



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



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA DEC-2011-0000121 del 28/03/2011

Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica di Pietrafitta della Società ENEL PRODUZIONE S.p.A. sita nel comune di Piegaro (PG).

VISTA la direttiva 2008/01/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento;

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";

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 in legge 9 aprile 2002, n. 55, con modificazioni, recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 31 gennaio 2005, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della salute, recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372";

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

UAP



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 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 legislativo 29 giugno 2010, n.128, recante “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”, ed in particolare l’art. 4, comma 5.

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

VISTO il decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare del 1 ottobre 2008, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e con il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in



MP

materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59";

VISTO il decreto di compatibilità ambientale del Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro per i beni culturali ed ambientali n. 2542 del 9 agosto 1996, relativo alla trasformazione a ciclo combinato della centrale turbogas, da realizzarsi in comune di Piegaro (PG), presentato da ENEL S.p.A.;

VISTA l'istanza presentata in data 29 settembre 2006 dalla ENEL PRODUZIONE S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio della centrale termoelettrica di Pietrafitta sita nel comune di Piegaro (PG);

VISTA la nota prot. n. DSA-2006- 0032999 del 19 dicembre 2006 con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, ora Direzione per le Valutazioni Ambientali (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. all'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006. n.152;

VISTA la nota prot. n. 498/GEM-UB PF del 13 aprile 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 19 aprile 2007 al n. DSA-2007- 0011497, con la quale il gestore ha attestato l'avvenuto pagamento della richiesta tariffa istruttoria provvisoria di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota DSA-2007-0014061 del 17 maggio 2007 con la quale la Direzione Generale ha comunicato al gestore l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Il Messaggero" in data 26 giugno 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e la formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota CIPPC-00-2008-0000389 dell'11 aprile 2008 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 nota prot. n. DSA-2008- 0027616 del 1 ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria alla luce dell'emanazione del decreto interministeriale 24 aprile 2008;

VISTA la nota prot. n. 1041 del 6 novembre 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 18 novembre 2008



al n. DSA-2008-0033279, con la quale il Gestore ha trasmesso attestazione di avvenuto pagamento del conguaglio della tariffa istruttoria dovuta ai sensi dell'art. 5, comma 4 del decreto interministeriale del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0001714 del 5 agosto 2009 di costituzione del nuovo 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 nota DVA-2010- 0006640 del 9 marzo 2010 con la quale la Direzione Generale ha richiesto al Gestore di integrare la domanda presentata, con riferimento alle richieste formulate dalla Commissione Istruttoria AIA-IPPC con nota prot CIPPC-00-2009-0000276 del 22 febbraio 2010;

VISTA la nota prot. n. UB PF 23 del 16 aprile 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 20 aprile 2010 al n. DVA-2010-0010151, con la quale il Gestore ha trasmesso le integrazioni richieste;

VISTA la nota prot. n. 0005485 del 30 marzo 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 31 marzo 2010, al n. DVA-2010-0008675, con cui il Ministero dell'Interno ha comunicato che l'espressione del proprio parere ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio degli impianti soggetti alla disciplina di cui al citato decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 è sostituita dall'acquisizione delle conclusioni delle istruttorie svolte ai sensi del medesimo decreto;

VISTA la nota prot n. UB PF 74 del 24 settembre 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 4 ottobre 2010 al n. DVA-2010- 0023375 con la quale il Gestore ha fornito ulteriori integrazioni alla domanda di AIA;

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

VISTO il Certificato n. EMS-1234/S della Società ENEL S.P.A da cui risulta che dal 30 dicembre 2005 la Centrale termoelettrica di Pietrafitta è dotata di un sistema di gestione ambientale conforme ai requisiti della normativa UNI EN ISO 14001:2004;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale è stata garantita presso la



WP

competente Direzione Generale e che inoltre i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili su *internet* sul sito ufficiale del Ministero;

