne, le misure, le registrazioni, i controlli ed alle quali si rimanda per maggiori dettagli.

SIAS-IO-01	Scarico delle acque di raffreddamento.
SIAS-IO-02	Gestione dell'impianto di trattamento Acque Reflue (ITAR)
SIAS-IO-03	Gestione elettrofiltri e Movimentazione ceneri leggere
SIAS-IO-04	Laboratorio Chimico: procedure tecniche di analisi, taratura strumenti e manutenzione strumenti.
SIAS-IO-05	Manipolazione dei reagenti chimici
SIAS-IO-06	Gestione dei Rifiuti
SIAS-IO-07	Movimentazione dei combustibili



SIAS-IO-08	Gestione del "Sistema di Monitoraggio delle Emissioni"
SIAS-IO-09	Gestione della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria" (RRQA) (*)
SIAS-IO-10	Sorveglianza vecchi impianti
SIAS-IO-11	Uso e detenzione di PCB
SIAS-IO-12	Avviamento gruppi
SIAS-IO-13	Risparmi energetici
SIAS-IO-14	Protezione delle acque sotterranee
SIAS-IO-15	Uso e detenzione HCFC ed SF ₆
SIAS-IO-16	Manipolazione materiali contenenti amianto o fibre ceramiche
SIAS-IO-17	Controllo del rispetto dei limiti legislativi
SIAS-IO-18	Impatti visivi
SIAS-IO-19	Reporting ambientale: modalità di generazione dei dati di interesse ambientale
SIAS-IO-20	Gestione sostanze pericolose
SIAS-IO-21	Sorveglianza perdite/spandimenti di gasolio
SIAS-IO-22	Controllo strumentazione ambientale importante
SIAS-IO-23	Monitoraggio e comunicazione delle emissioni CO ₂
SIAS - PEI	Piano di emergenza Interno

(*) attualmente la rete viene gestita da ARPA Lombardia come parte integrante della rete regionale in conformità a quanto stabilito dalla Deliberazione della Regione Lombardia n. VII/ 6295 seduta 1/10/2001

Ripristino del sito alla cessazione dell'attività

Al termine del periodo di vita della Centrale, dovrà essere predisposto un piano di bonifica e ripristino ambientale al fine di minimizzare gli impatti causati dalla presenza dell'opera e creare le condizioni per un ripristino, nel tempo, delle condizioni iniziali. Tempi e metodi sono stabiliti dal decreto VIA 142/2007 relativo al gruppo 9 ed indicati al punto 10 del presente parere.

5.5 Capacità produttiva assetto attuale

Produzione attuale di energia elettrica

Modulo/sezione	5	6	8
-Potenza termica (MWt)	1400	700	800
-Potenza el. lorda (MW)	760	380	320
-Rendimento lordo (%)	55,8	56	41
-Potenza al netto dei consumi interni (MW)	750	375	300
-Producibilità lorda (GWh, per 8.760 h/anno)	6657	3328	2803

Produzione di energia alla capacità produttiva

Bilancio di energia						
Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA		ENERGIA ELETTRICA		
		Potenza termica di combustione (MWt)	Energia prodotta (MWht)	Potenza elettrica nominale (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
Turbogas A - modulo 5	Gas naturale	700	6.132.000	380	3.328.800	3.268.900
Turbogas B - modulo 5	Gas naturale	700	6.132.000	380	3.328.800	3.268.900
Turbogas C - modulo 6	Gas naturale	700	6.132.000	380	3.328.800	3.268.900
Caldaia gruppo 8	Gas /Olio comb. (Gasolio per alimentazione torce pilota e bruciatori di avviamento)	800	7.008.000	320	2.803.200	2.628.000
TOTALE		2.900	25.404.000	1460	12.789.600	12.434.700

5.6 Emissioni convogliate in aria - assetto attuale

Il quadro complessivo dei camini è di seguito riportato:

n° camino	Assetto attuale			
	1	2	3	4
modulo	5a	5b	6	8
Altezza dal suolo	130 m	130 m	130 m	250 m
Area sez. di uscita	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²	19,62 m ²

Nota: 1 camini 1-3 sono in realtà un solo camino a tre canne uguali.

N° camini 1-3. Sistemi di trattamento: combustori a secco del tipo DLN 2.6 e combustione del tipo "Premix".

N° camino 4. Sistemi di trattamento: precipitatori elettrostatici.

Altre emissioni convogliate

Il gestore riporta l'elenco dei punti che il gestore definisce "secondarie"; di seguito sono elencate quelle più significative.

Gruppo	Descrizione scarico	Sostanze emesse
7/8	Serbatoio HCl Impianto ITC	Vapori di HCl
7/8	Serbatoio NaOH Impianto ITC	Aerosol alcalini
7/8	Serb. ammoniaca settimanale	Vapori di ammoniaca
7/8	Serb. ammoniaca concentrata	Vapori di ammoniaca
7/8	Estrattori gas laboratorio chimico	Vapori di solventi, acidi, basi
Comuni estrattori gas lab. chimico (area uffici)		Vapori di solventi, acidi, basi.
Comuni serb. HCl impianto DEMI		Vapori di acido cloridrico
Comuni Serb. FeCl ₃ imp. DEMI		Vapori di acido cloridrico

Comuni Silo calce idrata Polvere di calce (silo dotato di filtro a maniche)

Comuni Serb. NaOH imp. DEMI	Aerosol alcalini
Comuni Serb. HCl impianto ITAR	Vapori di acido cloridrico
Comuni Serb. FeCl ₃ imp. ITAR	Vapori di acido cloridrico

Comuni Caldaia ausiliaria Gas di combustione gasolio

Comuni Estrattori officina saldatori	Vapori di saldatura
--------------------------------------	---------------------

Per tutti gli altri punti di emissione convogliati e/o convogliabili dovranno essere rispettate le prescrizioni e i limiti previsti dal D. Lgs.152/06 e s.m.i., salvo limiti più restrittivi fissati dalla Regione Lombardia.

Il gestore dichiara la presenza di caldaie ausiliarie alimentate a gasolio, da 11.700 Mcal/h e camino altezza 20 m.

Modesti quantitativi di gasolio sono impiegati per alimentare i sistemi di emergenza dei gruppi elettrogeni e della motopompa antincendio, azionati da motori diesel. Per tali impianti valgono le disposizioni del D.Lgs.152/06 e s.m.i.

Per tutti gli sfiati di serbatoi o emissioni presidiate da filtri, nel piano di monitoraggio e controllo (PMC) sono descritte le modalità di misura e di registrazione del ΔP .

In caso di attivazione di nuove attività, e/o nuovi punti di emissione il gestore dovrà inoltrare una comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art. 10, D.Lgs. 59/05.

Transitori (fasi di avviamento e arresto)

Relativamente alla gestione dei transitori, il gestore si dovrà attenere alle pratiche operative e dovrà fare riferimento ai grafici relativi, rispettivamente, ai tempi medi di avvio ed arresto di un modulo a ciclo combinato e di un'unità convenzionale della Centrale.

Il gestore non ha stabilito con esattezza il numero dei transitori prevedibili, in quanto i cicli di avvio/arresto sono in parte dovuti ad attività volontarie o programmate (vendita di energia, interventi di manutenzione programmata annuale, prove che prevedono accensioni ed arresti, ecc.), in parte sono dovuti ad avarie, in parte a disposizioni del Gestore della Rete, che può influenzare, in base alle esigenze di rete, le modalità di esercizio ed il carico prodotto dai singoli gruppi. Nel corso del 2007 sono stati eseguiti mediamente 55 cicli di avviamento/arresto per ciascun Modulo turbogas (comprendendo anche i blocchi) e 127 cicli (comprendendo i blocchi e le fermate notturne) per l'Unità convenzionale TZ8.

Dai dati registrati nel sistema di monitoraggio delle emissioni nel secondo semestre 2007 risulta che la percentuale di ossidi di azoto emessi nei transitori (al di sotto del Minimo Tecnico Ambientale) è stata orientativamente l'1-2% del valore corrispondente alla capacità produttiva. Per il CO la percentuale raggiunge valori più elevati (15-30%), ma gli effetti ambientali, anche con riferimento alle ricadute al suolo, sono comunque poco significativi.

Nel corso dei transitori, la gestione delle unità di produzione avviene in maniera molto automatizzata, specie per i più moderni cicli combinati, e nel rispetto delle procedure indicate dai costruttori e da quelle di gestione del sistema di monitoraggio delle emissioni, con lo scopo di minimizzare l'impatto ambientale ed evitare superamenti, anche occasionali, dei limiti di legge. In particolare, la procedura 501 del manuale SME (Sorveglianza per la verifica del rispetto dei valori limite di emissione) sintetizza, tra l'altro, le operazioni da attuare in caso di anomalie al sistema di combustione dei turbogas, concordate con la Regione Lombardia, Provincia di Lodi ed Arpa in uno specifico protocollo (denominato allegato 12.11).

Inoltre il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori (come specificato nel PMC), nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti in aria, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, 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 nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Per i Turbogas valgono le seguenti prescrizioni per i tempi di avviamento:

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore alle ore dichiarate in fase di domanda di AIA o dato che verrà comunicato dal gestore	Misura dei tempi di avviamento	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo Registrazione su file
Tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore alle ore dichiarate in fase di domanda di AIA o dato che verrà comunicato dal gestore	Misura dei tempi di avviamento	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo Registrazione su file
Tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore alle ore dichiarate in fase di domanda di AIA o dato che verrà comunicato dal gestore	Misura dei tempi di avviamento	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo Registrazione su file

5.7 Emissioni non convogliate in aria assetto attuale

Il gestore ha individuato fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato.

Apparecchiature contenenti sostanze lesive dell'ozono

Nella Centrale è utilizzato HCFC (R22), la cui presenza è legata al funzionamento degli impianti di condizionamento locali di tipo autonomo – circa 70 kg.

Inoltre il gestore ha dichiarato la presenza dell'esafluoruro di zolfo (SF₆), utilizzato come mezzo estinguente dell'arco elettrico che si crea internamente agli interruttori nella fase di apertura ed è presente in centrale negli interruttori di macchina e dei trasformatori di avviamento.

Il gestore dichiara che vengono applicate tutte le misure previste delle vigenti leggi e norme tecniche relativamente alle manutenzioni e controlli delle eventuali perdite di tali sostanze e rabbocchi (ad es. DPR 147 e s.m.i e relativi regolamenti).

Apparecchiature contenenti oli isolanti PCB

Il gestore dichiara l'assenza di apparecchiature contenenti PCB, poiché è stato eliminato.

Emissioni in acqua assetto attuale

L'impianto è dotato di autorizzazione allo scarico delle acque di raffreddamento e delle acque meteoriche nel Canale Muzza e Belgiardino, a cui si aggiunge la Roggia Marcona per il solo scarico delle acque meteoriche.

Il Canale Muzza, che attraversa parte dell'area dell'impianto, preleva acqua dal fiume Adda a Cassano (vincolo di tutela Parco Adda sud) e funge da corpo idrico di approvvigionamento e scarico del sistema di raffreddamento della centrale. Il canale, con portata media 20-60 m³/s, alimenta un territorio irriguo di oltre 50.000 ha ed, oltre alla centrale E.ON., anche la centrale A2A di Cassano.

Il canale Belgiardino parte dal Muzza a valle della centrale e confluisce nell'Adda (4,5 km) ed è stato pensato per garantire il deflusso delle portate del Muzza anche nei periodi stagionali di asciutta o manutenzione (20-30 m³/s). I fenomeni di inquinamento di origine organica (COD e parametri batteriologici) evidenziati nel Canale Muzza non sono legati alla presenza della centrale; nel tratto specifico i valori registrati sono di qualità sufficiente (livello 3).

Le acque reflue di Centrale sono raccolte da un sistema di tubazioni e/o canalizzazioni atte a formare reti di raccolta distinte per tipologia di acqua; questi circuiti fanno capo all'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR). Per le acque raccolte sono previsti trattamenti di depurazione specifici:

- per le acque acide/alcaline, derivate principalmente dal processo di demineralizzazione e dalla raccolta di acque di lavaggio dell'impianto, la depurazione avviene mediante aggiunta di opportuni reagenti che favoriscono processi di flocculazione e di precipitazione;
- per le acque che possono essere state a contatto con oli e per quelle meteoriche di prima pioggia raccolte nei piazzali dei parchi combustibili, la depurazione avviene mediante vasche API (che separano gli oli in superficie) e serbatoi di decantazione. L'olio recuperato è trasferito ai serbatoi di stoccaggio combustibile e l'acqua viene inviata alla sezione trattamento acque acide/alcaline o alla vasca finale;
- la sezione acque biologiche opera il trattamento delle acque sanitarie (uffici, mensa, foresteria, servizi nelle Unità) convogliate da apposita rete fognaria. Dopo il passaggio attraverso un sistema di filtrazione e triturazione delle parti grossolane, il refluo è sottoposto a trattamenti biologici di tipo aerobico, ad un trattamento di debatterizzazione a raggi ultravioletti e quindi avviato alla vasca di acque acide/alcaline.

Tutte le acque, dopo i diversi trattamenti sopra descritti, sono controllate e analizzate in appositi pozzetti (ITAR P1 e ITAR P2) di ispezione e successivamente confluiscono in una vasca finale, nella quale è operato in continuo il controllo, prima dello scarico, di pH, temperatura, conducibilità, contenuto oli e torbidità. In ogni caso è possibile interrompere ciascun flusso alla vasca finale e riavviare il refluo a stoccaggio in opportuni serbatoi, per ulteriori controlli e trattamenti.

Sono escluse da tale passaggio le acque meteoriche cadute in aree non inquinabili e quelle di seconda pioggia del parco sud, che sono inviate direttamente al canale Muzza o alla Roggia Marcona.

Paratoie ad azionamento manuale hanno lo scopo di favorire l'intercettazione del singolo scarico a fronte di imprevedibili sversamenti o sporcamenti di strade o piazzali.

L'acqua del canale Muzza utilizzata per il raffreddamento può configurarsi come un prelievo ed una restituzione contemporanei, a seguito dei quali l'acqua mantiene inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, salvo un aumento di temperatura. Le Unità di produzione dispongono di opere di presa e di scarico; tutte prelevano dal canale Muzza, mentre la restituzione avviene nel canale stesso per i Moduli 5/6 e nel canale Belgiardino per le Unità 7-8.

Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua (rif. D.Lgs. 152/06) di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Tale limite non rappresenta un vincolo significativo per il funzionamento della Centrale: la temperatura media annua dell'acqua a valle è di circa 18 °C, con variazioni stagionali che restano generalmente contenute al disotto dei 32 °C.

Per caratterizzare, anche, la perturbazione termica indotta nel fiume Adda, è stato ultimato nel 1998, dal Laboratorio Enel di Piacenza, uno studio basato sull'elaborazione di una cospicua serie di dati storici relativi ai corsi d'acqua citati, che ha permesso di elaborare un modello matematico per la stima della distribuzione delle temperature dopo l'immissione del Belgiardino in Adda.

Un ulteriore limite, fissato dalla Convenzione con gli Enti locali del 1992, fissa in 8.5 °C il massimo incremento di temperatura fra l'acqua in ingresso e quella in uscita. Tale valore varia normalmente fra 4 °C e 7,5 °C in relazione alla potenza elettrica prodotta ed allo scambio termico.

Per il controllo della temperatura allo scarico sono installati appositi sistemi di monitoraggio, che consentono di intervenire in caso di necessità.

5.8 Rumore e vibrazioni

In riferimento alla documentazione presentata il gestore dichiara che il comune di Tavazzano con Villavesco dispone del piano di zonizzazione dal 2005.

La classificazione di Tavazzano prevede l'inserimento dell'impianto in classe V "Aree prevalentemente industriali", mentre all'area rurale circostante l'impianto è stata assegnata la classe



III "Aree di tipo misto", con l'interposizione di una fascia di transizione in classe IV. Sono state previste fasce di rispetto per la Via Emilia, anch'esse in classe IV.

Il comune di Montanaso ha adottato con D.C.C.n.10 del 21/02/2008 la zonizzazione acustica del territorio che individua la Classe VI-Area esclusivamente industriale per l'area dell'impianto, e la Classe V e IV per le fasce di decadimento del clima acustico poste al perimetro.

Il DMA 11/12/96 esonera le centrali in esercizio dalla verifica del rispetto del criterio differenziale, a patto che siano rispettati i valori assoluti d'immissione. Gli impianti di nuova costruzione, invece, debbono essere sottoposti a tale verifica.

La rumorosità ambientale attuale fu caratterizzata attraverso una campagna di misura nella quale furono presi in considerazione 7 recettori sensibili, come indicatori per valutare l'evoluzione del rumore generato in occasione dell'esercizio della sezione 7. Essi sono stati selezionati in modo da ricoprire l'intera area circostante la Centrale e fornire utili indicazioni sui livelli sonori generati a distanze inferiori a quelle dei centri abitati.

Il gestore dichiara che:

- nel punto 2 (Cascina Isolina) si verifica il superamento del limite di immissione in entrambi i periodi di riferimento, anche se ciò è una diretta conseguenza del traffico veicolare sulla strada statale Emilia;
- nel punto 3 (Cascina Mazzuca) si verifica il raggiungimento del limite di immissione nel periodo di riferimento notturno, ciò per effetto della presenza della centrale termoelettrica e delle infrastrutture per la distribuzione dell'energia elettrica (sottostazione elettrica ed elettrodotto);
- nel punto 4 (Cascina Gamorra) si verifica il superamento del limite di immissione nel periodo di riferimento diurno ed il raggiungimento del limite in quello notturno, ciò come diretta conseguenza del traffico veicolare sulla strada provinciale Lodi-Zelo.

Per i punti sopra riportati si veda l'allegato.

Per la componente vibrazioni non sono state riportate informazioni da parte del gestore, tuttavia si ritiene l'aspetto non significativo.

5.9 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Le principali radiazioni associabili a questo tipo di centrali sono quelle dovute ai campi elettromagnetici indotti dal collegamento dell'impianto alla rete elettrica nazionale ed alla presenza di macchine elettriche di grosse dimensioni. L'area interessata da tali campi è limitata a qualche decina di metri dall'asse della linea elettrica o della macchina: al suo interno non ci sono abitazioni.

Le misure eseguite con riferimento ai campi elettromagnetici all'interno del perimetro della centrale, anche in relazione alla presenza di stazioni e ponti radio, risultano compatibili con l'attività dei lavoratori con riferimento ai limiti fissati dalla normativa vigente.

Quanto alle radiazioni ionizzanti, in centrale il gestore dichiara la sostituzione di tutti i rilevatori di fumo con sorgente radioattiva con altri di tipo ottico, privi quindi di possibili emissioni radioattive.

5.10 Inquinamento olfattivo

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

5.11 Rifiuti

Il gestore ha riportato l'elenco dei rifiuti prodotti alla capacità produttiva e le relative aree di stoccaggio in riferimento all'anno 2006.



5.12 Stoccaggi

Stoccaggi di rifiuti

Per la gestione dei depositi preliminari dei rifiuti è stata rilasciata specifica autorizzazione dalla Provincia di Lodi, che individua per ciascun rifiuto apposite aree di stoccaggio e ne fissa la massima quantità stoccabile.