RILEVATO che non sono pervenute, ai sensi dell'articolo 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-00-2010-0002164 del 28 ottobre 2010 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 per l'esercizio della centrale termoelettrica di Pietrafitta della Società ENEL PRODUZIONE S.p.A. sita nel comune di Piegara (PG), comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

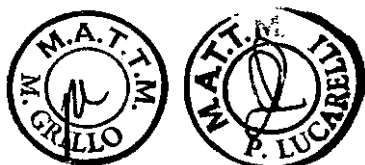
CONSIDERATO che il citato parere istruttorio fa riferimento alle informazioni pubblicate dalla Commissione Europea ai sensi dell'art. 17, paragrafo 2, della direttiva 2008/01/CE ed in particolare ai documenti (BREF) in materia di "Large Combustion Plant" (Luglio 2006); "Energy efficiency techniques" (Luglio 2007), "General principles of monitoring" (Luglio 2003) e "Industrial cooling systems" (Dicembre 2001);

VISTA la nota prot. n. 0052106 del 15 dicembre 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 dicembre 2010, al n. DVA-2010-0030981, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2010-0002164 del 28 ottobre 2010;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 14 dicembre 2010 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. DVA-2010-0030484 del 15 dicembre 2010;

VISTA la nota CIPPC-00-2010-0002562 del 21 dicembre 2010, 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 del 14 dicembre 2010;

VISTA la nota prot. n. DVA-4RI-2011-0000054 dell'8 febbraio 2011 con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell' articolo 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n.241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;



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

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

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

PRESO ATTO che nel corso dell'istruttoria non sono pervenute indicazioni da parte delle autorità competenti in merito alle prescrizioni ai fini della sicurezza e della prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti, a norma dell'art. 7, comma 8, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

FATTO SALVO il rispetto delle prescrizioni stabilite nei provvedimenti in materia di compatibilità ambientale;

DECRETA

la Società ENEL PRODUZIONE S.p.A., identificata dal codice fiscale 05617841001 con sede legale in Viale Regina Margherita, 125 - 00198 Roma (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica di Pietrafitta sita nel comune di Piegaro (PG), alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 21 dicembre 2010 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2010-0002562 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 29 settembre 2006 ed integrata il 16 aprile 2010 e il 24 settembre 2010 (nel seguito indicata come istanza).

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

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

Art. 1

LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni, dei limiti autorizzati e dei valori limite di emissione indicati nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato



WAP

nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.

2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Il Gestore, entro 12 mesi a partire dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, del presente decreto, dovrà predisporre ed inviare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano di attuazione degli interventi definiti nello studio di fattibilità specificato nel punto b) del paragrafo 9.2 "Approvvigionamento e gestione di combustibili e materie prime" dell'allegato Parere Istruttorio.
4. Come prescritto dal paragrafo 9.3.1 "Emissioni convogliate" del parere istruttorio, il Gestore, entro tre anni a partire dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, del presente decreto, dovrà predisporre ed inviare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano di dismissione tale da garantire la dismissione completa dell'impianto ed il ripristino del sito entro il periodo di validità dell'AIA (sei anni) ovvero un piano di adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili di settore, tale da garantire il rispetto dei limiti prescritti di cui alle tabelle di pagg. 47 entro il periodo di validità dell'AIA (sei anni);
5. Come prescritto dal paragrafo 9.12 "Dismissione e ripristino dei luoghi" del parere istruttorio, il Gestore, in relazione all'eventuale dismissione totale dell'impianto, entro tre anni a partire dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, del presente decreto, dovrà predisporre e trasmettere all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, 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, comprensivo di un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica.
6. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi 3, 4 e 5, il Gestore dovrà allegare apposita quietanza di versamento della prescritta tariffa di cui al decreto interministeriale 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta Ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.



Art. 2

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PREVENZIONE DEI PERICOLI DI INCIDENTI RILEVANTI

1. A norma dell'art. 7, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, le prescrizioni derivanti dagli eventuali provvedimenti adottati ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e s.m.i. costituiscono parte integrante del presente provvedimento.