Per i depositi preliminari sono state autorizzate le seguenti volumetrie:

- messa in riserva R13 di 587 m³ di rifiuti speciali non pericolosi,
- deposito preliminare D15 di 350,8 m³ di rifiuti speciali non pericolosi,
- messa in riserva R13 di 0,5 m³ di rifiuti speciali pericolosi,
- deposito preliminare D15 di 4.096 m³ di rifiuti speciali pericolosi,
- deposito preliminare D15 di 1,5 m³ di rifiuti speciali pericolosi contenenti PCB in concentrazione maggiore a 25 ppm.

Inoltre è autorizzato un serbatoio per la messa in riserva degli oli: CER 130205 Scarti di olio minerale per motori ingranaggi e lubrificazione, non clorurati con destinazione a recupero R13.

Qualora dovessero essere prodotti rifiuti non rientranti tra quelli autorizzati al deposito preliminare, il gestore intende avvalersi del deposito temporaneo.

L'intera attività di controllo, identificazione, stoccaggio e smaltimento di rifiuti, all'interno della centrale è descritta e codificata da un'apposita procedura operativa predisposta nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale della Registrazione EMAS della centrale stessa.

Deposito degli oli combustibili

La Centrale possiede due depositi di OC, uno a Sud e l'altro a Nord della SS 9 (Via Emilia).

Nel Parco combustibili Sud si trovano le stazioni di scarico del combustibile liquido approvvigionato tramite: ferrocisterne provenienti dal raccordo ferroviario con le FF.SS., e con autobotti provenienti dalla SS 9. Vi sono dislocati 3 serbatoi da 50.000 m³, dei quali solo due in servizio, ed un serbatoio da 21.000 m³ non più utilizzato da anni.

Tramite pompe, l'olio combustibile è trasferito ai serbatoi del parco Sud e del parco Nord.

Nel Parco Nord sono localizzati altri 4 serbatoi di olio combustibile da 50.000 m³ ciascuno e due serbatoi da 2000 m³ per lo stoccaggio del gasolio, di cui uno solo in esercizio. In tale area è ubicata anche la stazione di scarico delle autobotti che riforniscono il gasolio.

I serbatoi per l'olio combustibile sono del tipo a tetto galleggiante e posti in propri bacini di contenimento.

5.13 Suolo e sottosuolo

All'interno del sito è in corso un intervento di bonifica da idrocarburi, avviato ai sensi del d.m. 471/99, relativo all'area di scarico ferrocisterne; come previsto dal progetto approvato dalla Regione Lombardia con decreto n. 8433 del 20/05/2004, si è intervenuti, in una prima fase, con la rimozione degli idrocarburi leggeri per mezzo di un sistema Multi Phase Extraction; nella seconda fase, al termine del collaudo della prima fase, è prevista la rimozione dei terreni contaminati da idrocarburi pesanti.

Le indagini sulle acque sotterranee dal 2001 ad oggi hanno evidenziato la presenza diffusa di sostanze organoclorurate in concentrazioni di poco eccedenti i limiti di riferimento e decrescenti nel tempo; le medesime sostanze sono state rilevate in pozzi privati a monte ed a valle dell'area dell'impianto e con molta probabilità non sono correlabili con l'attività della Centrale. Inoltre, nel corso di indagini svolte dall'impresa nel 2001 mediante monitoraggio di gas interstiziali, sono state riscontrate concentrazioni significative di composti organici volatili in aree localizzate interne all'impianto; successivi accertamenti sui terreni hanno consentito di individuare una contaminazione in atto nell'area di scarico ferrocisterne.

Limitate concentrazioni di idrocarburi, comunque inferiori alle C.S.C. di cui al d.lgs. 152/06, sono state individuate in alcuni pozzi all'interno dell'area dell'impianto.

Concentrazioni di vanadio superiori ai valori di riferimento indicati dall'I.S.S. sono stati di recente riscontrati in un piezometro interno al sito, nell'ambito di attività di monitoraggio ambientale; ulteriori approfondimenti sono in corso.

Indagini preliminari sono state di recente condotte nell'area destinata alla realizzazione del modulo 9 e nelle aree in cui erano presenti i gruppi 1, 2, 3 e 4 della Centrale, relativamente alle quali non è ad oggi disponibile il quadro complessivo dei risultati.

5.14 Consumi ed efficienza energetica

Il rendimento lordo dichiarato è: 55,8 per il modulo 5 turbogas, 56% per il modulo 6 turbogas e 41% per il gruppo 8 convenzionale a vapore.

5.15 Manutenzione ordinaria e straordinaria

Al gestore nella domanda di AIA non vengono richieste esplicitamente informazioni circa la manutenzione ordinaria e straordinaria; tuttavia sulla base del sistema di gestione ambientale certificato da organismi di terza parte si può ragionevolmente asserire che le attività vengono svolte attraverso una pianificazione documentata.

Il gestore deve peraltro individuare i punti critici dell'impianto ed identificare i parametri caratteristici dei punti critici, le modalità di registrazione degli interventi e la relativa frequenza, secondo una schema del tipo:

Gestione dell'impianto

- Controlli sui punti critici

Tab. - Interventi di manutenzione dei punti critici individuati

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri				Perdite	
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
1	Tutti gli impianti di combustione	NO _x , NH ₃ CO, CO ₂	Continuo	-	*	-	-

* Sistemi di analisi e misura multiparametrici per NO_x, NH₃, CO, O₂, temperatura fumi nei condotti e temperatura fumi in uscita dal camino + sistema computerizzato posizionato in sala controllo per gestione dati provenienti dai sistemi di analisi in campo.

Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)

Si riportano la frequenza e la metodologia delle prove programmate delle strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico (anche strutturale).

Aree stoccaggio			
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Serbatoio interrato	verifica manometro azoto	Secondo quanto indicato dal Regolamento / Linea Guida ..	Registro
Vasca emulsioni oleose	Verifica integrità e pulizia pozzetti	annuale	Registro

Il gestore deve applicare un procedimento di analisi dei guasti applicando sistemi già applicato.

5.16 Malfunzionamenti ed eventi incidentali

Il Gestore dichiara di operare tenendo conto delle normali esigenze di manutenzione e di eventuali malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva finalizzato all'effettuazione degli interventi di manutenzione, ovvero a 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.

Allo stesso modo il Gestore dichiara di operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore dichiara di dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

A tal proposito, il gestore considera una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.

In caso di eventi incidentali di 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 (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di controllo. Inoltre 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. 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.

Prevenzione degli incidenti

Al fine di gestire le possibili situazioni di emergenza ambientale è applicato, presso la Centrale, un Piano di Emergenza Interno (PEI), in cui sono trattate anche le emergenze correlabili agli impatti ambientali importanti ed all'impiego delle sostanze pericolose di cui al D.lgs 334/99. Il PEI identifica le possibili situazioni di emergenza ed i potenziali impatti sull'ambiente che possono verificarsi a seguito delle attività della Centrale; dettaglia quindi le azioni immediate di risposta e le responsabilità relative, al fine di evitare o minimizzare gli impatti sull'ambiente.



6 Assetto produttivo futuro

6.1 Contesto ambientale dell'area

Il contesto ambientale è lo stesso del quale si è descritto nelle componenti ambientali.

6.2 Layout

Il layout subisce le modifiche connesse ai diversi transitori fino alla trasformazione dei gruppi da olio a gas in ciclo a combinato.

6.3 Emissioni convogliate in aria

Gli assetti impiantistici da autorizzare AIA sono il transitorio1, transitorio2 e finale; i relativi camini di emissione sono riportati in tabella:

ASSETTO	Attuale	Transitorio 1	Transitorio 2	Finale
n° camino	1	1	1	1
modulo	5a	5a	5a	5a
Altezza dal suolo	130 m	130 m	130 m	130 m
Area sez. di uscita	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²
n° camino	2	2	2	2
modulo	5b	5b	5b	5b
Altezza dal suolo	130 m	130 m	130 m	130 m
Area sez. di uscita	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²
n° camino	3	3	3	3
modulo	6	6	6	6
Altezza dal suolo	130 m	130 m	130 m	130 m
Area sez. di uscita	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²
n° camino	--	5	--	--
modulo	--	7	--	--
Altezza dal suolo	--	250 m	--	--
Area sez. di uscita	--	19,62 m ²	--	--
n° camino	4	4	4	--
modulo	8	8	8	--
Altezza dal suolo	250 m	250 m	250 m	--
Area sez. di uscita	19,62 m ²	19,62 m ²	19,62 m ²	--
n° camino	--	--	6	6
modulo	--	--	9	9
Altezza dal suolo	--	--	130 m	130 m
Area sez. di uscita	--	--	28,3 m ²	28,3 m ²

N° camini 1 – 3. Sistemi di trattamento: combustori a secco del tipo DLN 2.6 e combustione del tipo "Premix".

N° camino 4. Sistemi di trattamento: precipitatori elettrostatici

N° camino 5 (gruppo 7), da autorizzare nell'AIA nel primo transitorio. Sistemi di trattamento: precipitatori elettrostatici.

N° camino 6 (gruppo 9) da autorizzare AIA e Ministero Sviluppo Economico (MiSE).

6.4 Flussi di massa ed energia

Transitorio 1

Approvvigionamento di **gas naturale** dalla rete nazionale tramite gasdotto rispettivamente:

- per il gruppo 5 consumo massimo di 150.000 Sm³/h
- per il gruppo 6 consumo massimo di 75.000 Sm³/h
- per il gruppo 7 consumo massimo di 80.000 Sm³/h
- per il gruppo 8 consumo massimo di 80.000 Sm³/h

I flussi indicati sono riferiti ad un mix ipotetico di 50% gas e 50% olio combustibile. Con funzionamento 100% gas (ad esempio obbligatorio dal 1/1/2010) o 100% olio combustibile (ad esempio con olio con contenuto di zolfo inferiore a 0,24%) i massimi sono rispettivamente 80.000 Smc/h e 70t/h.

L'approvvigionamento di olio combustibile avviene da raffinerie della pianura padana tramite rotaia o gomma rispettivamente:

- per il gruppo 7 consumo massimo di 70 t/h olio a basso tenore di zolfo e stoccato in serbatoi a tetto galleggiante
- per il gruppo 8 consumo massimo di 70 t/h olio a basso tenore di zolfo e stoccato in serbatoi a tetto galleggiante.

L'approvvigionamento idrico avviene rispettivamente:

- da canale per le acque di servizio/processo per circa 1.752.000 m³/a
- da canale per le acque di condensazione per circa 1.260.388.000 m³/a
- da pozzo per le acque potabili per circa 56.000 m³/a

Transitorio 2:

Approvvigionamento di combustibile gas naturale dalla rete nazionale tramite gasdotto rispettivamente:

- per il gruppo 5 consumo massimo di 150.000 Sm³/h
- per il gruppo 6 consumo massimo di 75.000 Sm³/h
- per il gruppo 8 consumo massimo di 40.000 - 80.000 Sm³/h
- per il gruppo 9 consumo massimo di 72.000 Sm³/h.

L'approvvigionamento di olio combustibile avviene da raffinerie della pianura padana tramite rotaia o gomma rispettivamente:

- per il gruppo 8 consumo massimo di 35.000 t/h olio a basso tenore di zolfo e stoccato in serbatoi a tetto galleggiante.

Capacità di deposito situazione futura (m³) pari a 0.

L'approvvigionamento idrico avviene rispettivamente:

- da canale per le acque di servizio/processo per circa 920.000 m³/a
- da canale per le acque di condensazione per circa 1.132.388.000 m³/a
- da canale per le acque di reintegro delle torri per circa 2.400.000 m³/a
- da pozzo per le acque potabili per circa 56.000 m³/a.

Gli scarichi idrici avvengono rispettivamente:

- nel canale per le acque di servizio/processo ITAR per circa 900.000 m³/a
- nel canale per le acque di condensazione per circa 1.132.000.000 m³/a
- nel canale per le acque di spurgo delle torri per circa 480.0000 m³/a



6.5 Descrizione impianto

L'assetto produttivo impiantistico futuro da autorizzare è costituito da due periodi transitori e da un assetto finale, così come riportato dal gestore nella domanda di AIA.

Le configurazioni transitorie attraverso cui EON (ex Endesa) intende arrivare a quella futura prevedono i seguenti passaggi:

- sezioni a ciclo combinato 5 e 6: dal 1/1/2009, così come stabilito dalla DGR n. 17989 del 28/06/2004 le sezioni a ciclo combinato 5 e 6 devono essere adeguate per rispettare il limite di emissione degli NOx a 30 mg/Nm³ (limite configurazione attuale 50 mg/Nm³);
- gruppo 7 (gemello del gruppo 8): entrata in esercizio nel solo periodo transitorio 1 (a partire dal rilascio dell'AIA fino "a partire dall'avvio dei lavori di realizzazione del nuovo modulo 9 sino alla messa in esercizio del medesimo" (Dec. VIA 142/2007) con la condizione che, insieme con il gruppo 8, la produzione complessiva su base annua (e le relative emissioni) non superi quella di un solo gruppo da 320 MWe. Il gestore ne prevede l'utilizzo fino a tutto il 2012. *Nota: il gruppo 7 era in esercizio fino al 2005, dal 2006, non è stato più in esercizio e come tale è stato considerato nella domanda di AIA;*
- gruppo 8: riduzione della produzione annua al momento dell'entrata in esercizio commerciale del gruppo 9, a quella di un gruppo equivalente a 160 MW (data presunta: 2013). Dal 1° gennaio 2010 per l'esercizio del gruppo 8 sarà utilizzato solo gas naturale; è prevista una progressiva riduzione della produzione annua, fino alla definitiva chiusura entro il quinto anno dall'entrata in esercizio commerciale del gruppo 9 (periodo presunto dal gestore: 2013 - 2017).
- gruppo 9: nuovo gruppo a ciclo combinato da circa 400 MWe che entrerà in esercizio a pieno carico immediatamente dopo la sua realizzazione, probabilmente nel corso del 2012. La descrizione dell'assetto progettuale proposto per il nuovo modulo a ciclo combinato 9 è conforme a quanto valutato dal V.I.A. (MATT 22/02/2007, pag 16).

Configurazione	Periodo	Assetto
Attuale	2008	2 moduli a ciclo combinato (sez. 5 e 6) 1 modulo tradizionale alimentato a olio+gas (sez. 8)
Transitorio 1	2009 (da avvio lavori cantiere)	2 moduli a ciclo combinato (sez. 5 e 6) 2 moduli tradizionali alimentati a olio+gas (sez. 7 e 8)
	2010-2012	2 moduli a ciclo combinato (sez. 5 e 6) 2 moduli tradizionali alimentati solo a gas (sez. 7 e 8)
Transitorio 2	2013-2017	3 moduli a ciclo combinato (sez. 5, 6 e 9) 1 modulo tradizionale alimentato solo a gas (sez. 8)
Futura	2018	3 moduli a ciclo combinato (sez. 5, 6 e 9)

Assetto produttivo previsto dal gestore (previsioni aggiornate gennaio 2009)

Configurazione	Anno	Produzione lorda max teorica energia elettrica					
		5	6	7	8	9	Totale
Transitorio 1	2009	6.736	3.373		2.560	0	12.669
	2010	6.736	3.373		2.560	0	12.669
	2011	6.736	3.373		2.560	0	12.669
	2012	6.736	3.373		2.560	0	12.669
Transitorio 2	2013	6.736	3.373	0	1.280	3.767	15.156
	2014	6.736	3.373	0	960	3.767	14.836
	2015	6.736	3.373	0	720	3.767	14.596
	2016	6.736	3.373	0	540	3.767	14.416
	2017	6.736	3.373	0	405	3.767	14.281
Futura	2018	6.736	3.373	0	0	3.767	13.876

Emissioni in atmosfera
Vengono riportati i diversi scenari di funzionamento:

	IN ESERCIZIO	Iter autorizzativo	Prescrizioni da decreto VIA 142/2007
Scenario 1: Assetto attuale	Moduli 5 e 6 (gas-turbogas), e gruppo 8 (OCD e gas in mix, o solo a OCD). P termica: 2.900 MW; P el: 1.474 MW;	Autorizzato	
Scenario 2: transitorio 1 subordinato a: - rilascio dell'AIA e a - "a partire dall'avvio dei lavori di realizzazione del nuovo modulo 9 sino alla messa in esercizio del medesimo" (Dec. VIA);	Moduli 5 e 6 a (gas-turbogas), e gruppi 7 e 8 (OCD e gas in mix o solo a OCD). "l'esercizio contemporaneo delle sezioni 7 e 8 dovrà avere produzione elettrica massima complessiva su base annua di 2560 GWh (pari a quella di un solo modulo da 320 MWe lordi per 8000 h/a)." (Dec VIA) P termica: 3.700MW; P el: 1.794 MW;	AIA in corso	1. "Abbandono totale dell'impiego di olio combustibile entro il 31.12.2009"; 2. "Mantenimento in esercizio del gruppo 7 fino all'entrata in esercizio del gruppo 9";
Scenario 3: transitorio 2 (entrata in esercizio commerciale del gruppo 9)	Moduli 5, 6 e 9 (gas-turbogas), e gruppo 8 (gas). "l'esercizio della sezione 8 dovrà avere una produzione elettrica massima complessiva su base annua di 1280 GWh, (pari a quella di un solo modulo da 160 MWe lordi per 8000 h/a) per il primo anno. Tale produzione dovrà essere gradualmente ridotta del 25% per i successivi quattro anni sino all'arresto definitivo della sezione entro i termini temporali sopra definiti; (Dec VIA) P termica: 3.600 MW; P el: 1.871 MW;	AIA in corso NB da autorizzare AIA gruppo 9 dal MiSE	1. "progressiva riduzione della produzione annua del gruppo n. 8 fino alla chiusura definitiva entro il quinto anno dall'entrata in esercizio commerciale del gruppo 9";
Scenario 4: assetto definitivo	Moduli 5, 6 e 9 (gas-turbogas). potenza complessiva dell'impianto circa 1551 MWe lordi (+ ca. 80 MWe rispetto all'assetto attuale);	AIA in corso NB da autorizzare AIA gruppo 9 dal MiSE	

Il gestore ha dichiarato in sede di domanda di AIA:

- a) nel 1° periodo transitorio, a partire dall'avvio dei lavori di realizzazione del nuovo modulo 9 e sino alla messa in esercizio del medesimo, l'esercizio contemporaneo delle sezioni 7 e 8 dovrà avere una produzione elettrica massima complessiva su base annua di 2560 GWh, pari a quella di un solo modulo da 320 MWe lordi per 8000 h/a;
- b) nel 2° periodo transitorio, unitamente all'esercizio dei moduli 5 e 6, e del nuovo modulo 9, subordinatamente all'arresto della sezione 7, sino al quinto anno dalla messa in esercizio del nuovo modulo 9, l'esercizio della sezione 8 dovrà avere una produzione massima complessiva su base annua di 1280 GWh (pari a quella di un solo modulo da 160 MWe lordi per 8000 h/a) per il primo anno. Tale produzione dovrà essere gradualmente ridotta del 25% per i successivi quattro anni fino all'arresto definitivo della sezione entro i termini sopra definiti.

6.6 Modalità gestionali ed operative

Il gestore si avvale della certificazione conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e di quella derivante dal regolamento EMAS. Si raccomanda di mantenere il sistema di gestione ambientale SGA conforme alle suddette norme e regolamenti.

Ove queste certificazioni dovessero decadere, il gestore deve darne immediata comunicazione all'AC. Qualora le suddette certificazioni decadano passati 5 anni dalla data della presente autorizzazione, il gestore informa immediatamente l'AC e provvede e presentare domanda di rinnovo dell'AIA.

Le procedure del sistema di gestione ambientale saranno aggiornate in seguito agli interventi impiantistici.

6.7 Capacità produttiva

Di seguito si riportano le tabelle relative alla produzione di energia per i due transitori.

Transitorio 1:				
	Gruppo 5	Gruppo 6	Gruppo 7	Gruppo 8
potenza termica	1400 MWt	700 MWt	800 MWt	800 MWt
potenza al netto dei consumi	750 MW	375 MW	300 MW	300 MW
rendimento lordo, %	55,8	56	41	41
Transitorio 2:				
	Gruppo 5	Gruppo 6	Gruppo 8	Gruppo 9
potenza termica	1400 MWt	700 MWt	800 MWt	700 MWt
potenza al netto dei consumi	750 MW	375 MW	300 MW	385 MW
rendimento lordo,%	55,8	56	41	58

Condizioni di esercizio nel secondo periodo transitorio: l'esercizio della sezione 8 dovrà avere una produzione elettrica massima complessiva su base annua di 1280 GWh, (pari a quella di un solo modulo da 160 MWe lordi per 8000 h/a) per il primo anno. La sezione 8 rimarrà in esercizio sino al quinto anno dalla messa in esercizio del nuovo modulo 9, ma la sua produzione dovrà essere gradualmente ridotta del 25% per i successivi quattro anni sino all'arresto definitivo entro i termini temporali sopra definiti. Saranno in esercizio anche i moduli 5 e 6 già autorizzati e il nuovo modulo 9, subordinatamente all'arresto definitivo della sezione 7.

6.8 Emissioni convogliate in aria

Transitorio 1 – Funzionamento Modulo 5, Modulo 6 (Gas) e gruppi 7 e 8 (mix Olio e Gas con la stessa potenza del gruppo 8 della situazione attuale)

Periodo transitorio 1					
Moduli CC 5 e 6, gruppi 7 e 8					
	potenza elettrica (MW)	potenza termica (MWt)	producibilità annua (GWh)	combustibili e relativi consumi (alla capacità produttiva)	
Modulo 5	769	1400	6.736	gas naturale 1.240.900 kSm ³ /y max	
Modulo 6	385	700	3.373	gas naturale 621.260 kSm ³ /y max	
Gruppo 7	320	800	2.803 totale due gruppi	olio combustibile (totale 2 gruppi)	gas naturale (totale 2 gruppi)
Gruppo 8	320	800		613.000 t/y max	700.800 kSm ³ /y max
Modulo 9	-	-	-	-	
Totale impianto	1.794	3.700	12.912		

Transitorio 2 – Funzionamento Modulo 5, Modulo 6, Gruppo 8 e Modulo 9 (Gas):

Periodo transitorio 2				
Moduli CC 5, 6 e 9, gruppo 8 A GAS				
	potenza	potenza	producibilità	combustibili e relativi consumi



	elettrica (MW)	termica (MWt)	annua (GWh)	(alla capacità produttiva)
Modulo 5	769	1400	6.736	gas naturale 1.240.900 kSm ³ /y max
Modulo 6	385	700	3.373	gas naturale 621.260 kSm ³ /y max
Gruppo 7	-	-	-	-
Gruppo 8	320	800	1.401 → 0 (1)	gas naturale 350.400 kSm ³ /y → 0 (1)
Modulo 9	396,5	700	3.473	gas naturale 639.823 kSm ³ /y max
Totale impianto	1.871	3.600	14.983 → 13.582	

Emissioni Modulo 5, 6 e 9 (alimentati a gas naturale) e gruppo 8 a gas

Polveri e SO₂: i livelli di emissioni di polveri derivanti dall'uso di gas naturale sono normalmente al di sotto di 5 mg/Nm³, mentre quelli di SO₂ al di sotto di 10 mg/Nm³ (15 % O₂) senza alcun ricorso a tecniche aggiuntive.

NOx: emissioni di NOx da combustione di gas (Bref LCP pag 480)

Prestazioni: (media giornaliera, condizioni normali gas secchi, O₂ 15%, tipica situazione di carico)

Livelli emissione NOx con DLN: 20 – 90 mg/Nm³.

Il valore limite proposto per le emissioni di NOx è 30 mg/Nm³ come media giornaliera delle medie orarie. Livelli emissione NOx con iniezione di acqua e vapore o SCR: 30-100 mg/Nm³. Il gestore dichiara per i cicli combinati 30 mg/Nm³ come valore limite.

CO: Emissioni di CO da combustione di gas (Bref LCP pag 480 - 481).

Prestazione: Livelli emissione CO con DLN: 5 – 100 mg/Nm³.

I valori limite per le emissioni di CO è 30 mg/Nm³ come media giornaliera delle medie orarie.

Emissioni Gruppi 7 e 8 (alimentati con mix di gas naturale 75% e olio combustibile 25% o solo olio comb. SSTZ < 0,24%S)

SOx: per l'anno 2005 il gestore dichiara valori pari a 363 mg/Nm³ per unità 7 e 346 mg/Nm³ per unità 8 con un utilizzo del 50% di gas e 50% di olio combustibile come media annuale. Rispettano i limiti di legge nazionali di 400 mg/Nm³. Si precisa che nel BRef comunitario non sono riportate prestazioni di centrali ad alimentazione policombustibile; i gruppi tradizionali funzionano anche con un mix a gas con evidenti miglioramenti di prestazioni dell'inquinante in oggetto. Inoltre nel decreto di VIA del 2001 è riportato un utilizzo di un mix di combustibili del 75% di gas e 25% di olio combustibile denso BTZ (max 1% di S) o solo olio SSTZ <0,24%S).

Polveri: per l'anno 2005 si registrano valori di polveri pari 5 mg/Nm³; ciascuna sezione è dotata di ESP. Coerentemente con le prescrizioni ex-D.L.gs. 152/2006, il limite attualmente applicato alle polveri della sezione 8 è 50 mg/Nm³ per funzionamento 100% olio combustibile, 5 mg/Nm³ per funzionamento 100% gas naturale e, in caso di mix di combustibili, in maniera proporzionale a detti due limiti pesati con il mix utilizzato.

NOx: il loro controllo è affrontato attraverso provvedimenti tecnici (gestione della combustione) ed impiantistici (riduzione primaria degli ossidi di azoto). Il gestore dichiara che nella caldaia la combustione a stadi è realizzata mediante l'utilizzo di bruciatori tipo XCL e completata con la tecnica OFA.



Nel 2005 si sono registrate emissioni di 154 mg/Nm³ per l'unità 7 (non in esercizio nel 2006, ma il gestore ne prevede l'utilizzo combinato con 8 nel transitorio 1) e 158 mg/Nm³ per l'unità 8 come media annuale.

I livelli di emissione si ritengono non in linea con le MTD (150 mg/Nm³, come media giornaliera delle medie orarie mediante l'utilizzo della miscela 75% di gas e 25% di olio).

CO: il suo controllo avviene attraverso provvedimenti gestionali (scelta dei combustibili), tecnici (gestione della combustione). Il gestore dichiara per il ciclo convenzionale 250 mg/Nm³. Nel 2005 si sono registrate emissioni di 7 mg/Nm³ per l'unità 7 e 22 mg/Nm³ per l'unità 8, come media annuale.

Tutti i limiti si applicano per le ore di normale funzionamento, con l'esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi di guasto, così come definito dal d. Lgs. 152/06.

EMISSIONI IN ATMOSFERA (dopo del 21.12.2005)						
	Portata Nm ³ /h	Componenti	Flusso di massa kg/h	Flusso di massa kg/anno	Concentrazione mg/Nm ³	
Modulo 5-A Camino 1	1.900.000	SO ₂	-	-	-	
		Totale:	NOx	57	499.320	30
		CO	57	499.320	30	
		Polveri	-	-	-	
Modulo 5-B Camino 2	1.900.000	SO ₂	-	-	-	
		Totale:	NOx	57	499.320	30
		CO	57	499.320	30	
		Polveri	-	-	-	
Modulo 6 Camino 3	1.900.000	SO ₂	-	-	-	
		Totale:	NOx	57	499.320	30
		CO	57	499.320	30	
		Polveri	-	-	-	
Sezione 8 Camino 4	1.000.000	SO ₂	400	1.752.000	400	
		Totale:	NOx	200	876.000	200
		CO	250	1.095.000	250	
		Polveri	50	43.800	50	
Sezione 7 Camino 4	1.000.000	SO ₂	400	1.752.000	400	
		Totale:	NOx	200	876.000	200
		CO	250	1.095.000	250	
		Polveri	50	43.800	50	

ASSETTO FINALE

L'assetto futuro prevede la produzione di energia elettrica unicamente dal funzionamento dei cicli combinati esistenti (Modulo 5 e Modulo 6) e del nuovo ciclo combinato (Modulo 9).

Tale assetto presenta molteplici caratteristiche favorevoli:

- abbandono dell'olio combustibile,
- azzeramento delle emissioni di SO₂ (biossido di zolfo) e delle polveri filtrabili,
- riduzione delle emissioni di NOx (ossidi di azoto),
- maggiore rendimento elettrico complessivo della centrale,
- riduzione dei fanghi di trattamento delle acque,
- eliminazione della produzione di ceneri,
- riduzione della potenza termica complessiva della centrale,
- riduzione della potenza termica dissipata,
- dismissione serbatoi olio combustibile e strutture connesse,
- bonifica e riqualificazione del sito.

Immissioni in atmosfera

L'impatto sulla qualità dell'aria della Centrale Endesa di Tavazzano-Montanaso, nelle varie configurazioni previste, è stato studiato attraverso l'utilizzo di modelli.

In particolare, per il confronto con gli standard di qualità dell'aria, è stato utilizzato un modello predisposto dalla US-EPA, in grado di valutare i valori medi orari delle concentrazioni al suolo, per un intero anno, in tutta l'area di studio (costituita da un dominio quadrato di 25 km di lato).

Attraverso il modello è stato possibile effettuare una analisi comparativa delle ricadute al suolo indotte dall'impianto nelle configurazioni previste, dal quale è emerso in primo luogo che per tutte le configurazioni il contributo della centrale risulta contenuto, rispettando i limiti di legge previsti, per tutti gli inquinanti.

Il contributo maggiore alle concentrazioni al suolo di SO₂, per tutti i parametri statistici analizzati, si verifica sempre nella configurazione denominata Transitorio1, caratterizzata infatti da un rateo di emissione doppio rispetto a quello delle configurazioni Attuale e Transitorio2.

Per quanto riguarda invece l'NO_x e le polveri, il contributo maggiore alle concentrazioni al suolo è determinato in alcuni casi dalla configurazione denominata Transitorio1, caratterizzata comunque dai valori più alti di rateo di emissione, ed in altri dalla configurazione denominata Transitorio2, che pur avendo dei ratei inferiori realizza condizioni di rilascio che determinano un livellamento dei pennacchi, a quote inferiori.

L'ulteriore approfondimento effettuato mediante la conduzione di simulazioni con il codice Lagrangiano a particelle SPRAY, è stato eseguito nelle condizioni più cautelative, incrociando quindi le situazioni meteorologiche più critiche per la dispersione degli inquinanti nell'area in esame, con l'assetto emissivo in generale più critico (Transitorio1). Anche in queste condizioni, le simulazioni hanno evidenziato ricadute massime degli inquinanti al suolo ampiamente entro i limiti più stringenti definiti dalla normativa in materia di qualità dell'aria (DM n° 60, del 2 aprile 2002).

I valori peggiori previsti dai modelli di concentrazione al suolo di SO₂, dovuta alla sorgente specifica, riguardano la concentrazione 24 h/annuale per la quale il contributo della centrale può arrivare al 10% del limite; la situazione peggiore si verifica per il transitorio 1, con contributo che arriva al 15 %.

Il contributo della centrale alla concentrazione di NO_x arriva, nell'assetto definitivo, al 7% del limite. La situazione peggiore avviene per il transitorio 1, con un contributo che arriva al 15 %.

Il contributo della centrale alla concentrazione di PM₁₀ è inferiore, nell'assetto definitivo, allo 0,1 % del limite. La situazione peggiore accade per il transitorio 1, con un contributo dello 0,1%.

6.9 Emissioni in aria non convogliate

Sono le medesime del capitolo 5 (assetto produttivo attuale).

6.10 Emissioni in acqua

Dal punto di vista quantitativo, in base ai bilanci idrici forniti dal gestore, per gli assetti transitori e definitivo, non si determinano incrementi di prelievi di acqua condensatrice al Canale Muzza, ma modesti incrementi destinati ai servizi e per il reintegro delle torri di raffreddamento del nuovo Modulo 9 a ciclo combinato.

Dal punto di vista qualitativo, gli effluenti liquidi non subiranno variazioni sostanziali rispetto alla situazione attuale. L'aggiunta di antincrostante nell'acqua di reintegro delle torri di raffreddamento del tipo "wet and dry" comporta un aumento della concentrazione salina nell'acqua di scarico e dalle simulazioni fornite dal gestore si evince che in ogni condizione stimata, i valori dei parametri si mantengono sempre al di sotto dei limiti del D.Lgs. 152/06. Pertanto le acque di scarico



provenienti dalle torri di raffreddamento del nuovo modulo 9, non determineranno impatti significativi sulle acque di scarico immesse nel corpo recettore.

Gli scarichi attuali sono indicati nella seguente tabella:

SCARICHI IN ACQUA		
Utilizzo di acqua	Destinazione finale dei reflui	Consumi (m ³ /y)
Acqua dopo trattamento ITAR (acqua processo, servizi, acqua sanitaria)	Canale	1.046.815
Acqua condensatrice	Canale	967.433.993

Il gestore afferma che a partire dalla situazione attuale di esercizio, le fasi di costruzione del gruppo 9 a ciclo combinato e le fasi di esercizio intermedio previste fino al 2014, non comportano in nessuna condizione ambientale il superamento dei limiti di legge, sia per quanto riguarda le condizioni di dispersione termica delle acque di raffreddamento dei condensatori nel corpo idrico recettore, sia per quanto riguarda la qualità delle acque scaricate dalla torre di raffreddamento.

La centrale non dispone di apparecchiature DeSOx; le concentrazioni degli inquinanti contenuti nei reflui liquidi della centrale non sono confrontabili con le prestazioni delle MTD poiché nel Bref sono riportate solo le prestazioni comprendenti le acque dal desolforatore.

In virtù di quanto esposto, in assenza di prestazioni dal BRef LCP, valgono i valori limite quelli definiti dalla normativa vigente (tab. 3 dell'Allegato 5 alla parte III del D.lgs. 152/06).

Le prestazioni dichiarate dal gestore associate all'impianto dedicato ITAR, sono rispondenti ai limiti legislativi attuali (D.Lgs. 152/06).

6.11 Rumore e vibrazioni

Nei vari assetti impiantistici, il gestore dovrà effettuare in accordo con l'autorità competente per il controllo, campagne di rilevamento del clima acustico, per il rispetto dei limiti imposti dagli strumenti normativi di zonizzazione, in relazione alla destinazione d'uso delle aree con particolare riferimento dei recettori maggiormente esposti.

Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore nel documento sul sistema di gestione ambientale, si richiede di effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno.

Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno ogni 4 anni. Costituiscono inoltre parte integrante le Prescrizioni del decreto di VIA 142/2007.

E' stato effettuato uno studio con l'uso del software previsionale IMMI versione 5.0. Il gestore dichiara che i limiti assoluti di immissione diurni e notturni sono soddisfatti presso tutti i punti di stima ad eccezione al punto 2 che appare dovuto all'apporto della rumorosità da traffico della Via Emilia che, come stabilito dal DPCM 14.11.97, non concorre al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione, all'interno della propria fascia di pertinenza.

La rumorosità dell'infrastruttura nella propria fascia di pertinenza è regolata dal D.P.R. n° 142 del 30/03/2004.

Sintesi dei risultati delle simulazioni

Presso le postazioni indagate, i livelli di emissione calcolati dal modello risulteranno sempre minori dei corrispondenti limiti di zona sia in periodo diurno che notturno.

Inoltre si osserva come il range di variazione del livello emissivo sulle diverse postazioni resterà ovunque assai ristretto, compreso, in periodo diurno, entro 2 dB e, in periodo notturno, entro 1 dB presso la maggior parte dei punti.

L'esame mostra il pieno rispetto dei limiti di zona, fatta eccezione per la postazione 2, il cui livello sonoro è fortemente influenzato dal traffico veicolare lungo la S.S. Emilia.

Il gestore dichiara che tale sorgente, all'interno delle proprie fasce di pertinenza, non concorre alla determinazione del livello di immissione. Il DPCM 14.11.97 stabilisce che le singole sorgenti sonore diverse dalla suddetta infrastruttura di trasporto devono rispettare singolarmente i limiti di emissione.

Il livello di immissione presso le postazioni individuate si manterrà sostanzialmente inalterato presso tutte le postazioni, infatti, il range di variazione sui singoli punti risulta quasi ovunque compreso entro 1 dB.

6.12 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Si vedano le informazioni relative al capitolo 5.

6.13 Inquinamento olfattivo

Non rilevante

6.14 Rifiuti

Nei diversi assetti impiantistici la produzione dei rifiuti rimane sostanzialmente la stessa in termini qualitativi e quantitativi ad eccezione di quei rifiuti che provengono dall'utilizzo di combustibile liquidi (olio combustibile) che nell'assetto definitivo non saranno più prodotti.

Qualora si dovessero produrre rifiuti non rientranti tra quelli autorizzati al deposito preliminare occorre provvedere tempestivamente al loro smaltimento e comunque, nel caso di deposito temporaneo, nel rispetto di quanto previsto per i rifiuti pericolosi, e rifiuti non pericolosi.

6.15 Stoccaggi

Vengono date prescrizioni specifiche.

6.16 Suolo e sottosuolo

Caratterizzazioni del sottosuolo successive alle attività di demolizione

In attuazione di quanto prescritto dal parere del Ministero dell'Ambiente prot. n. 4461/VIA/1.0.13.B del 10/04/2001, al fine di verificare lo stato del sottosuolo al termine delle attività di demolizione dei gruppi 1, 2, 3 e 4 della Centrale, sono state di recente eseguite indagini preliminari su terreni e sulla falda finalizzate a verificare eventuali situazioni di non conformità rispetto ai parametri di riferimento del d.lgs. 152/06.

E' stato prescritto al punto 8 del decreto di VIA n. 142/2007 che sia attuato in tutte le sue parti il Progetto di massima relativo alla dismissione dei manufatti delle sezioni termoelettriche 7 e 8, di tutti i serbatoi del Parco combustibile Nord e Sud e delle relative infrastrutture connesse all'approvvigionamento, stoccaggio e distribuzione dell'olio combustibile, comprensivo delle attività di indagine atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque di falda ai sensi del d.lgs. 152/06 e degli interventi necessari al ripristino ed alla riqualificazione ambientale delle aree liberate; ogni cambiamento dovrà essere preventivamente comunicato all'autorità competente e di controllo.