Art. 3

ALTRE PRESCRIZIONI

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.
3. Il Gestore è tenuto a trasmettere tempestivamente al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare comunicazione dell'avvenuto rinnovo del certificato ISO 14001 e a comunicare qualsiasi successiva variazione intervenga nell'ambito della medesima certificazione.

Art. 4

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore concorderà con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.
2. L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione 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.

WP



3. Si prevede, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno semestrale all'Autorità Competente.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1, 2 e 3 l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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. 5

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di sei anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto in quanto l'impianto è dotato di un sistema di gestione ambientale conforme ai requisiti conforme alla norma UNI EN ISO 14001.
2. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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. 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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 realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

Art. 6 **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. 7 **AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla parte seconda del medesimo decreto legislativo.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di richiedere, nei tempi previsti e nel rispetto de regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fideiussioni, eventualmente necessarie, relativamente alla gestione dei rifiuti.

Art. 8 **DISPOSIZIONI FINALI**

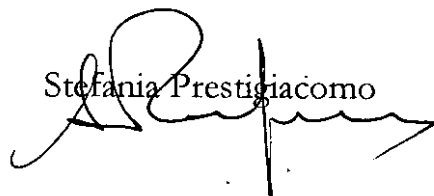
1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29-*decies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, contestualmente alla



- comunicazione di cui all'art. 1, comma 1, del presente decreto, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto interministeriale 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
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. Il presente provvedimento è trasmessa in copia alla società ENEL PRODUZIONE S.p.A., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, alla Regione Umbria, alla Provincia di Perugia, al Comune di Piegaro e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.
 5. Ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 13 e dell'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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 le Valutazioni Ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero.
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta Ufficiale.
 6. A norma dell'articolo 29-*quattordices*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile, n. 152, 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 29-*decies*, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5.

Stefania Prestigiacomo





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



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

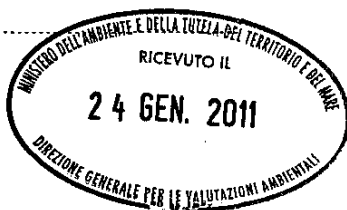
E:prot DVA-2011-0001350 del 24/01/2011

(CIPPC-00-2010-0002562)

del 24/12/2010

Pratica N:

Ref. Mittente:



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

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da Enel Produzione S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Pietrafitta (PG)

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono nuovamente il Parere istruttorio conclusivo e il Piano di monitoraggio e controllo, aggiornati secondo le osservazioni condivise nella Conferenza di Servizi del 14 dicembre 2010; detto parere non comporta variazioni sostanziali rispetto al parere originariamente reso.

Il Presidente della Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali

Dario Ticali



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

PARERE ISTRUTTORIO

**CENTRALE TERMoeLETTRICA
ENEL
(Pietrafitta)**

GRUPPO ISTRUTTORE

**Giovanni Anselmo - Referente
Antonio Voza
Elena Tamburini
Adriano Rossi (Regione Umbria)
Paola Angelini (Provincia Perugia)
Andrea Caporali (Comune Piegara)**

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.