6.17 Consumi ed efficienza energetica

Il punto è stato sviluppato nell'analisi delle singole fasi intermedie e finali. La centrale nel suo assetto definitivo avrà la massima efficienza energetica per quanto riguarda la produzione di elettricità, e di conseguenza anche la minimizzazione dei consumi di combustibile (gas naturale). Non sono previsti reattivi per l'abbattimento delle emissioni inquinanti, anche nelle fasi intermedie.

Il consumo più importante riguarda l'acqua per la quota scaricata (lavaggio resine, blow-down) nella produzione di acqua demi.

6.18 Manutenzione ordinaria e straordinaria

La manutenzione delle centrali è effettuata secondo protocolli specifici e secondo modalità operative stabilite dai protocolli Iso14000 ed Emas.

6.19 Malfunzionamenti ed eventi incidentali

Il Gestore deve operare per poter tener conto delle normali esigenze di manutenzione e di eventuali malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva finalizzato all'effettuazione degli interventi di manutenzione, ovvero a 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 quanto stabilito 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.

Allo stesso modo il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

A tal proposito si considera, in particolare, una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.

Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

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 (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.

TABELLA COMPARATIVA ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE E FUTURO

Misure di riduzione / contenimento delle emissioni	
Assetto produttivo attuale	Assetto produttivo futuro
Dettaglio tecnico di sintesi	Dettaglio tecnico di sintesi
<p><u>Gruppi 5 e 6</u> Combustibile: gas naturale Dry low NOx tipo 2.6. Tecnica di combustione premix</p>	<p><u>Gruppi 5 e 6</u> Nessuna variazione impiantistica Forte riduzione dei limiti per NOx e CO</p>
<p><u>Gruppi 7 e 8</u> Utilizzo di un mix di combustibile olio/gas Combustione in eccesso d'aria Olio combustibile a basso tenore di zolfo Precipitatori elettrostatici per la riduzione delle polveri</p>	<p><u>Gruppi 7 e 8</u> Impiego di o.c. limitato al 2009 (Utilizzo di o.c. con minore tenore di S; dimezzamento delle emissioni di SO₂ nel periodo invernale) Forte riduzione dei limiti per NOx e CO</p>

<u>Gruppo 9</u> Da autorizzare costruzione (MiSE) ed esercizio (AIA)	<u>Gruppo 9</u> Combustibile: gas naturale Dry low NOx (DLN) Tecnica di combustione premix
---	---

Considerazioni del GI sull'impiego di olio combustibile nei gruppi 7 e 8 per l'anno 2009

Il GI si è posto come obiettivo prevalente la riduzione delle emissioni in atmosfera di SO₂ a partire dal rilascio dell'AIA. Le emissioni di SO₂ provengono in maniera pressoché esclusiva dalla combustione di olio combustibile, il cui impiego a seguito di accordi precedenti e di decreti specifici (ultimo il decreto VIA del Mattm del 2007 n°142) è limitato al 31 dicembre 2009.

Nel pieno rispetto della normativa sulle emissioni in atmosfera e delle MTD, il GI si è posto l'obiettivo di verificare se le condizioni di cui sopra fossero compatibili con il completo utilizzo delle scorte in essere al momento del rilascio dell'AIA, al fine di evitare operazioni di svuotamento dei serbatoi e di trasporto: operazioni sempre potenzialmente pericolose e non prive di rischio.

Si è chiesto al gestore di fornire informazioni aggiornate sulle giacenze al 31 dicembre 2008 e le proprie considerazioni in merito alla possibilità di esaurire le scorte nei vari scenari emissivi. Il gestore, nella documentazione integrativa di gennaio 2009, ha comunicato quanto segue:

OCD SZ (% S < 0,5)	78.151	tonnellate
OCD SS (% S < 0,25)	8.700	tonnellate
Totale	86.851	tonnellate

	Produzione lorda reale				Totale
	5	6	7	8	
Anno	(GWh)	(GWh)	(GWh)	(GWh)	(GWh)
2006	3.826	2.087	171	1.129	7.212
2007	4.129	1.775	0	812	6.716
2008	3.171	1.695	0	494	5.361

"I limiti alle emissioni di SO₂ attualmente applicati al gruppo 8 (D.Lgs 152/2006) variano in funzione del mix di combustibili utilizzato, con un massimo di 400 mg/Nmc utilizzando esclusivamente olio combustibile (OCD), un minimo di 35 mg/Nmc utilizzando esclusivamente gas naturale ed una media pesata di tali due limiti in caso di mix dei due combustibili.

In particolare, la combustione di OCD con contenuto di zolfo pari allo 0,31% (SZ) è attualmente possibile utilizzando un mix olio-gas 25-75 % mentre quella dell'OCD con contenuto di zolfo pari allo 0,23% (SS) e' possibile anche utilizzando solo olio combustibile. In tali condizioni, per esaurire tutto l'olio combustibile stoccato in Centrale occorre produrre circa 1500 GWh di energia elettrica lorda con i gruppi 7 ed 8 complessivamente. Tale valore di produzione e' inferiore a quello teoricamente producibile ma superiore al valore effettivamente prodotto dal gruppo 8 nel 2008 (si veda tabella al punto 3). E', dunque, evidente che l'esaurimento delle attuali scorte in queste condizioni è già obiettivo impegnativo ma, comunque, inderogabile avendo assunto l'impegno di utilizzare gas naturale a partire dal 1 gennaio 2010.

Supponendo un limite alle emissioni di SO₂ pari a 400 mg/Nmc fisso, ovvero indipendente dal mix di combustibili utilizzato, per esaurire le scorte basterebbe la produzione di circa 520 GWh, inferiore all'energia teoricamente producibile con i gruppi 7 ed 8 ed in linea con la produzione del gruppo 8 nel 2008. Anche in questo caso, la combustione di OCD con contenuto di zolfo pari allo 0,23% (SS) sarebbe possibile utilizzando olio combustibile al 100%.

Ipotizzando, invece, un limite alle emissioni di SO₂ pari a 200 mg/Nmc indipendente dal mix di combustibili utilizzato, occorreranno circa 1000 GWh di energia elettrica prodotta per esaurire le attuali scorte. In tal caso occorrerà utilizzare un mix con il gas naturale anche per bruciare l'OCD con contenuto di zolfo pari allo 0,23%.

E' il caso di osservare che, in qualsiasi delle condizioni sopra esaminate, le emissioni di SO₂ complessivamente emesse nel corso del 2009 saranno sempre le stesse, in quanto proporzionali alla quantità complessiva di olio combustibile bruciato che, come già osservato, necessariamente deve essere almeno pari alla quantità attualmente stoccata, in modo da ottemperare all'impegno di utilizzare solo gas naturale a partire dal 1 gennaio 2010.

Infine, ipotizzando un limite alle emissioni di SO₂ variabile da un massimo di 200 mg/Nmc con OCD 100% ad un minimo di 35 mg/Nmc con solo gas naturale ed una media pesata dei due limiti con mix intermedi di combustibile, l'esaurimento della scorta è praticamente impossibile. Questa ultima ipotesi, dunque, non è tecnicamente percorribile."

Alla luce dei dati e dei chiarimenti del gestore, il GI ritiene di formulare la seguente proposta per le emissioni di SO₂ dai gruppi 7 e 8:

1. il limite è 200 mg/Nm³ (rif. gas secco, 3% O₂), nel periodo gennaio-marzo e ottobre-dicembre,
2. il limite è 400 mg/Nm³ (rif. gas secco, 3% O₂), nel periodo aprile-settembre 2009.

Tali limiti sono fissi e si applicano indipendentemente dal mix di combustibili utilizzati, fino ad una potenza equivalente a 320 MWe. La base di calcolo per la produzione complessiva massima del gruppo 7 in combinazione con il gruppo 8, pari a complessivi 320 MWe, dovrà essere impostato su base quadrimestrale come da D.G.R. n.2771 del 21.6.2006. Oltre tale potenza l'alimentazione deve essere a gas naturale.

In tal modo:

- sono sempre rispettati i limiti del D. Lgs. 152/2006 e della normativa regionale (DGR 6501),
- sono rispettati i valori guida BAT nel periodo invernale (non nel periodo estivo, ma limitatamente al 2009),
- è assicurato un dimezzamento delle emissioni in atmosfera rispetto all'assetto attuale nel periodo invernale, che è quello più critico per l'inquinamento dell'aria,
- è consentito al gestore un adeguato utilizzo delle scorte giacenti, evitando o riducendo al minimo la giacenza finale al 31.12.2009 (data di cessazione obbligatoria dell'impiego di olio combustibile) e conseguentemente le operazioni successive di travaso e trasporto con tutte le conseguenze di possibile inquinamento ambientale, congestione di traffico locale e rischio in generale.

TABELLA COMPARATIVA LIMITI NORMATIVI ATTUALI/ VALORI PRESTAZIONALI ATTUALI DELL'IMPIANTO/ VALORI PRESTAZIONALI FUTURI DELL'IMPIANTO / VALORI DELLE BAT UTILIZZABILI / VALORI LIMITI PRESCRITTI E PRESCRIZIONI (mg/Nm³)

Parametro	Limiti normativa vigente (§)	Valori emissivi assetto produttivo attuale (valori medi annui - 2007)	Valori emissivi MTD (valori medi giornalieri)	Limiti AIA proposti (°)	
Gruppi 5 e 6: turbine a gas (gas secchi, 15% O₂)					
		Gruppi 5	Gruppo 6		
NOx (come NO ₂)	30	22,4	20,1	20-75	30
CO	50	2,6	5	50-100	30
(§) Normativa Lombardia DGR 6501/2001 - NO _x + NH ₃ (espressi come NO ₂)					
(°) Limiti orari.					
Gruppi 7 e 8: mix olio combustibile-gas naturale (gas secchi, 3% O₂) - fino al 31.12. '09 (*)					
	Limiti normativa vigente (§)	Gruppo 7	Gruppo 8		Limiti AIA proposti (**)
SO ₂	400	Attualmente non in funzione. Da autorizzare AIA	362,8	50-200	200 (400) (§§)
NOx (come NO ₂)	200		153,5	50-150	200
Polveri	50		3,47	5-20	10
CO	100		7,23	30-50	100
(*) L'utilizzo dell'olio combustibile, da solo o in miscela con il gas naturale, deve cessare entro il 31/12/2009 (in ottemperanza al Decreto VIA n°142/2007).					
(**) I limiti si applicano a prescindere dal mix di combustibili. I valori limite di emissione si considerano rispettati se:					
1. nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori limite di emissione, e					
2. il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per il biossido di zolfo e per le polveri, ed					
3. il 95% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per gli ossidi di azoto;					
(§§) Limiti DGR 6501/2001 Regione Lombardia per impiego olio combustibile, 3% O ₂ - zona critica					
(§§) Si applica il limite 200 nel periodo invernale (ottobre-marzo) e 400 nel periodo estivo (aprile-settembre).					
Gruppi 7 e 8: solo gas naturale (gas secchi, 3% O₂) (*)					
	Limiti normativa vigente (§)	Gruppo 7	Gruppo 8		Limiti AIA proposti (**)
SO ₂	35	--	--	50-200	35
NOx (come NO ₂)	200	--	--	50-150	200
CO	100	--	--	30-50	40
(*) L'utilizzo dell'olio combustibile da solo o in miscela con il gas naturale deve cessare entro il 31/12/2009 (in ottemperanza al Decreto VIA n°142/2007). L'utilizzo del gas naturale è obbligatorio dal 01.01.2010, inoltre per la produzione di en. elettrica con i gruppi 7 e 8, in eccesso rispetto all pot. el. di 320 MW. Gruppo 7 a gas naturale: eventuale impiego solo nel 1° periodo transitorio. La base di calcolo per la produzione complessiva massima del gruppo 7 in combinazione con il gruppo 8, pari a complessivi 320 MWe, dovrà essere impostato su base quadrimestrale come da D.G.R. n.2771 del 21.6.2006.					
(**) I valori limite di emissione si considerano rispettati se:					
1. nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori limite di emissione, e					
2. il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per il biossido di zolfo e per le polveri, ed					
3. il 95% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per gli ossidi di azoto;					
(§) Limiti DGR 6501/2001 Regione Lombardia (i limiti di SO ₂ e Polveri si intendono rispettati utilizzando gas naturale).					
Gruppo 9: turbine a gas (gas secchi, 15% O₂) [da autorizzare AIA e MiSE]]					
Parametro	Limiti normativa vigente §	Valori emissivi assetto produttivo attuale (valori medi annui - 2007)	Valori emissivi MTD (valori medi giornalieri)	Limiti già autorizzati Valore	Limiti AIA proposti (°)

				medio orario DGR Lombardia	
NOx (come NO ₂)	30	n.a.	20-90	30 anidri	30
CO	50	n.a.	5-100	30 anidri	30
§ Normativa Lombardia DGR 6501/2001 - NO _x + NH ₃ (espressi come NO ₂)					
(°) Limiti orari. Normativa Lombardia DGR 6501/2001 - NO _x + NH ₃ (espressi come NO ₂)					

Nota: Nella formulazione dei valori limite si è fatto riferimento a quanto disposto dal D. lgs. 59/2005, art. 7, comma 3: "... I valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicato l'impianto." Nel caso specifico si è applicata la DGR n. 6501/2001 e s.m.i della Regione Lombardia.

La riduzione delle concentrazioni di SO₂ è ottenuta utilizzando combustibili con basso tenore di zolfo (olio SSTZ con tenore massimo di zolfo 0,24%) o mix di olio combustibile e gas naturale, in particolare, dovranno essere utilizzati all'incirca i seguenti mix:

Limite SO ₂ (mg/Nm ³)	Mix combustibili Gruppo 7 e 8	
	O.C. (%)	Gas naturale (%)
200	50% OC 0,24% S (SSTZ)	50% gas naturale
	25% OC 0,48% S (STZ)	75% gas naturale

Altre emissioni

Per la caldaia ausiliaria dell'impianto, di potenza inferiore a 15 MW, si confermano i limiti della Regione Lombardia (i valori sono rif. a gas secchi, 3% O₂, si applicano le condizioni stabilite dal D. Lgs. 152/2006 per la valutazione del rispetto dei limiti):

- SO₂ 400 mg/Nm³,
- NO_x 200 mg/Nm³,
- polveri 50 mg/Nm³,
- CO 100 mg/Nm³.

"Silo calce idrata" (silo dotato di filtro a manica): sia applicata la normativa regionale (DGR n.13943 del 01-08-2003).

7 Criticità attuali

Le problematiche attuali sono connesse soprattutto, per quanto concerne l'inquinamento atmosferico, con l'impiego di olio combustibile. Un aspetto importante è connesso con la produzione di PM secondario (soprattutto PM_{2,5} e PM₁₀), originato soprattutto dagli ossidi di azoto. Ulteriori criticità derivano da situazioni localizzate di contaminazione di terreni e acque sotterranee dovute all'impiego dell'olio combustibile.

8 Criticità future

Le problematiche della centrale sono connesse soprattutto con l'inquinamento atmosferico causato dai fumi di combustione, ed in particolare con l'impiego di olio combustibile, il cui impiego però cesserà entro il 31 dicembre 2009; rispetto all'assetto attuale, nel periodo intercorrente le emissioni di SO₂ saranno dimezzate nel periodo invernale. E' da rilevare, peraltro, che solo circa 1/10

dell'energia elettrica prodotta dalla centrale, nell'assetto attuale e per tutto il 2009, deriva dall'impiego di olio combustibile.

Un aspetto importante è connesso con la produzione di PM secondario (soprattutto PM_{2,5} e PM₁₀), originato soprattutto dagli ossidi di azoto il cui limite è stato drasticamente ridotto: esso è stato ridotto al valore minimo attualmente conseguibile dalle turbine a gas (sole esistenti nell'assetto definitivo della centrale, e comunque largamente dominanti in tutti gli altri assetti: attuale e intermedi).

9 Sostenibilità tecnica economica adozione MTD

Premesso che:

- l'assetto progettuale prevede due fasi transitorie ed una fase finale,
- nella prima fase transitoria è previsto il riavvio temporaneo del gruppo 7,
- la fase finale prevede la messa in esercizio di un nuovo modulo (modulo 9), già oggetto di valutazione d'impatto ambientale favorevole (Decr. VIA Mattm n° 142 del 2007) e da autorizzare ai sensi del D. Lgs 55/2002 da parte del Min. Sviluppo Economico)

il gestore si pone l'obiettivo di portare a compimento la completa modernizzazione della centrale con il ricorso a unità di generazione ad elevato rendimento e prestazioni ambientali ai massimi livelli ottenibili dalle attuali tecnologie.

Rispetto all'assetto già autorizzato, l'assetto finale comporta una riduzione della potenza termica complessiva dell'impianto, un aumento della potenza elettrica di circa 80 MWe, l'abbandono progressivo dell'utilizzo di olio combustibile per l'uso esclusivo di gas naturale, un maggiore rendimento complessivo (dal 52% al 56%), una riduzione delle emissioni in atmosfera.

10 Parere e Prescrizioni

Premessa

Stato di applicazione delle migliori tecniche disponibili (MTD)

La verifica dell'applicazione delle migliori tecniche disponibili è stata effettuata attraverso il confronto con quanto riportato nei Bref.

La centrale nelle sue varie componenti come illustrato dal gestore nelle varie configurazioni (attuale, transitorio 1, transitorio 2, finale) applica sostanzialmente le MTD.

Risultano solo parzialmente applicate dal Gestore le MTD relative a:

1. Emissioni di SO₂ da combustione di mix di olio combustibile e gas naturale (Gruppi 7 e 8).

Livelli BAT (MTD) di emissione di SO₂: 50 – 200 mg/Nm³

Prestazioni attuali: i livelli di emissione non sono in linea con le prestazioni del Bref con valori circa 350 mg/Nm³ come media annuale.

Prestazioni autorizzate: 200 mg/Nm³ – quindi in linea con le BAT nel periodo invernale, ma 400 mg/Nm³ - nel periodo estivo, indipendentemente dal combustibile; dal 1° gennaio 2010 cesserà l'impiego dell'olio combustibile.

2. Emissioni di NO_x da combustione di mix di olio combustibile e gas naturale (Gruppi 7 e 8)

Livelli BAT (MTD) di emissione di NO_x: 50 – 150 mg/Nm³

Prestazioni attuali: i livelli di emissione superano, di pochissimo, le prestazioni del Bref con valori circa 155 mg/Nm³ come media annuale.

Prestazioni autorizzate: 200 mg/Nm³, quindi un po' superiori alle BAT. La tecnologia esistente sui gruppi 7 e 8 non consente l'abbattimento degli NO_x e quindi non è possibile applicare limiti

inferiori, neanche nella fase successiva (dal 2010) in cui l'alimentazione sarà a gas naturale. Peraltro, l'impiego dei due gruppi 7 e 8 a piena potenzialità (complessivamente pari ad un gruppo a ciclo combinato) è previsto solo negli assetti transitorio 1 e transitorio 2, nelle more dell'entrata in esercizio di un nuovo gruppo a ciclo combinato (gruppo 9), da autorizzare AIA e da parte del Ministero dello Sviluppo Economico; è previsto quindi un esercizio progressivamente decrescente, fino a cessare, entro cinque anni dall'entrata in esercizio del gruppo 9.