Sommario

1.	DEFINIZIONI	4
2.	INTRODUZIONE	5
2.1.	Atti presupposti	5
2.2.	Atti normativi	6
2.3.	Atti e attività istruttorie	7
3.	IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO	8
4.	ASSETTO IMPIANTISTICO	9
4.1.	Generalità	9
4.2.	Assetto produttivo	9
4.3.	Approvvigionamento e consumi	17
4.3.1.	Combustibili	17
4.3.2.	Materie prime	18
4.3.3.	Risorse idriche	20
4.3.4.	Deposito oli minerali	20
4.4.	Aspetti energetici	22
4.5.	Emissioni	22
4.5.1.	Emissioni in atmosfera	22
4.5.2.	Scarichi idrici ed emissioni in acqua	26
4.5.3.	Rifiuti	29
4.5.4.	Rumore	32
4.5.5.	Suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali	32
4.5.6.	Emissioni odorigene	33
4.5.7.	Altre forme di inquinamento	33
5.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE	33
5.1.	Introduzione	33
5.2.	Aria	34
5.3.	Acqua	35
5.4.	Suolo e sottosuolo	37
5.5.	Rumore	37
5.6.	Aree soggette a vincolo	37
5.7.	Siti di interesse nazionale (SIN)	37
6.	IMPIANTO OGGETTO DELL'ISTANZA DI AIA	37
7.	VERIFICA DI CONFORMITA' AI CRITERI IPPC	38
7.1.	Adozione di sistemi di gestione ambientale	38
7.2.	Uso efficiente dell'energia	38
7.3.	Utilizzo di materie prime	38
7.4.	Aria	39
7.5.	Acqua	41
7.6.	Rifiuti	43
7.7.	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee	43
7.8.	Adeguate ripristino del sito alla cessazione dell'attività	44
8.	CONSIDERAZIONI FINALI	44
9.	PRESCRIZIONI	45
9.1.	Capacità produttiva	45
9.2.	Approvvigionamento e gestione di combustibili e materie prime	45
9.3.	Emissioni in atmosfera	46



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

9.3.1.	Emissioni convogliate.....	46
9.3.2.	Emissioni non convogliate.....	49
9.4.	Emissioni in corpo idrico	49
9.5.	Rifiuti	52
9.6.	Rumore.....	55
9.7.	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee	56
9.8.	Odori	57
9.9.	Altre forme di inquinamento.....	57
9.10.	Manutenzione, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali	57
9.11.	Prescrizioni tecniche gestionali	58
9.12.	Dismissione e ripristino dei luoghi.....	58
10.	PRESCRIZIONI DA ALTRI PROVVEDIMENTI AUTORIZZATIVI.....	59
11.	BENEFICI AMBIENTALI	59
12.	SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI	59
13.	AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE.....	60
14.	DURATA, RINNOVO E RIESAME	60
15.	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	61
16.	PIANI, PROGRAMMI E PROGETTI DA PRESENTARE ALL'A.C.....	61



1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Valutazioni Ambientali (ex-Direzione Salvaguardia Ambientale).
Ente di controllo	L'Istituto Superiore per la protezione e la Ricerca Ambientale, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del decreto legislativo n. 59 del 2005, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Umbria.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del decreto legislativo n. 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato IV del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90.
Gestore	ENEL 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 decreto legislativo n. 59 del 2005 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

- 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 Valutazioni Ambientali (ex-Direzione Salvaguardia Ambientale) del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <http://www.aia.minambiente.it>, al fine della consultazione del pubblico.
- Valori Limite di Emissione (VLE)** La massa di inquinante espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, segnatamente quelle di cui all'allegato III del decreto legislativo n. 59 del 2005.

2. INTRODUZIONE

Il Gruppo Istruttore

2.1. *Atti presupposti*

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/224/2008 del 07/08/2008, registrato alla Ragioneria Generale dello Stato il 12/09/08 di rinnovo della composizione della Commissione Istruttoria IPPC;



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2009-0001714 del 5/08/2009, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Enel Produzione S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Pietrafitta (PG) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Giovanni Anselmo – Referente GI
 - Antonio Voza
 - Elena Tamburini
 - Michele Manzelli – Referente NdC
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 5, comma 9, del decreto legislativo n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Adriano Rossi - Regione Umbria
 - Paola Angelini - Provincia Perugia
 - Andrea Caporali - Comune Piegaro
- preso atto che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Maria Gabriella Andrisani
 - Francesca Giarolli

2.2. Atti normativi

- Visto il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento”;
- vista la circolare ministeriale 13 luglio 2004 “Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I”;
- visto il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 giugno 2005;
- visto il decreto ministeriale 1 ottobre 2008 “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59”, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;
- visto il decreto 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 aprile 2006;
- visto l'articolo 3 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
 - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

- deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma del decreto legislativo 152/2006, e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma del medesimo decreto legislativo 152/2006;
- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