Il valore leggermente superiore alle BAT per questi gruppi può essere accettato anche tenuto conto dell'imposizione, da subito, di una forte riduzione delle emissioni di NOx dai tre cicli combinati - Gruppi 5 e 6 -, ai quali è stato imposto il valore minimo fra quelli prescritti (30 mg/Nm^3 , O_2 15%, a fronte di livelli di emissione BAT per impianti esistenti di $20 - 90 \text{ mg/Nm}^3$).

La media ponderata delle emissioni di NOx della centrale risulta complessivamente inferiore alla media delle prestazioni BAT.

3. Riduzione contaminazione del suolo, sottosuolo e acque sotterranee

BAT (MTD): i serbatoi di olio combustibile devono essere raggruppati in bacini di contenimento, che dovrebbe essere progettato per contenere tutto o parte del volume (dal 50% al 75% della massima capacità di tutti i serbatoi o perlomeno il volume massimo del più grande serbatoio).

Le aree di stoccaggio dovrebbero essere progettate in modo che le perdite dalle porzioni superiori dei serbatoi e dai sistemi di distribuzione ed erogazione siano intercettate e contenute nel bacino di contenimento.

Il livello di combustibile contenuto nel serbatoio dovrebbe essere visibile su display e associato agli allarmi in uso.

I serbatoi di stoccaggio devono essere dotati di sistemi di controllo automatico e di sistemi di erogazione atti a prevenire traboccamenti dai serbatoi medesimi.

Le tubazioni devono essere posizionate in sicurezza in aree fuori terra così che le perdite possano essere individuate velocemente ed in modo che il danno causato da veicoli o da altri equipaggiamenti possa essere prevenuto.

Se si utilizzano delle tubazioni interrato, il loro percorso dovrebbe essere documentato e segnalato e dovrebbero essere adottati sistemi di scavo in sicurezza.

Le tubazioni interrato devono essere del tipo a doppia parete con controllo automatico dell'intercapedine e devono prevedere speciali sistemi di costruzione (tubazioni in acciaio, connessioni saldate, assenza di valvole, ecc.).

Stato attuale: Ogni serbatoio per l'olio combustibile è del tipo a tetto galleggiante ed è sistemato in un proprio bacino di contenimento. Non vi sono informazioni circa sistemi automatici che intercettano fuoriuscite o perdite dai serbatoi ed i tipi di tubazioni interrato utilizzate.

E' in corso un progetto di bonifica ai sensi del DM 471/99 delle aree dove erano presenti alcune ferrocisterne.

Entro il 31.12.2009 cesserà l'impiego dell'olio combustibile. Come previsto dal decreto di VIA 142/2007, il gestore dovrà presentare un piano di dismissione e ripristino dei serbatoi e di tutte le strutture connesse, che dovrà essere approvato dall'Autorità competente, sia per quanto concerne i tempi, sia per le modalità di esecuzione.

Nella presente proposta di AIA sono state considerate le condizioni per un completo o almeno molto elevato utilizzo del combustibile in giacenza.

Progressivamente, entro il 2009, il rischio, peraltro molto basso sulla base dell'esercizio precedente, diminuirà fino a cessare completamente. Questo aspetto si può quindi ritenere sostanzialmente superato e le BAT possono considerarsi applicate.



10.1 Emissioni in atmosfera

Valori limite in mg/Nm³ (riferiti a gas secchi).

Parametro	Limiti AIA emissione
Gruppi 5 e 6: turbine a gas (15% O₂)⁽¹⁾	
NOx (come NO ₂)	30
CO	30
<i>(¹) Limiti AIA orari (DGR 6501/2001 Regione Lombardia).</i>	
Gruppi 7 e 8: mix olio combustibile-gas naturale (3% O₂) – fino al 31.12.'09⁽²⁾	
SO ₂	200 (400) (*)
NOx (come NO ₂)	200
Polveri	10
CO	100
<p><i>(²) Conformità alla DGR 6501/2001 Regione Lombardia: In caso di misurazioni continue, i valori limite di emissione indicati si considerano rispettati se, nelle ore di normale funzionamento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori limite di emissione, e ▪ il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per il biossido di zolfo e le polveri ed ▪ il 95% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per gli ossidi di azoto. ▪ Per tutti gli altri inquinanti significativi dovranno essere rispettati i limiti di cui all'allegato 2 alla parte V del Dlgs 3 aprile 2006 n.152. <p><i>N.B. L'utilizzo dell'olio combustibile, da solo o in miscela con il gas naturale, deve cessare entro il 31/12/2009 (in ottemperanza al Decreto VIA n°142/2007, che prescrive: "...l'abbandono totale dell'impiego di olio combustibile entro il 31.12.2009)". L'utilizzo del gas naturale è obbligatorio dal 01.01.2010, e dal rilascio dell'AIA, per la produzione di en. elettrica con i gruppi 7 e 8, in eccesso rispetto alla pot. el. di 320 MW. La base di calcolo per la produzione complessiva massima del gruppo 7 in combinazione con il gruppo 8, pari a complessivi 320 MWe, dovrà essere impostato su base quadrimestrale come da D.G.R. n.2771 del 21.6.2006.</i></p> <p><i>(*) Il limite di 400 mg/Nm³ si applica solo nel periodo aprile-settembre 2009, fermo restando il rispetto delle procedure dei limiti di emissione di cui al Dlgs. 152/06.</i></p>	
Gruppo 7 e 8: solo gas naturale (3% O₂)^{(2) (3)}	
SO ₂	35
NOx (come NO ₂)	200
Polveri	5
CO	100
<p><i>(²) Conformità alla DGR 6501/2001 Regione Lombardia: In caso di misurazioni continue, i valori limite di emissione indicati si considerano rispettati se, nelle ore di normale funzionamento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori limite di emissione, e ▪ il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per il biossido di zolfo e le polveri ed ▪ il 95% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per gli ossidi di azoto. <p><i>N.B. L'utilizzo dell'olio combustibile, da solo o in miscela con il gas naturale, deve cessare entro il 31/12/2009 (in ottemperanza al Decreto VIA n°142/2007, che prescrive: "...l'abbandono totale dell'impiego di olio combustibile entro il 31.12.2009)". L'utilizzo del gas naturale è obbligatorio dal 01.01.2010, e dal rilascio dell'AIA, per la produzione di en. elettrica con i gruppi 7 e 8, in eccesso rispetto alla pot. el. di 320 MW. La base di calcolo per la produzione complessiva massima del gruppo 7 in combinazione con il gruppo 8, pari a complessivi 320 MWe, dovrà essere impostato su base quadrimestrale come da D.G.R. n.2771 del 21.6.2006.</i></p> <p><i>(³) Gruppo 7 a gas naturale: eventuale impiego solo nel 1° periodo transitorio.</i></p>	
Gruppo 9: turbine a gas (15% O₂)	
Parametro	Limiti AIA emissione ⁽¹⁾
NOx (come NO ₂)	30
CO	30
<i>(¹) Limiti AIA orari (DGR 6501/2001 Regione Lombardia).</i>	

Tali limiti non si applicano durante le fasi di avvio, arresto, e al di sotto del minimo tecnico.

1. Limitazioni e controllo delle emissioni in atmosfera: a partire dal 1° gennaio 2010 per l'esercizio residuo della sezione 8 sarà utilizzato solo gas naturale; è obbligatorio quindi l'abbandono totale dell'impiego di olio combustibile entro il 31/12/2009.
2. Gestione transitoria dell'impianto: la gestione transitoria dell'impianto dovrà corrispondere alle seguenti modalità e relative tempistiche di esercizio:
 - a. Condizioni di esercizio nel primo periodo transitorio: a partire dall'avvio dei lavori di realizzazione del nuovo modulo 9 sino alla messa in esercizio del medesimo, unitamente all'esercizio dei moduli 5 e 6 con potenza complessiva di 1154 MWe, l'esercizio contemporaneo delle sezioni 7 e 8 alimentati a olio combustibile e gas dovrà avere una produzione elettrica massima complessiva su base annua di 2560 GWh (pari a quella di un solo modulo da 320 MWe lordi per 8000 h/a), così come attualmente autorizzato con Decreto MAP 3/2002 (gruppo 8). Durante il primo periodo transitorio di esercizio, per l'utilizzo della potenza eccedente il valore di 320 MWe ottenuta tramite l'esercizio concomitante delle sezioni 7 e 8 dovrà essere utilizzato esclusivamente gas naturale. La base di calcolo per la produzione complessiva massima del gruppo 7 in combinazione con il gruppo 8, pari a complessivi 320 MWe, dovrà essere impostato su base quadrimestrale come da D.G.R. n.2771 del 21.6.2006;
 - b. Condizioni di esercizio nel secondo periodo transitorio: esercizio dei moduli 5 e 6 e del nuovo modulo 9, arresto definitivo della sezione 7 alle condizioni di cui al punto precedente - periodo presunto 2013-2017 -; sino al quinto anno dalla messa in esercizio del nuovo modulo 9, l'esercizio della sezione 8 dovrà avere una produzione elettrica massima complessiva su base annua di 1280 GWh (pari a quella di un modulo da 160 MWe lordi per 8000 h/a) per il primo anno. Tale produzione dovrà essere gradualmente ridotta del 25% per i successivi quattro anni sino all'arresto definitivo della sezione entro i termini temporali sopra definiti;
 - c. Per garantire un efficace controllo delle modalità di gestione transitoria dell'impianto, i dati di produzione elettrica generata dalle sezioni 7 e 8 così come definiti alle lettere a) e b), dovranno essere trasmessi periodicamente da E.ON. ad ARPA Lombardia secondo modalità concordate tra le parti; la verifica degli stessi dovrà essere effettuata da ARPA Lombardia sul consuntivo di produzione elettrica annua generata dalle singole sezioni, ovvero con diversa periodicità, secondo modalità previamente concordata con ARPA Lombardia.
3. L'assetto produttivo definitivo deve prevedere l'esercizio di tre cicli combinati alimentati a gas naturale (5, 6 e 9) per una potenza complessiva della centrale di circa 1551 MWe lordi.
4. Trasmissione dati esercizio – nell'ambito degli adempimenti previsti dall'art. 274 comma 4 del D. Lgs. 152/2006 inerenti l'inventario delle emissioni da grandi impianti di combustione, il Proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare una relazione annuale in cui devono essere forniti i bilanci emissivi massici di ciascuna sezione e complessivi dell'impianto, in termini di emissioni totali annue di SO₂, NO_x, polveri. Al fine di verificare la coerenza dei bilanci emissivi con le limitazioni alle emissioni per i diversi periodi di esercizio e per le singole sezioni indicate nelle prescrizioni, i dati dovranno essere adeguatamente corredati dagli elementi necessari alla verifica delle ipotesi progettuali assunte, così come ulteriormente definite nell'ambito delle prescrizioni, con particolare riferimento alle modalità di esercizio di ciascuna sezione (ore di esercizio, totale annuo energia prodotta, tipo e quantità di combustibile utilizzato, ecc.) e ai relativi parametri emissivi (portata fumi umidi e secchi alla percentuale di ossigeno di riferimento del combustibile utilizzato, concentrazioni di SO₂, NO_x, polveri nei fumi misurate al punto di emissione, ecc.).
5. Il gestore garantisce la messa a regime del gruppo 9 entro sei mesi dalla messa in esercizio e comunica la messa a regime nel rispetto del comma 5 art. 269 D.lgs 152/2006. Il gestore comunica altresì all'AC la data presunta per la messa in esercizio, intesa come data di avvio delle prime prove



di funzionamento del medesimo, e di entrata in esercizio dell'impianto, intesa come data successiva al completamento del collaudo, a partire dalla quale l'impianto, nel suo complesso, risulta in funzione nelle condizioni operative definitive. Nel periodo di entrata in esercizio dell'impianto e fino alla messa a regime, si applicano i limiti stabiliti dal D. Lgs. 152/2006.

Tutte le comunicazioni devono essere inviate con un anticipo di almeno quindici giorni. Tutti i dati relativi ai controlli delle emissioni e degli altri parametri stabiliti nel PMC devono essere inviati tempestivamente all'AC. Copia di tutte le comunicazioni andranno inviate anche ad ISPRA e ad Arpa Lombardia.

6. La nuova sezione 9 a ciclo combinato dovrà essere dotata di un sistema di misura delle emissioni (SME) al camino per O₂, NO_x, CO, H₂O e dei parametri temperatura, pressione, velocità come previsto dal D.Lgs. 152/06, Parte Quinta; i segnali di misura saranno elaborati, registrati, archiviati e resi disponibili anche in formato elettronico alle Autorità di controllo secondo quanto previsto dal Programma di Monitoraggio e Controllo (PMC) allegato; va tenuto conto anche quanto previsto dalla Ddg Regione Lombardia n.3536 del 29 agosto 1997 e s.m.i. per quanto di competenza.

Per la nuova sezione 9 si prescrive che la velocità dei fumi al camino sia:

in condizioni di massimo carico (c.m.c.): > 20 m/s

7. Il gestore dovrà prevedere apposite procedure interne, da concordare con ARPA Lombardia, per la segnalazione alla medesima delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi sull'impianto in tali circostanze, in conformità a quanto stabilito dal PMC.

8. Il gestore, sulla base di indicazioni fornite da ARPA Lombardia, dovrà attuare, entro la data di messa in esercizio del nuovo modulo 9, gli interventi necessari all'eventuale adeguamento dell'esistente rete di monitoraggio della qualità dell'aria. Gli oneri di gestione della rete di monitoraggio sono a carico del gestore della centrale; entro la medesima data dovrà proseguire, effettuando gli eventuali aggiornamenti del caso, il protocollo di gestione della rete già in atto con Arpa Lombardia in conformità a quanto stabilito dalla Deliberazione della Regione Lombardia n. VII/ 6295 seduta 1/10/2001.

9. Altre emissioni

Per la caldaia ausiliaria dell'impianto, di potenza inferiore a 15 MW, si confermano i limiti della Regione Lombardia:

- SO₂ 400 mg/Nm³,
- NO_x 200 mg/Nm³,
- Polveri 50 mg/Nm³,
- CO 100 mg/Nm³.

Per il Silo della calce idrata e tutte le emissioni in atmosfera polverulente, sia applicato il limite di concentrazione di 10 mg/Nm³ (All. Tecnico 6 della DGR 196/05 Reg. Lombardia). In alternativa, qualora il gestore dimostri che l'impianto di abbattimento installato a presidio degli sfiati, risponda ai requisiti del D.MF.01, non è necessario il controllo analitico e in tal caso si prescrive la misura del valore di ΔP in fase di carico e la Registrazione su file dei valori (si veda anche il PMC).

10.2 *Acque approvvigionamento*

1. La derivazione delle acque dal fiume Adda, a mezzo del canale Muzza, per il raffreddamento della centrale dovrà attuarsi con una portata media annua di 43 m³/s, elevabile sino ad un valore massimo di 50 m³/s nel periodo aprile-settembre e nei mesi in cui tale portata sia disponibile nell'Adda. Detta portata si intende comprensiva di tutti i quantitativi d'acqua ad uso industriale

necessari al funzionamento della centrale, con esclusione degli usi potabili, per i quali si provvede a mezzo di pozzo.

2. Devono essere installati e mantenuti sempre funzionanti idonei strumenti di misura delle portate effettivamente derivate (previa presentazione all'autorità competente di un progetto di installazione degli stessi); in alternativa, si potranno misurare e registrare le ore di funzionamento delle pompe, che sono a portata costante. Dovrà, in ogni caso, essere rispettato quanto previsto dal d.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

10.3 Acque reflue

1. Le prestazioni dell'impianto di depurazione dedicato, ITAR, devono essere rispondenti ai limiti del D.Lgs. 152/06 (tab. 3 dell'Allegato 5 alla parte III del decreto).

2. Per lo scarico SM1 i parametri da controllare sono: livello idrico e portata del canale Muzza e fiume Adda, temperatura, pH, torbidità, conducibilità elettrica, oli e grassi. I limiti devono essere rispettati anche nei pozzetti di prelievo fiscale ITAR P1 e ITAR P2, posti immediatamente a valle dell'impianto di trattamento ITAR e prima della vasca finale, rispettivamente denominati come da schema impianto:

- ITAR P1 (acque dai servizi igienici): pH, BOD₅, COD, oli e grassi, solidi sospesi totali, ammoniaca, azoto nitrico, azoto nitroso, fosforo totale, coliformi totali (riferimento ai limiti per le acque superficiali del D. Lgs. 152/2006);
- ITAR P2 (acque acide-alcaline): portata, temperatura, pH, COD, oli e grassi, solidi sospesi totali, ammoniaca (espressa come azoto), cromo totale, ferro, nichel, mercurio, cadmio, selenio, arsenico, manganese, antimonio, rame, zinco, vanadio, cloruri, idrocarburi totali, saggio di tossicità acuta totali (riferimento ai limiti per le acque superficiali del D. Lgs. 152/2006).

Dettagli sulle modalità di controllo sono stabiliti dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).

3. Scarico delle acque di raffreddamento (SF1 al canale Muzza e SF2 canale Belgiardino):

- a) per il corso d'acqua ricettore delle acque di raffreddamento la temperatura deve rispettare quanto prescritto dal D. Lgs. 152/2006: il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C;
- b) il massimo valore medio della temperatura dell'acqua nella sezione del canale scaricatore immediatamente a monte del punto di immissione nel fiume Adda è 30 °C e la differenza massima di temperatura tra la sezione immediatamente a valle della presa e la sezione immediatamente a monte della restituzione al canale è di 8,5 °C (in virtù della convenzione stipulata tra il Consorzio di Bonifica Mussa-Bassa Lodigiana e ENEL);
- c) le misure di temperatura devono essere effettuate in continuo con una sonda di misura della temperatura allo scarico dei reflui con relativo sistema di acquisizione ed elaborazione dati. Le sonde per la misura della temperatura sullo scarico devono essere posizionate in modo che le misure siano rappresentative;
- d) devono essere misurati e trasmessi all'autorità competente (ISPRA), secondo quanto stabilito dal PMC, i seguenti parametri: livello idrico e portata del canale Belgiardino e fiume Adda, flusso in uscita, temperatura, carico termico sul corpo idrico ricevente in MJ. Devono essere misurati e trasmessi all'autorità competente (ISPRA), secondo quanto stabilito dal PMC, i seguenti parametri: pH, conducibilità elettrica, solidi sospesi totali, COD, idrocarburi totali, saggio di tossicità acuta; i valori misurati allo scarico devono essere confrontati con i valori in ingresso mediante prelievi/misure contemporanei: i valori misurati allo scarico non devono mostrare aumenti di concentrazione per gli inquinanti misurati, è accettabile solo un aumento di antincrostanti e biocidi, che deve comunque rispettare i limiti stabiliti dal D. Lgs. 152/2006.



4. Scarico parziale delle acque meteoriche (SF3 canale Muzza, SF4 canale Belgiardino e SF5 roggia Marcona): per il campionamento delle acque meteoriche potenzialmente non inquinabili da oli dovrà essere realizzato un idoneo pozzetto di ispezione sempre accessibile e posizionato subito a monte della miscelazione con le acque civili. I prelievi dovranno essere effettuati durante eventi di pioggia, almeno una volta l'anno per verificare la presenza di oli ed altri inquinanti potenzialmente presenti; si applicano i valori limite definiti dalla normativa vigente (tab. 3 dell'Allegato 5 alla parte III del Dlgs. 152/06) per i seguenti parametri: flusso, oli e grassi, BOD₅, COD, solidi sospesi totali, idrocarburi totali.
Le modalità di controllo sono dettagliate dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).