2.3. Atti e attività istruttorie

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata del 29 settembre 2006, protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare prot. DSA - 2006-0025348 del 4 ottobre 2006, dalla società Enel Produzione S.p.A. con sede legale in viale Regina Margherita 125, 00198 Roma, relativa alla Centrale Termoelettrica sita nella S.S. 220 Pievaiola km 24, 06060 Piegara (PG);
- esaminata la richiesta di integrazioni effettuata con nota prot. DVA-2010-0006640 del 9 marzo 2010;
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore ed acquisite con prot. DVA-2010-0010151 del 20 aprile 2010;
- esaminato il Decreto VIA n. 2542 del 9 agosto 1996;
- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio; e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
 - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
 - Linee guida per le migliori tecniche disponibili - Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50MWe (LGN) - S.O. n. 51 alla G.U. del 03/03/2009 (Decreto 1 ottobre 2008);
- esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) - Luglio 2006;
 - Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency Techniques (ENE) - Febbraio 2009;
 - Reference Document on General Principles of Monitoring - Luglio 2003;



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

- Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (CVS) - Dicembre 2001;
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (ESB) - Luglio 2006;
- Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/ Management Systems in the Chemical Sector (CWW) - Febbraio 2003;

visti i verbali delle riunioni del GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta e precisamente:

- verbale della riunione del GI con il supporto ISPRA e il Gestore del 16/09/2010, acquisito con prot. CIPPC-00_2010-00001815 del 16/09/2010,
- verbale della riunione del GI con il supporto ISPRA del 16/09/2010, acquisito con prot. CIPPC-00_2010-00001816 del 16/09/2010.

esaminata la documentazione prodotta dall'ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione Nazionale IPPC, e precisamente:

- la scheda sintetica "Enel_Pietrafitta_sc" del 16/02/2010 prot. CIPPC-00_2010-0000263 del 22/02/2010,
- la relazione istruttoria "Enel_Pietrafitta_ri" del 17/06/2010 prot. CIPPC-00_2010-0001262 del 18/06/2010,
- il piano di monitoraggio e controllo "Enel_Pietrafitta_PMC2" del 21/12/2010 prot. CIPPC-00_2010-00002561 del 21/12/2010;

visti gli esiti della Conferenza dei Servizi del 14/12/2010 (DVA-2010-0030484 del 15/12/2010) prot. CIPPC-00_2010-0002542 del 17/12/2010 e, in particolare, i contenuti del relativo verbale.

EMANA

il seguente Parere

3. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

Denominazione impianto	ENEL Produzione S.p.A. - Impianto Termoelettrico di Pietrafitta
Indirizzo sede operativa	S.S. 220 Pievaiola km 24, 06060 Piegara (PG)
Sede Legale	viale Regina Margherita 125, 00198 Roma
Rappresentante Legale	Giovanni Mancini
Tipo impianto	esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50MWe Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica, codice 40.11 Classificazione NOSE-P: Combustione nelle turbine a gas (intero gruppo), codice 101.04
Potenza termica	2 x 310 MW _t (Gruppi PF3 e PF4); 680 MW _t (Gruppo CCGT PF5)
Gestore Impianto	Romolo Bravetti S.S. 220 Pievaiola km 24, 06060 Piegara (PG) recapiti telefonici: 075 9557556 e-mail: romolo.bravetti@enel.com



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Referente IPPC	Omero Sguerri S.S. 220 Pievaiola km 24, 06060 Piegaro (PG) recapiti telefonici: 075 9557524 e-mail: omero.sguerri@enel.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI (presenza di un deposito di gasolio della capacità complessiva di 38.971,85 m ³ afferente i gruppi PF3 e PF4). Il Gestore precisa che sono attualmente <u>autorizzati</u> n. 2 depositi gasolio: <ul style="list-style-type: none">• deposito da 24.060 m³ afferente i gruppi PF3 e PF4 (autorizzazione regionale);• deposito da 103, 52 m³ afferente il gruppo PF5 (autorizzazione prefettizia).
Numero di addetti	56
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001
Misure penali o amministrative	NO