5. Sono inoltre da rispettare le seguenti prescrizioni:

- a) i pozzetti di prelievo fiscale ITAR P1 e ITAR P2 dovranno essere in ogni momento accessibili ed attrezzati per consentire il campionamento per caduta delle acque reflue da parte della Autorità Competente;
- b) l'immissione dello scarico nel corpo idrico recettore non dovrà creare nel medesimo condizioni di erosione o di ristagno per difficoltà di deflusso; al tale fine dovrà essere costantemente verificata e mantenuta una corretta pendenza del tratto di restituzione al corpo idrico superficiale nel quale si immette lo scarico medesimo;
- c) sia costantemente monitorato il corretto funzionamento degli impianti di disoleazione API e di quello chimico fisico ITAR, mediante una verifica tecnico funzionale sulla conformità delle strutture e sul corretto funzionamento di tutte le parti elettromeccaniche;
- d) sia previsto un controllo periodico delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento, le quali dovranno essere mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.

10.4 Stoccaggio rifiuti

Negli assetti impiantistici, la gestione dei depositi preliminari dei rifiuti dovrà essere attuata conformemente all'autorizzazione già rilasciata dalla Provincia di Lodi, che individua per ciascun rifiuto apposite aree di stoccaggio e ne fissa il quantitativo massimo stoccabile.

Qualora si dovessero produrre rifiuti non rientranti tra quelli autorizzati al deposito preliminare, il gestore intende avvalersi del deposito temporaneo e il loro smaltimento immediatamente a valle della loro produzione; tale deposito temporaneo deve essere costituito da un'area delimitata, segnalata e con requisiti tecnici adeguati a contenere i rifiuti previsti e quest'ultimi dovranno essere etichettati con il relativo codice CER.

Più in generale, si prescrive che:

- a) il deposito temporaneo di rifiuti prodotti è assoggettato alla condizione che i rifiuti siano collocati negli appositi contenitori in aree previste e coperte dagli agenti atmosferici, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione. Sono fatti salvi i rifiuti inerti, non in grado quindi di contaminare le acque piovane e i rifiuti che non risentono negativamente di esposizione al calore (es. evaporazione di solventi);
- b) il deposito deve essere realizzato in modo da evitare la miscelazione di rifiuti di tipologie diverse. Dovranno altresì essere apposte e controllate le etichettature;
- c) i serbatoi contenenti rifiuti liquidi devono essere equipaggiati con sistemi anti traboccamento e debbono, altresì, essere contenuti in bacini di contenimento di volume almeno pari al volume del serbatoio.
- d) Per il deposito temporaneo dei rifiuti, il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo); nel caso del criterio quantitativo, dovrà verificare 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.

- e) Per le operazioni di messa in riserva (R13) dei rifiuti pericolosi "oli lubrificanti esausti" CER 130205* valgono le prescrizioni riportate in allegato A della determinazione n° REGTA/298/2006 della Provincia di Lodi comprese le caratteristiche tecniche e gestionali ivi contenute. Qualora la produzione di rifiuti pericolosi oli esausti, superasse i 300 kg anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs. 95/92, per il detentore il rispetto delle condizioni di cui all'art. 6 del decreto stesso.
- f) Il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui consegna tutti i rifiuti prodotti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni previste dalla normativa vigente.
- g) Presso l'impianto devono sempre essere presenti i registri di carico/scarico dei rifiuti che devono essere tenuti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia.
- h) Il gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare quanto previsto nel Piano di monitoraggio e controllo a cui si rimanda per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati.
- i) Infine il gestore deve comunicare nel reporting ambientale annualmente all'autorità competente per il controllo, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.
- j) I rifiuti prodotti oltre quelli forniti dal gestore nella domanda di AIA dovranno essere comunicati all'autorità competente preposta per il controllo, nel reporting annuale.
- k) Infine deve mettere a disposizione (archiviare e conservare) all'autorità di controllo, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

10.5 Monitoraggio del rumore

1. Il gestore dovrà effettuare, in accordo con ARPA Lombardia, campagne di rilevamento dell'impatto acustico, nelle diverse fasi di esercizio transitorie e in quella definitiva, ed inoltre in fase di cantiere per la realizzazione del modulo 9, con l'impianto alla massima potenza di esercizio autorizzata, con le modalità ed i criteri contenuti nel D.M. 16.3.1998 finalizzate a verificare il rispetto dei valori limite ai sensi del D.P.C.M. 14.11.1997 e s.m.i., in relazione all'effettiva destinazione d'uso delle aree e con particolare riguardo ai recettori maggiormente esposti. Dovranno essere confrontate le situazioni rilevate con quella dell'assetto attuale. In fase di cantiere dovrà essere tenuto in considerazione quanto prescritto dalle autorizzazioni comunali ex art. 8 LR 13/2001.

2. Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalla normativa, dovranno essere attuate adeguate misure di contenimento delle emissioni sonore, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione o direttamente sui recettori, tenendo conto, come obiettivo progettuale, dei valori di qualità di cui alla tabella D del D.P.C.M. 14.11.1997; la documentazione relativa alle suddette campagne di rilevamento del clima acustico ed alle eventuali misure previste per la riduzione del rumore ambientale dovrà essere trasmessa alle competenti Autorità locali; a seguito dei monitoraggi acustici in fase di cantiere in prossimità dei recettori sensibili il gestore dovrà valutare con le competenti Autorità locali l'opportunità di adottare interventi di mitigazione della sorgente o sui recettori.

3. Poiché allo stato attuale non risulta evidenza della conformità rispetto al limite differenziale, deve essere presentato - entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA - all'AC uno Studio previsionale dell'impatto previsto della nuova sezione 9.

Una volta entrata in esercizio, dovrà essere effettuata una campagna di misura del rumore differenziale sia della sezione 9, sia delle altre sezioni; la Relazione relativa ai risultati dell'indagine siano trasmessi entro 3 mesi dall'avvio in esercizio.

4. Il gestore dovrà effettuare, in accordo con ARPA Lombardia, entro un anno dal rilascio dell'AIA, una campagna di rilevamento dell'impatto da vibrazioni in fase di esercizio con l'impianto alla massima potenza di esercizio autorizzata, finalizzata a verificare il rispetto dei valori limite, in relazione all'effettiva destinazione d'uso delle aree e con particolare riguardo ai recettori maggiormente esposti.

10.6 Prescrizioni tecniche e gestionali

1. Il gestore si avvale della certificazione conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e di quella derivante dal regolamento EMAS. Si raccomanda di mantenere il sistema di gestione ambientale SGA conforme alle suddette norme e regolamenti.
2. Ove queste certificazioni decadessero, il gestore dovrà darne immediata comunicazione all'AC.
3. Entro il 30.06.2010 deve essere azzerato lo stoccaggio di olio combustibile.

10.7 Manutenzione ordinaria e straordinaria

Entro sei mesi dal rilascio dell'AIA, il gestore deve presentare all'AC un Programma di Manutenzione redatto secondo le indicazioni di cui al punto 5.15 del presente Parere.

10.8 Dismissioni e ripristino dei luoghi (come da prescrizioni decreto VIA)

- a) Dismissione delle sezioni 7 e 8 e del parco combustibili
Prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione del nuovo modulo 9 a ciclo combinato, e comunque entro e comunque entro sei mesi dal rilascio dell'AIA, il gestore dovrà presentare all'Autorità competente un progetto, in accordo con la Provincia, i Comuni di Montanaso e Tavazzano e l'ARPA, relativo alla dismissione dei manufatti delle sezioni termoelettriche 7 e 8, e di tutti i serbatoi del Parco combustibili Nord e Sud e delle relative infrastrutture connesse all'approvvigionamento, stoccaggio e distribuzione dell'olio combustibile.
Il progetto deve essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino ed alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere comprese un Piano di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dimesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dal D.Lgs 152/06.
Nel progetto dovranno essere altresì individuati i mezzi, gli strumenti finanziari e la tempistica di attuazione degli interventi; il progetto esecutivo dovrà essere presentato ed approvato dalle competenti strutture regionali con modalità e tempistiche che dovranno essere individuate nell'ambito del progetto medesimo.
- b) Dismissione area dei gruppi 1-4
Qualora le indagini in atto nell'area degli ex gruppi 1, 2, 3 e 4 della centrale rilevassero superamenti delle C.S.C. previste dal d.lgs. 152/06, titolo V, parte quarta, allegato 5, dovrà essere avviata la procedura prevista dall'art. 242 del citato decreto. Come richiesto nella Conferenza di Servizi tenutasi presso la Regione Lombardia in data 01/12/2008, il monitoraggio della qualità delle acque di falda dovrà essere effettuato con periodicità trimestrale, secondo il protocollo già con concordato con A.R.P.A. e Provincia.
- c) Dismissione finale della centrale
Prima dell'entrata in esercizio della centrale nell'assetto definitivo, il gestore dovrà presentare al Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al Ministero dei Beni e le Attività Culturali ed alla Regione Lombardia all'autorità competente un piano di massima relativo al destino dei manufatti della centrale al momento della sua dismissione. In tale piano dovranno essere indicati gli interventi da attuarsi sul sito e sui manufatti della centrale per ripristinare il sito dal punto di vista territoriale e ambientale. In tale piano dovranno altresì essere individuati i

mezzi e gli strumenti finanziari con i quali saranno realizzati gli interventi. Il piano esecutivo dovrà essere messo a punto 3 anni prima della cessazione delle attività.

d) Area di scarico ferrocisterne

Come richiesto dalla Conferenza di Servizi del 01/12/2008:

- entro 60 giorni dalla validazione dei dati relativi al collaudo della fase 1 degli interventi di bonifica, dovrà essere presentato il progetto definitivo di bonifica fase 2;
- sino al completamento degli interventi della fase 2 della bonifica, dovrà essere eseguito il monitoraggio con frequenza mensile delle acque di falda, secondo il protocollo in atto.

Qualora nel corso dell'attività dell'impianto o durante le dismissioni di parti di esso venissero danneggiati i piezometri preesistenti, gli stessi dovranno essere reinstallati in posizioni, quanto più sarà possibile, prossime alle posizioni originarie.

Le attività di indagine finalizzate alla verifica della qualità del suolo e delle acque di falda dovranno essere condotte in accordo con A.R.P.A.

11 Piano di monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da ISPRA ad esito dei lavori del GI della Commissione IPPC è allegato come parte integrante.

Nell'attuazione di suddetto piano, il Gestore ha l'obbligo di dare le seguenti notifiche al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio:

- 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, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto per il tramite di ISPRA.

Le modalità per le suddette notifiche sono contenute nel piano di monitoraggio e controllo allegato al presente parere.

Tutti i monitoraggi e le indagini ambientali previsti nelle prescrizioni devono essere realizzati a cura e spese del Proponente, concordandone con ISPRA le modalità operative, la frequenza, i parametri ed i metodi di analisi, i tempi di esecuzione.

Le notifiche ed i rapporti debbono **sempre 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'Autorità Competente 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.

Al fine di consentire un più stretto coordinamento fra il PMC e le modalità attuali di monitoraggio e di evitare costi eccessivi, conseguenti ad es. a duplicazioni, o difficoltà di applicazione, il GI ritiene necessario che il PMC non sia prescrittivo da subito, ma che sia accordato un tempo congruo per poterne valutare l'effettiva applicabilità, l'efficacia e l'efficienza, in base all'esercizio dell'impianto ed al sistema di gestione e alle procedure in essere, apportando al PMC le doverose modifiche, qualora si ritenessero necessarie, sentito il gestore.

Il GI propone pertanto che il PMC diventi pienamente prescrittivo a partire dal 1° gennaio 2010.

Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni previste dal PMC relative ai controlli previsti dalle autorizzazioni in essere.

Il periodo che intercorre prima della scadenza perentoria di cui sopra deve essere utilizzato per il pieno adeguamento tecnico e procedurale.

12 Durata, Rinnovo e Riesame

L'articolo 9 del decreto legislativo n. 59 del 2005 stabilisce la durata dell'autorizzazione integrata ambientale secondo il seguente schema:

Durata AIA	Caso di riferimento	Rif. decreto
5 anni	Casi comuni	Art. 9 comma 1
6 anni	l'impianto risulta certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Art. 9 comma 3
8 anni	impianto registrato ai sensi del regolamento n. 761/2001/CE (EMAS)	Art. 9 comma 2

Rilevato che il Gestore dispone per l'impianto di certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001:2004 e EMAS, l'AIA potrebbe essere rilasciata per una durata di anni 8.

Tuttavia, considerato che entro circa cinque anni dal rilascio dell'AIA dovrà essere dismesso il gruppo 7 ed è prevista l'attivazione di un nuovo modulo 9 della CTE, e sono inoltre da attuare importanti dismissioni e di ripristino delle aree, nonché verifiche di livello di inquinamento, con in corso un intervento di bonifica da idrocarburi, avviato ai sensi del D.M. 471/99 all'interno del sito, **si propone di limitare la durata dell'autorizzazione per l'intera centrale a cinque anni.**

In ogni caso, il Gestore prende atto che, ai sensi dell'art. 9, comma 4 del D. Lgs 59 del 2005, l'AC procederà al riesame del provvedimento emanato anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, comunque quando:

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

Nel caso dell'impianto in questione, per la durata, il rinnovo e il riesame dell'autorizzazione ambientale integrata si applica quanto previsto dall'articolo 9 del D. Lgs. n. 59 del 2005 e s.m.i.

13 Elenco delle autorizzazioni sostituite dall'AIA

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
Decreti n°002/2002 MD n°003/2002 MD	Ministero attività produttive	29/01/2002 08/11/2002	n.a.	DPR 203/88 DiM 12.7.90 DMA 21.12.95	Decreti Autorizzativi di Modifica a C.C Centrale termoelettrica di



				DPR 53/98 e altri	Tavazzano e Montanaso ARIA
Decreto Ministeriale 7.1.1993	Ministero dell'industria e commercio e dell'artigianato	07/01/1993	n.a. I decreti 002/2002 e 003/2002 impongono la fermata del gruppo 7 al termine realizzazione dei cicli combinati	DPR 203/88 DMA 8.5.89 DM 12.7.90 e altri	Decreto di Autorizzazione interventi di risanamento ambientale gruppi 5, 6, 7 e 8 ARIA
Determinazione Prov. Lodi n° 505	Provincia di Lodi	30/12/99	4 anni con autocertificazione	Dlg 152/99	Scarico delle acque in corpo idrico ACQUA
Autocertificazione		30/05/05	4anni (29/05/09)	Legge 93/01	
Determinazione Prov. Lodi n° 347	Provincia di Lodi	18/09/00	4 anni	Legge 22/97	RIFIUTI
Autocertificazione		03/03/02	09/12/06	Legge 93/01	
Determinazione REGTA/298/2006	Provincia di Lodi	26/04/2006	26/04/2011	DLgs. 22/97	Approvazione del progetto ed autorizzazione alla realizzazione di varianti all'impianto di deposito oli usati. RIFIUTI

14 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 dai decreto legislativo n. 59 del 2005 e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.



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

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER LA
CENTRALE TERMOELETTRICA EON (ex. ENDESA) SITA NEI
COMUNI DI TAVAZZANO E MONTANASO CON
VILLAVESCO (LO)**

**GESTORE
LOCALITÀ**

**EON (EX ENDESA)
TAVAZZANO (LO)
Ing. Roberto Borghesi
Ing. Claudio Numa**

**DATA DI EMISSIONE
NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**20 Aprile 2009
38**



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

INDICE

1. PREMESSA	4
2. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	4
CONSUMI/UTILIZZI DI MATERIE PRIME	4
CONSUMI IDRICI.....	4
CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA:	5
CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI PRINCIPALI	5
<i>Oli combustibili densi</i>	5
GESTIONE DEI SERBATOI DI OLIO COMBUSTIBILE DENSO.....	5
GESTIONE DELLO STOCCAGGIO MATERIALE POLVERULENTO IN SILOS	6
3. EMISSIONI IN ARIA	7
TRANSITORIO 1	8
<i>Emissioni dai camini dei Moduli 5a, 5b, 6 (solo gas)</i>	8
<i>Emissioni dal gruppo 7e 8 a mix di OCD BTZ e gas 25% S e 75% S o solo a OCD STZ (utilizzo sino 31/12/2009)</i>	9
TRANSITORIO 2	11
<i>Emissioni dai moduli 5a 5b, 6 e gruppo 8 solo a Gas Naturale (successivo al 31/12/2009) e modulo 9</i>	11
<i>Emissioni dai camini dei Moduli 5a, 5b, 6 e 9 (solo gas)</i>	11
<i>Emissioni dal gruppo 8 alimentato solo a Gas Naturale (successivo al 31/12/2009)</i>	11
ASSETTO FINALE	12
<i>Emissioni dai camini dei Moduli 5a, 5b, 6 e 9 (solo gas)</i>	12
ALTRE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	12
EMISSIONI DEL NUOVO GRUPPO TURBOGAS 9.....	12
PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI (FASI DI AVVIAMENTO E ARRESTO)	13
METODI DI ANALISI IN CONTINUO DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE	13
METODI DI ANALISI DI RIFERIMENTO (MANUALI E STRUMENTALI) DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE	15
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI PRELEVATI DA FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI.....	16
ACCESSO AL CONTROLLO.....	16
4. EMISSIONI IN ACQUA	17
IDENTIFICAZIONE SCARICHI	17
RELATIVAMENTE AI LIMITI DEI PARAMETRI DEGLI SCARICHI IDRICI, DEVE LA NORMATIVA NAZIONALE PER QUANTO RIGUARDA LO SCARICO DA SF1 E LA NORMATIVA REGIONALE (LA L.R. 12 DICEMBRE 2003, N.26 MODIFICATA DALLA L.R. 8 AGOSTO 2006, N. 18 DELLA REGIONE LOMBARDIA, REG.LE N.4/2006) PER QUANTO ATTIENE AGLI SCARICHI DELLE ACQUE METEORICHE.....	17
<i>Punto di scarico SF1</i>	17
<i>Scarico parziale SF1: pozzetto ITAR P1 (acque dai servizi igienici)</i>	18
<i>Scarico parziale SF1: pozzetto ITAR P2 (acque acide-alcaline)</i>	19
<i>Scarico SF2</i>	21
<i>Punti di scarico SF3, SF4 e SF5</i>	22
PIEZOMETRI	22
METODI DI MISURA DELLE ACQUE DI SCARICO.....	23
<i>Metodi di misura degli inquinanti</i>	23
<i>Metodi analisi acque di raffreddamento</i>	25
<i>Misure continue</i>	25
MISURE DI LABORATORIO	26
5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	26
6. RIFIUTI	27
MONITORAGGIO DEPOSITI PRELIMINARI E TEMPORANEI DEI RIFIUTI	27
APPARECCHIATURE CONTENENTI OLI ISOLANTI PCB	27



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

7. ATTIVITÀ DI QA/QC	28
SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO (SMC)	28
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI GASSOSI	29
ANALISI DELLE ACQUE IN LABORATORIO	29
CAMPIONAMENTI DELLE ACQUE	30
ANALISI DELL'OLIO COMBUSTIBILE	30
<i>Campionamenti di olio combustibile</i>	30
STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA A FINI DI VERIFICA DI CONFORMITÀ	31
8. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	32
DEFINIZIONI	32
FORMULE DI CALCOLO	33
VALIDAZIONE DEI DATI	33
INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO	33
EVENTUALI NON CONFORMITÀ	33
OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE	34
<i>Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.</i>	34
<i>Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale</i>	34
<i>Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA</i>	34
<i>Immissioni dovute all'impianto: ARIA</i>	34
<i>Emissioni per l'intero impianto: ACQUA</i>	34
<i>Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI</i>	35
<i>Emissioni per l'intero impianto: RUMORE</i>	35
<i>Controllo della falda superficiale</i>	35
<i>Consumi specifici per MWhg generato su base annuale</i>	35
<i>Unità di raffreddamento</i>	35
<i>Eventuali problemi gestione del piano</i>	35
GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI	35
9. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	37
ATTIVITÀ A CARICO DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO (PREVISIONE)	38

1. 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. Potranno, su proposta motivata di ISPRA (EX. APAT) e/o del gestore, 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 (DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DLgs 626/94 e successive modifiche anche in riferimento al recente DLgs.81 del 9 aprile 2008 di riordino e coordinamento).

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.

2. Approvvigionamento e gestione materie prime

Consumi/utilizzi di materie prime

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Modulo 5	Contatori	Quantità totale	Sm ³	Giornaliera	Compilazione file
Gas naturale	Modulo 6	Contatori	Quantità totale	Sm ³	Giornaliera	Compilazione file
Gas naturale	Modulo 9	Contatori	Quantità totale	Sm ³	Giornaliera	Compilazione file
OCD <0,5%S Gas	Gruppo 8 Caldaie	Flussimetro	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
		Contatori		Sm ³		
OCD <0,5%S Gas	Gruppo 7 Caldaie	Flussimetro Contatori	Quantità totale	t Sm ³	Giornaliera	Compilazione file
Gasolio 0,2%S	Caldaie ausiliarie	Flussimetro Contatori	Quantità totale	t	Ad accensione	Compilazione file

Consumi idrici

Tipologia di prelievo	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Da pozzo dalla falda profonda	Contatore	Usi civili (mensa e sanitari)	Quantità d'acqua	Mensile	Compilazione file. Analisi della potabilità è periodica con analisi eseguite
		Limite max. dalla concessione ¹	Quantità d'acqua		

¹ Il limite della concessione all'emungimento è pari a 6,4 l/s

Dal canale Muzza	Contatore	Raffreddamento	Quantità d'acqua	Mensile	Compilazione file
	Contatore	Processo	Quantità d'acqua	Mensile	

Consumi di energia elettrica:

Descrizione	Metodo misura	Quantità MWh/mese	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
EE assorbita	Contatore		Mensile	Compilazione file
EE servizi ausiliari	Contatore		Mensile	Compilazione file

Caratteristiche dei combustibili principali

Il gestore dovrà provvedere all'analisi dei combustibili utilizzati effettuando le analisi elementari indicate nelle tabelle seguenti.

Oli combustibili densi

Per ogni **combustibile utilizzato** deve essere prodotta una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) avente le determinazioni come meglio indicato nella tabella seguente, per le quali si riportano con asterisco i metodi di misura cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2005, Parte V, Allegato X, e senza asterisco dei metodi di misura indicativi.

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Acqua e sedimenti	%v	mensile	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 50°C	°E	mensile	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	Kcal/Kg	mensile	ASTM D 240
Densità a 15°C	Kg/mc	mensile	UNI EN ISO 3675/12185
Punto di scorr. sup.	°C	mensile	ISOP 3016
Asfaltini	%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*
Nichel + 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*

Gestione dei serbatoi di olio combustibile denso

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata dell'olio combustibile	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).

Verifica delle caratteristiche dell'OCD

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Pratica operativa	Verifica del contenuto di tutti i metalli regolamentati successivamente nell'olio combustibile	Preparazione di un campione rappresentativo dell'olio combustibile utilizzato durante il mese ed analisi di laboratorio	Analisi mensile dell'olio combustibile e registrazione su file dei risultati

Gestione dello stoccaggio materiale polverulento in silos

Punto di emissione –			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri	Si vedano le prescrizioni e limiti nell'autorizzazione Intervallo di valori del delta P (ΔP) di colonna d'acqua.	Misura del valore di ΔP in fase di carico inquinante	Verifica al caricamento e registrazione su file dei valori di ΔP misurato.
Pratica operativa	Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	In seguito a valori anomali	Riportare sul registro della manutenzione le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.

Tutte le emissioni convogliate, presidiate da filtri a manica (ad esempio per il Silo calce idrata) dovranno essere conformi alle prescrizione DGR 196/05 Reg. Lombardia allegato tecnico n.6 relativamente alle caratteristiche dei filtri conformi alla scheda D.MF.01 DGR 13943/03 Reg. Lombardia, estendendo alla calce quanto previsto per il trasporto del cemento nei silos di stoccaggio.

SCHEDA D.MF.01 DEPOLVERATORE A SECCO A MEZZO FILTRANTE	
Tipo di abbattitore	Filtro a tessuto
Impiego	Abbattimento di polveri
Provenienza degli inquinanti	<ul style="list-style-type: none"> - operazioni di stoccaggio, movimentazione, trasporto pneumatico, miscelazione, pesatura e confezionamento di materiali solidi polverulenti - operazioni di levigatura, sabbatura, smerigliatura, carteggiatura, bordatura, taglio di superfici di vario tipo e materiale - operazioni di fusione di materiali metallici, vetrosi e di altro tipo - operazioni di combustione di materiale solido e rifiuti - operazioni di verniciatura con prodotti in polvere - operazioni di essiccazione di materiale solido o assimilabile - altre operazioni non espressamente indicate
INDICAZIONI IMPIANTISTICHE	
1. Temperatura	Compatibile con le caratteristiche del mezzo filtrante Compatibile con il punto di rugiada del flusso gassoso
2. Velocità di attraversamento	$< 0,04$ m/s per materiale particellare con granulometria $\geq 10 \mu\text{m}$ $\leq 0,03$ m/s per polveri con granulometria $< 10 \mu\text{m}$ $\leq 0,017$ m/s per polveri da forni fusori, per amianto e per polveri non inerti
3. Gramatura tessuto	≥ 450 g/m ²
4. Umidità relativa	Deve essere evitata la temperatura del punto di rugiada
5. Sistemi di controllo	Manometro differenziale o eventuale pressostato differenziale con allarme ottico e/o acustico o rilevatore triboelettrico quando cambia il carico inquinante
6. Sistemi di pulizia	Scuotimento meccanico temporizzato per polveri con granulometria $\geq 50 \mu\text{m}$ Lavaggio in controcorrente con aria compressa
7. Manutenzione	Pulizia maniche e sostituzione delle stesse
8. Informazioni aggiuntive	Porre attenzione alla classe di esplosività delle polveri da trattare ed alle caratteristiche di esplosività del flusso gassoso.

3. Emissioni in aria

Schema delle configurazioni d'impianto

Configurazione	Periodo	Assetto
Attuale	2008	2 moduli a ciclo combinato (sez. 5 e 6) 1 modulo tradizionale alimentato a olio+gas (sez. 8)
Transitorio 1	2009 (da avvio lavori cantiere)	2 moduli a ciclo combinato (sez. 5 e 6) 2 moduli tradizionali alimentati a olio+gas (sez. 7 e 8)
	2010-2012	2 moduli a ciclo combinato (sez. 5 e 6) 2 moduli tradizionali alimentati solo a gas (sez. 7 e 8)
Transitorio 2	2013-2017	3 moduli a ciclo combinato (sez. 5, 6 e 9) 1 modulo tradizionale alimentato solo a gas (sez. 8)
Futura	2018	3 moduli a ciclo combinato (sez. 5, 6 e 9)

Gli assetti impiantistici contenuti nell'autorizzazione con i relativi camini di emissione sono:

ASSETTO	Attuale	Transitorio 1	Transitorio 2	Finale
n° camino	1	1	1	1
modulo	5a	5a	5a	5a
Altezza dal suolo	130 m	130 m	130 m	130 m
Area sez. di uscita	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²
n° camino	2	2	2	2
modulo	5b	5b	5b	5b
Altezza dal suolo	130 m	130 m	130 m	130 m
Area sez. di uscita	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²
n° camino	3	3	3	3
modulo	6	6	6	6

M. M.
27/38

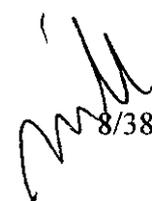
Altezza dal suolo	130 m	130 m	130 m	130 m
Area sez. di uscita	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²	28,3 m ²
n° camino	--	5	5	--
modulo	--	7	7	--
Altezza dal suolo	--	250 m	250 m	--
Area sez. di uscita	--	19,62 m ²	19,62 m ²	--
n° camino	4	4	4	--
modulo	8	8	8	--
Altezza dal suolo	250 m	250 m	250 m	--
Area sez. di uscita	19,62 m ²	19,62 m ²	19,62 m ²	--
n° camino	--	--	6	6
modulo	--	--	9	9
Altezza dal suolo	--	--	130 m	130 m
Area sez. di uscita	--	--	28,3 m ²	28,3 m ²

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

Transitorio 1

Emissioni dai camini dei Moduli 5a, 5b, 6 (solo gas)

Punti di emissione camino 1, 2 e 3			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Temperatura di uscita dei fumi	Si veda l'autorizzazione	Misura della temperatura in continuo	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Portata dei fumi	Come da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Ossigeno	Si veda l'autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Durata della fase di accensione e spegnimento	Pratica operativa	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale	Registrazione su file dei tempi di transitorio.
CO	Come da autorizzazione	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC). Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
NO _x	Come da autorizzazione	Misura continua	Misura di NO _x con SMC. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.


8/38

Punti di emissione camino 1, 2 e 3			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Parametro conoscitivo			
Aldeide totali espresse come aldeide formica ²	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
SO ₂ ³	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Polveri totali ³ e PM10	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
VOC ² Sostanze organiche volatili	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
N ₂ O ³ Diossine IPA, benzene metano, CO ₂ , HCl, HF, Metalli (As, Cd, Cr tot, Ni, Pb, Hg)	Parametro conoscitivo	Verifica entro il primo anno di autorizzazione AIA (campionamento manuale ed analisi di laboratorio) e successivamente ogni 4 anni – salvo diversa indicazione successiva dell'Autorità di controllo	Registrazione su file dei risultati

Emissioni dal gruppo 7e 8 a mix di OCD BTZ e gas 25% S e 75% S o solo a OCD STZ (utilizzo sino 31/12/2009)

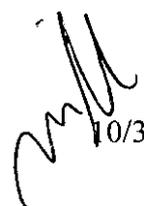
Punto di emissione Camino 4 e 5			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Temperatura di uscita dei fumi	Parametro operativo	Misura della temperatura in continuo	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Portata dei fumi	Parametro operativo	Misura continua o in alternativa calcolata	Registrazione su file dei risultati
Ossigeno	Parametro operativo	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Durata della fase di accensione e spegnimento	Pratica operativa	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale.	Registrazione su file dei tempi di transitorio.

² La verifica della concentrazione dei VOC e dell'aldeide formica, oltre che alla condizione di carico massimo, dovrà essere realizzata anche nella condizione di carico minimo utilizzato in esercizio normale.

³ La verifica della concentrazione di SO₂ e PTS dovrà essere realizzata alle condizioni di carico massimo utilizzato in esercizio normale.

³ Si richiede la misura discontinua di alcuni inquinanti, come parametro conoscitivo, poiché il gestore effettua già le analisi come riportato nel piano di monitoraggio e controllo allegato alla domanda di AIA.

Punto di emissione Camino 4 e 5			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
SO ₂	Come da autorizzazione	Misura continua.	Misura di SO ₂ con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC). Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
CO	Come da autorizzazione	Misura continua.	Misura di CO con SMC. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
NO _x	Come da autorizzazione	Misura continua.	Misura di NO _x con SMC. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
Polveri	Come da autorizzazione	Misura continua.	Misura di Polveri con SMC. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nel normale funzionamento.
Parametri conoscitivi			
IPA (6 di Borneff)	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Diossine	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Sostanze Organiche volatili	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Pb+Cd + Hg + As + Cr tot + Ni	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati


10/38

Punto di emissione Camino 4 e 5			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Protossido di azoto Benzene Cloro espresso come HCL Fluoro espresso come HF	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Polveri totali e PM10	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Aldeide totali espresse come aldeide formica ⁴	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

Transitorio 2

Emissioni dai moduli 5a 5b, 6 e gruppo 8 solo a Gas Naturale (successivo al 31/12/2009) e modulo 9

Nel transitorio 2, unitamente all'esercizio dei moduli 5 e 6, e del nuovo modulo 9, subordinatamente all'arresto della sezione 7, sino al quinto anno dalla messa in esercizio del nuovo modulo 9, l'esercizio della sezione 8 dovrà avere una produzione massima complessiva su base annua di 1280 GWh (pari a quella di un solo modulo da 160 MWe lordi per 8000 h/a) per il primo anno.

Tale produzione dovrà essere gradualmente ridotta del 25% per i successivi quattro anni fino all'arresto definitivo della sezione entro i termini sopra definiti.

Emissioni dai camini dei Moduli 5a, 5b, 6 e 9 (solo gas)

Per tale assetto vale la stessa tabella relativa allo scenario 1 per i punti di emissione 5a, 5b e 6 valida sia per il monitoraggio in continuo che per i parametri conoscitivi

Emissioni dal gruppo 8 alimentato solo a Gas Naturale (successivo al 31/12/2009).

Per tale assetto vale la tabella relativa allo scenario 1 per il gruppo 8, valida sia per il monitoraggio in continuo che per i parametri conoscitivi

⁴ La verifica della concentrazione dei VOC e dell'aldeide formica, oltre che alla condizione di carico massimo, dovrà essere realizzata anche nella condizione di carico minimo utilizzato in esercizio normale.

Assetto finale

Emissioni dai camini dei Moduli 5a, 5b, 6 e 9 (solo gas)

Per tale assetto vale la stessa tabella relativa allo scenario 1 per i punti di emissione 5a, 5b e 6 valida sia per il monitoraggio in continuo che per i parametri conoscitivi

Altre emissioni in atmosfera

Punti di emissione – Tutti gli sfiati di serbatoi o emissioni presidiate da filtri			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Emissioni-Sfiati	Verifica mensile degli sfiati Pratica operativa	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni, della data e della descrizione delle eventuali manutenzioni sugli impianti effettuati
Differenza di pressione ΔP mm	Intervallo definito da progetto di valori del ΔP	Misura del valore di ΔP in fase di esercizio	Verifica al variare del carico inquinante ed registrazione su file dei valori di ΔP misurato
Emissioni anomale	Pratica operativa. A seguito di emissioni anomale intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	Ispezione visiva	Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento eseguito

Per tutti gli altri punti di emissione convogliati e/o convogliabili dovranno rispettare le prescrizioni e i limiti previsti dal D.Lgs.152/06 e s.m.i.

Il gestore dichiara la presenza di caldaie ausiliarie.

Caldaia ausiliaria			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Gasolio	Parametro operativo	Misura del flusso di gasolio ad accensione o contatore	Annotazione, ad accensione, su file della quantità di combustibile impiegato
Fumi di combustione	Come da autorizzazione	Da misurarsi con un campionamento manuale semestrale.	Registrazione dei dati su file delle analisi

Per tali caldaie ausiliarie valgono i limiti e i criteri di conformità riportati dalla Regione Lombardia con DGR 6501/01 per gli inquinanti pertinenti, espressi come media oraria se in assenza dello SME.

In caso di attivazione di nuove attività, e/o nuovi punti di emissione il gestore dovrà inoltrare una comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art. 269 comma 15 D.Lgs.152/06.

Emissioni del nuovo gruppo turbogas 9

Sei mesi prima della data di inizio del *commissioning* il Gestore dà comunicazione all'autorità di controllo e trasmette altresì le informazioni necessarie a caratterizzare eventuali modifiche di layout o impiantistiche minori intervenute in fase di costruzione.

L'autorità competente al controllo provvede a integrare il presente piano di monitoraggio e controllo, sulla base delle indicazioni fornite dal Gestore.

Prescrizioni sui transitori (fasi di avviamento e arresto)

Il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nei paragrafi successivi.

Inoltre al fine di monitorare i tempi di avviamento è necessario compilare la seguente tabella.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
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 o misura delle emissioni	Registrazione su file dei risultati
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 o misura delle emissioni	Registrazione su file dei risultati
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 o misura delle emissioni	Registrazione su file dei risultati

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

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

La seguente tabella elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale. Ulteriori riferimenti sono riportati nel DM del 31/12/05. Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, estesa garanzia di prestazioni. E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in tabella o con i metodi di riferimento:

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
--------------------	-----------------------------	--------


13/38

Camini 1, 2, 3, 4, 5 e 6.	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
	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.

La **temperatura** ai punti di misura corrispondenti alle termocoppie per la misura della temperatura all'ingresso dell'elettrofiltro, utilizzati a fini di verifica di conformità, oltre che rispondere ai requisiti specificati in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo, debbono essere fornite con un sistema di acquisizione che garantisca la misura, la registrazione e la conversione in unità ingegneristiche del segnale almeno ogni minuto e che sia, altresì, in grado di realizzare medie dei valori di temperatura in blocchi di 10 minuti. I valori medi di 10 minuti verranno utilizzati per la verifica di conformità e saranno, quindi, conservati su supporto informatico per almeno due anni. Per la misurazione è consigliato l'uso di termocoppie di tipo K protette con pozzetto termometrico immerso nel flusso di gas. Qualora si scelga altra tipologia di installazione si richiede di fornire la spiegazione della scelta adottata. La taratura delle termocoppie dovrà essere realizzata in conformità alla **norma ASTM Method E 220** "Standard Method for Calibration of Thermocouples by Comparison Techniques" e dovrà essere realizzata almeno su tre punti scelti nell'intervallo di misura. Per la scelta del termometro appropriato al confronto si consiglia l'uso della **norma ASTM Method E 1**. La taratura dovrà essere eseguita in conformità alle prescrizioni del costruttore, comunque non potrà essere inferiore ad una volta all'anno.

I misuratori di **pressione** differenziale sono applicati agli eventuali filtri a manica e corrispondenti ai punti di misura individuati oltre a rispondere ai requisiti indicati in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo; debbono avere la certificazione di accuratezza minima **ANSI 2A**. (o equivalente). La taratura degli strumenti dovrà essere realizzata dal costruttore su almeno tre punti. La verifica della calibrazione, dato il contatto con ambienti piuttosto estremi in termini di vibrazioni, possibilità di corrosione ecc., è opportuno che venga effettuata almeno una volta a semestre. Tale verifica di taratura dovrà essere realizzata per confronto con un secondo strumento "**master**" dotato di certificato di taratura. Nel caso le misure dello strumento e del "master" differiscano per più del 5% l'apparecchiatura dovrà essere smontata

e calibrata in laboratorio su almeno tre punti del normale campo di utilizzo in esercizio. Una volta ogni due anni (se non sostituiti gli strumenti) dovranno comunque essere smontati e tarati in laboratorio per confronto con uno strumento tarato allacciato ad una sorgente di pressione nota. Il segnale proveniente dallo strumento dovrà essere acquisito in continuo (minimo una misura ogni 10 minuti), trasformato in unità ingegneristiche e mediato su blocchi orari. La registrazione è ammessa anche su carta (i dischi di registrazione dovranno essere conservati per almeno due anni come i file di acquisizione dei dati medi orari). I valori orari registrati giornalmente saranno ulteriormente mediati nelle 24 ore cioè dalle 00.01 alle 23.59 di ogni giorno.

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

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi 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 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. *“Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203”*.

Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.

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

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

Norma ISO 10787:1999 per HF

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

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

Norma US EPA method CTM-027 per l' ammoniaca

Norma UNI EN 14789:2006 per O₂ in flussi gassosi convogliati.

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

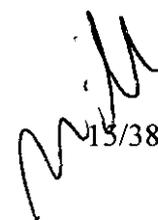
Norma UNI EN 15058:2006 per CO in flussi gassosi convogliati.

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

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

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

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


15/38

Ulteriori riferimenti sono riportati nel DM del 31/12/05. 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 laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

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

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

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

Tutti i documenti attinenti la 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.

Accesso al controllo

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

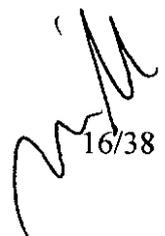
Sui camini la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m² e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché una presa telefonica per contattare la sala controllo.

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

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

Relativamente alle misure in continuo alle emissioni in aria, il gestore dovrà adottare per lo SME la terminologia, i criteri e le procedure indicati dalla Regione Lombardia con Ddg. 3536/1997.

Le modalità di registrazione per la gestione degli SME devono avvenire anche in ottemperanza alle prescrizioni regionali per quanto di competenza.



16/38

4. Emissioni in acqua

Le acque reflue di Centrale sono raccolte da un sistema di tubazioni e/o canalizzazioni atte a formare reti di raccolta distinte per tipologia di acqua; questi circuiti fanno capo all'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR).

In relazione alla qualità dell'acqua raccolta è previsto un trattamento di depurazione specifica, e precisamente:

- Trattamento acqua acide/alcaline per le acque inquinate da agenti chimici (acque di processo e acque di lavaggio dell'impianto);
- Trattamento oleoso per le acque inquinabili da oli e per quelle meteoriche di prima pioggia raccolte nei piazzali dei parchi combustibili;
- Trattamento biologico per i reflui biologici.

Tutte le acque, dopo i diversi trattamenti, saranno controllate e analizzate in appositi pozzetti (ITAR P1 e ITAR P2) di ispezione e successivamente confluiscono in una vasca finale, nella quale è operato in continuo il controllo prima dello scarico di pH, temperatura, conducibilità, contenuto oli e torbidità.

L'impianto ha **5 punti di scarico finali** come di seguito meglio indicati in tabella :

Identificazione scarichi

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
SF1: 1. Acque di raffreddamento Moduli 5 e 6, a gas 2. Acque da ITAR	Canale Muzza	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SF2: Acque di raffreddamento GR 7 e 8 tradizionali	Canale Belgiardino	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SF3: Meteoriche Non inquinate Pozzetti C1,C2, C3 e C4	Canale Muzza	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SF4 (Meteoriche Non inquinate) Pozzetti C5,C6, C7 e C8	Canale Belgiardino	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SF5 (Meteoriche Non inquinate) C9,V5 e V6	Roggia Marcona	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore

Relativamente ai limiti dei parametri degli scarichi idrici, deve la normativa nazionale per quanto riguarda lo scarico da SF1 e la normativa regionale (la L.R. 12 dicembre 2003, n.26 modificata dalla L.R. 8 agosto 2006, n. 18 della Regione Lombardia, Reg.le n.4/2006) per quanto attiene agli scarichi delle acque meteoriche.

Punto di scarico SF1

Le acque provenienti in continuo dal sistema trattamento **acque oleose**, dal trattamento **acque acide alcaline** e le **acque di raffreddamento** dei gruppi 7 e 8, confluiscono nel canale recettore artificiale

Muzza. La portata media del canale Muzza varia dai 20 ai 60 m³/s. Il deflusso delle portate del Muzza, anche nei periodi stagionali di asciutta o manutenzione (20-30 m³/s), è garantito dal canale Belgiardino che, a valle della centrale, parte dal Muzza per confluire nuovamente nell'Adda.

Scarico finale SF1 dopo la vasca di accumulo

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Livello idrico e portata del canale Muzza e fiume Adda	Si veda il limite nell'autorizzazione	Misura continua o in alternativa oraria	Registrazione su file
Temperatura ⁵	Si veda il limite nell'autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file
pH	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento automatico	Istantaneo
Torbidità	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Istantaneo
Conducibilità	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Istantaneo
Oli e Grassi	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Istantaneo

Per lo scarico finale SF1, recapitante nel corpo idrico superficiale artificiale Canale Muzza, al quale confluiscono gli scarichi parziali delle acque dai servizi igienici e dei reflui industriali acide ammoniacali, al fine del controllo e analisi si devono distinguere 2 punti distinti per il campionamento prima dell'immissione nella vasca finale:

1. ITAR P1 (analisi delle acque dai servizi igienici)
2. ITAR P2 (analisi delle acque dalla sezione chimico fisica)

Fatto salvo quando espressamente indicato in modo diverso, le misure si intendono effettuate ai 2 pozzetti di riferimento.

Scarico parziale SF1: pozzetto ITAR P1 (acque dai servizi igienici)

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
pH	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
BOD ₅	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file

⁵ Un ulteriore limite, fissato dalla Convenzione con gli Enti locali del 1992, fissa in 8.5 °C il massimo incremento di temperatura fra l'acqua in ingresso e quella in uscita. Tale valore varia normalmente fra 4°C e 7,5°C in relazione alla potenza elettrica prodotta ed allo scambio termico.

18/38

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
COD	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Azoto nitroso	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Azoto nitrico	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Azoto ammoniacale	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Grassi e oli	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Solidi sospesi totali	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Fosforo totale	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Coliformi Totali	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campione medio ponderale su 3 ore	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file

Scarico parziale SF1: pozzetto ITAR P2 (acque acide-alcaline)

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata	Si veda nell'autorizzazione	Misura continua con flussometro	Istantaneo/ registrazione su file
Temperatura	Si veda nell'autorizzazione	Verifica in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
pH	Si veda nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento automatico in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
COD	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Azoto ammoniacale	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Idrocarburi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file

Grassi e oli	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Solidi sospesi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Cromo totale	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Ferro	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Zinco	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Nichel	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Mercurio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Cadmio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Selenio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Arsenico	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Manganese	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Antimonio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file


20/38

Rame	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Vanadio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Cloruri	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Saggio di tossicità acuta	Si veda nell'autorizzazione	Verifica annuale con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file

Scarico SF2

Le acque di raffreddamento dei condensatori dei gruppi 7 e 8 confluiscono in continuo nel canale recettore artificiale Belgiardino, con portata media annua 1.135.296.500 m³.

Sistema di raffreddamento			
Parametro	Limite/prescrizione (autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Livello idrico e portata del canale Belgiardino e fiume Adda	Si veda nell'autorizzazione	Misura continua o in alternativa misura oraria	Registrazione su file
Flusso in uscita	Si veda nell'autorizzazione	Misuratore di portata delle pompe di emissione	Istantaneo/ registrazione su file
Temperatura al pozzetto	Si veda il limite nell'autorizzazione	Misura continua	Istantaneo/ registrazione su file
Carico termico sul corpo idrico ricevente in Milioni di Joule	Calcolo giornaliero con la seguente formula $Q = C_p m (\Delta T)^6$	Calcolo settimanale solo per il pozzetto	Calcolo/ registrazione su file
pH	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica in continuo con campionamento automatico	Istantaneo/ registrazione su file
Conducibilità elettrica	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con rilevazione automatica	Istantaneo/ registrazione su file
Solidi sospesi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file

⁶ I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; Cp = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm³/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm³; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.

COD	Si veda nell'autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Idrocarburi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Saggio di tossicità acuta	Si veda nell'autorizzazione	Verifica annuale	Campione medio su tre ore

Punti di scarico SF3, SF4 e SF5

SF3 per le acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie relativa rispettivamente di 228.000 m², vengono scaricate saltuariamente nel canale Muzza, con portata media annua non quantificata dal gestore, senza subire trattamenti.

SF4 per le acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie relativa rispettivamente di 228.000 m², vengono scaricate saltuariamente nel canale Belgiardino, con portata media annua non quantificata dal gestore, senza subire trattamenti.

SF5 per le acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie relativa rispettivamente di 304.000 m², vengono scaricate saltuariamente nella Roggia Marcona, con portata media annua non quantificata dal gestore, previo trattamento, in vasche di prima pioggia, solo ed esclusivamente delle acque di seconda pioggia decadenti dall'area "Parco Sud", al punto di scarico individuato con la sigla V5.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Flusso	Si veda nell'autorizzazione	Stima - calcolo semestrale	registrazione su file
Idrocarburi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica semestrale, in occasione di eventi meteorici con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Oli e Grassi	Si veda nell'autorizzazione	Verifica semestrale, in occasione di eventi meteorici con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Solidi sospesi totali	Si veda nell'autorizzazione)	Verifica semestrale, in occasione di eventi meteorici con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file

Inoltre il gestore dovrà effettuare gli auto-controlli IBE sul Canale Muzza a monte e a valle con un monitoraggio semestrale.

Piezometri

Il gestore deve proporre all'Autorità competente e ad A.R.P.A. un apposito protocollo di monitoraggio della falda che definisca, anche in funzione dell'evoluzione dell'assetto impiantistico del sito e dei risultati di indagini di caratterizzazione già svolte o in corso di esecuzione: piezometri

significativi rispetto al flusso prevalente della falda, parametri da determinare, modalità di prelievo, metodiche di analisi.

Specifiche attività di monitoraggio sono previste per l'area di scarico ferrocisterne e l'area degli ex gruppi 1, 2 3 e 4, sino a diversa determinazione.

Piezometri			
Parametro	Limite / prescrizione	Tipo di verifica	Campionamento
pH	Obbligo di misura	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere diradata 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.	Obbligo di misura		
Temperatura	Obbligo di misura		
Idrocarburi totali	Obbligo di misura		
Ammoniaca (espressa come N)	Obbligo di misura		

Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Il gestore può proporre ad ISPRA (già APAT) metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA (già APAT) sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA (già APAT) che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

Metodi di misura degli inquinanti

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
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 °C.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.

Ferro	EPA Method 236.2 ;Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato/permanganato. Il mercurio è ridotto a Hg metallico con cloruro stannoso
Cadmio	EPA Method 213.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Cloruri	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO ₃ /H ₂ SO ₄ , riduzione ad As ⁽⁺³⁾ con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Manganese	EPA Method 243.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Zinco	EPA Method 289.1;Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 - NH ₃ , Metodo APAT-IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Fosforo totale	EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, in modo da formare un eteropoliacido che viene ridotto con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4

		e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	
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 acque di raffreddamento

Nel caso in cui il laboratorio non sia accreditato le analisi selezionate saranno eseguite da un laboratorio esterno a contratto. Considerando che sono stati individuati i metodi di analisi e le procedure di qualità che dovranno essere eseguite perché i dati siano di caratteristiche adeguate all'uso. Si precisa che molti dei metodi indicati contengono le procedure di QC nella metodica stessa, mentre nei casi non specificati sarà cura del laboratorio fornire, insieme ai dati di monitoraggio, gli indicatori di qualità utilizzati e valutati.

Misure continue

Nella seguente tabella sono riportate le metodiche per le misure in continuo, che sono considerate nella valutazione di conformità dell'impianto. Si consiglia, altresì, di seguire la norma ASTM D3864-06 "*Standard guide for continual on-line monitoring system water analysis*" per la selezione della strumentazione di analisi e campionamento automatico e per il corretto posizionamento sul canale di scarico.

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

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

Scarico	Inquinante/parametro	Metodo
Acque di raffreddamento	Cloro residuo (più propriamente prodotti di ossidazione) se riportato in autorizzazione	Standard Method 4500-Cl E ⁷
Acque di	Flusso	ASTM D 5389-93 (2002) – Standard test

⁷ Il cloro residuo totale può essere misurato in continuo (una-due misure al minuto) adattando il metodo manuale a titolazione amperometrica per impiego con uno strumento di misura continuo mantenendo la stessa chimica, accuratezza e precisione del metodo manuale. Lo strumento di misura continua deve essere calibrato con una soluzione campione a concentrazione nota almeno ogni 5 giorni o, in alternativa, con un protocollo diverso purché approvato dall'Autorità di controllo.

raffreddamento		method for open-channel flow measurement by acoustic velocity meter system, ISO 6416 – Liquid flow measurement in open channel measurement of discharge by the ultrasonic (acoustic) method.
Acque di raffreddamento	Temperatura	Devono essere rispettate le caratteristiche indicate in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo

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 la 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.

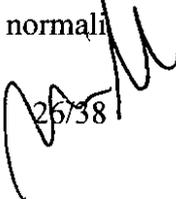
5. Monitoraggio dei livelli sonori

Il Piano di zonizzazione acustica del comune di Tavazzano con Villavesco pone l'area della centrale in Classe V- *Area prevalentemente industriale*, e l'area esterna al perimetro dell'impianto in Classe IV- *Area di intensa attività umana* per la fascia di transizione, ed in Classe III- *Aree di tipo misto* per quella ad uso rurale.

Il Piano di zonizzazione acustica comunale di Montanaso, adottato con D.C.C.n.10 del 21/02/2008, individua invece la Classe VI- *Area esclusivamente industriale* per l'area dell'impianto, e la Classe V e IV per le fasce di decadimento del clima acustico poste al perimetro.

Pertanto dovranno essere adottati gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti assoluti previsti dal DPCM 14/11/97, nonché dei limiti differenziali relativamente ai nuovi impianti ai sensi della Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/04 nel loro complesso (ossia nell'insieme degli impianti installati dopo il 1996. Si richiede di effettuare l'eventuale eliminazione delle componenti tonali con interventi idonei a tale scopo nella situazione in cui si prevedono o misurano dei superamenti.

Inoltre poiché nelle zone esterne al perimetro del sito di centrale è assegnata la classe III ed in seguito della zonizzazione acustica comunale futura, e che alcuni rilievi fonometrici sono superiori ai limiti di immissione, si dovranno effettuare ulteriori indagini fonometriche post operam e/o a valle dell'approvazione della zonizzazione acustica comunale, con tutte le sezioni in normali


25/38

condizioni di esercizio, per verificare il rispetto dei limiti normativi e, in caso di superamento dei limiti di legge, intervenire con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui ricettori.

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

Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno ogni 4 anni.

6. Rifiuti

Il gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER. Il gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.

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 la seguente tabella:

Monitoraggio depositi preliminari e temporanei dei rifiuti

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

Dovrà altresì essere disponibile e aggiornata la planimetria relativa ai depositi e stoccaggi dei rifiuti prodotti nello stabilimento.

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

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

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

Apparecchiature contenenti oli isolanti PCB

In caso di riscontro positivo sulla presenza di eventuali altre apparecchiature contenenti sostanze con PCB, il Gestore deve darne comunicazione all'Autorità Competente e trasmettere il piano di conseguente aggiornamento del piano di bonifica.

7. 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'Autorità di Controllo, la strumentazione utilizzata è quella indicata dalle metodiche, le procedure di manutenzione sono quelle specificate dal costruttore della strumentazione, gli standard utilizzati per le tarature sono riferibili a standard primari ed è stata predisposta una catena di custodia dei campioni.

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000.

Si chiarisce che nel caso di utilizzo di laboratori esterni accreditati secondo la norma UNI EN ISO 17025 per quei metodi di prova pertinenti gli inquinanti analizzati, risultano accettati.

Sistema di monitoraggio in continuo (SMC)

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

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

- Calibrazione e validazione delle misure (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.

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

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	< ± 2%	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10 \text{ °C}$)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10 \text{ °C}$)	< 3%	< 3%

Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %	
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %	
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %	
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 $\pm 2\%$ del riferimento. Nel caso di non superamento della prova di verifica gli strumenti dovranno essere tarati in laboratorio.		

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

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

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

M. M.
29/38

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

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

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 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:

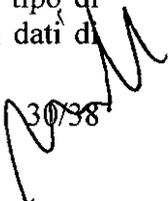
METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni sei campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni dodici campioni

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

30/38


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 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.

Limitatamente all'utilizzo dell'olio combustibile residuo e comunque non oltre il 31/12/2009, per la CTE di Tavazzano si richiede un campionamento giornaliero con generazione di campione medio settimanale.

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 di verifica di conformità

Tutta la strumentazione di processo utilizzata (ad esempio lo SME ecc.) 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.

8. Comunicazione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo

Definizioni

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

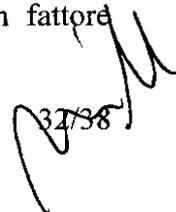
Numero di cifre significative, il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

Se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1)

Se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0)

Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.



Formule di calcolo

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

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

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

T_{anno} = Tonnellate anno;

C_{misurato} = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm³;

F_{misurato} = Volume mensile dei flussi in Nm³/mese;

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

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

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

K_{mese} = chilogrammi emessi anno

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

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

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

Validazione dei dati

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

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

Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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

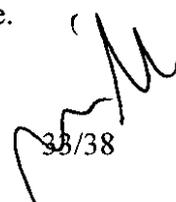
Eventuali non conformità

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

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

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

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



33/38

Obbligo di comunicazione annuale

Entro il 30 Aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA (EX. APAT)), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

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

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

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

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

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

- Tonnellate emesse per anno SO₂, NO_x, CO, polveri e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale di polveri, NO_x e SO₂
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO₂, NO_x, CO, polveri (in kg/MWhg)
- Emissione specifica annuale per 1000S m³ di metano bruciato di SO₂, NO_x, CO (in kg/1000 Sm³) (per l'esercizio futuro)
- N° di avvii e spegnimenti anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x e CO SO₂ e polveri.

Immissioni dovute all'impianto: ARIA

- Se richiamate in altre autorizzazioni, considerare l'andamento della concentrazione media mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio, con riferimento agli inquinanti NO_x, PM₁₀ e IPA, per l'esercizio attuale e includendo anche gli inquinanti PM_{2,5} e ozono per l'esercizio futuro con il gruppo a gas.

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 allo scarico.
- Presentazione organizzata dei dati, che indichi, per ciascun recettore, come i singoli parametri sono mantenuti sotto controllo in termini di trend di inquinamento.

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

Consumi specifici per MWhg generato su base annuale

- Acqua (m^3/MWh), olio combustibile (kg/MWh), gasolio (kg/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kwh/MWh) ed il metano (Sm^3/MWh).

Unità di raffreddamento

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

Eventuali problemi gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

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

Gestione e presentazione dei dati

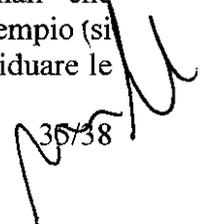
Il gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni.

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.

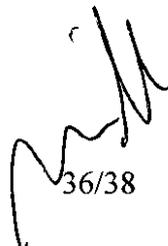
Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

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

36/38 

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.



36/38

9. Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Ente di controllo

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA (EX. APAT) ARPA	ISPRA (EX. APAT) ARPA	ISPRA (già APAT) ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Suolo e acque sotterranee					
Misure ai piezometri	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	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	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4
Analisi campioni	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4