4. ASSETTO IMPIANTISTICO

4.1. Generalità

Attualmente¹ l'impianto termoelettrico di Pietrafitta è costituito da:

- 2 gruppi turbogas (ciascuno della potenza di 88 MW_e; potenza termica associata a ciascun turbogas pari a 310 MW) in ciclo aperto alimentati a gasolio e denominati PF3 (FASE 1) e PF4 (FASE 2) costruiti ed entrati in funzione tra il 1978 e il 1980;
- 1 gruppo turbogas in ciclo combinato con due turbine a vapore (della potenza elettrica complessiva di 362 MW_e; potenza termica associata al turbogas pari a 680 MW) alimentato a gas naturale e denominato PF5 (FASE 3) in esercizio commerciale nell'anno 2003.

Il gruppo a ciclo combinato è il gruppo principale ed è posizionato su una superficie di 13 ettari, è collegato ad un bacino di accumulo di acqua di raffreddamento della capacità di 13,5 milioni di metri cubi con un'estensione di 150 ettari, i gruppi PF3 e PF4 sono situati circa 1,5 chilometri a nord dal gruppo a ciclo combinato ed insistono su un'area di circa 8,5 ettari.

4.2. Assetto produttivo

Le attività svolte all'interno della centrale vengono suddivise dal Gestore in fasi rilevanti e attività tecnicamente connesse, le quali sono di seguito riportate.

- FASI RILEVANTI:
 - F1: Generazione energia elettrica gruppo 1;
 - F2: Generazione energia elettrica gruppo 2;
 - F3: Generazione energia elettrica gruppo 3.

¹ Il sito produttivo di Pietrafitta è nato nel 1955 per l'utilizzo della lignite originariamente presente nel luogo, con due gruppi di produzione denominati PF1 e PF2. L'impianto è rimasto in esercizio dal 1958 (anno di entrata in funzione) fino al 2000. Le unità PF1 e PF2 alimentate a lignite sono pertanto in disuso dal febbraio 2000 ed escluse dal sito produttivo. Nell'anno 2005 tutta l'area d'impianto riguardante i gruppi PF1 e PF2 è stata venduta alla Società Valnestore Sviluppo s.r.l.



- ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE:
 - AC1: Stazione di decompressione e rete di distribuzione gas naturale;
 - AC2: Caldaia ausiliaria;
 - AC3: Gruppo elettrogeno di emergenza;
 - AC4: Impianto antincendio;
 - AC5: Impianto di trattamento acque reflue;
 - AC6: Deposito oli minerali (gasolio).

Il processo principale di Centrale

Fase 1 e Fase 2

I gruppi turbogas in ciclo aperto FASE 1 (PF3) e FASE 2 (PF4) sono costituiti da due sezioni gemelle FIAT TG 50C, ciascuno della potenza di 88 MWe funzionanti a gasolio con un consumo di circa 30 t/h ciascuno.

I gruppi turbogas in ciclo aperto, per l'elevato costo del kWh prodotto, sono utilizzati per la generazione di energia elettrica solo in caso di improvvisa richiesta di carico o in situazioni critiche di rete (periodi di punta), in quanto consentono tempi di avviamento molto brevi (30' da avviamento a parallelo e 20' da parallelo a massimo carico). Oltre al funzionamento come generatori, i due gruppi sono frequentemente utilizzati per rifasamento della rete elettrica locale in quanto l'alternatore svincolato dalla turbina può funzionare da motore sincrono. E' previsto inoltre il loro utilizzo per il riavviamento della rete in seguito a black-out.

Durante il funzionamento il gasolio è trasferito dai serbatoi alle camere di combustione tramite due pompe booster che alimentano, attraverso una tubazione dedicata, l'aspirazione delle corrispondenti pompe di iniezione (una per gruppo). Queste ultime iniettano il combustibile nei combustori di turbina ad una pressione di 60 bar.

Ogni gruppo è costituito dal sistema turbina/compressore/alternatore a cui è accoppiato il diesel di avviamento della potenza di 2.355 KW a 1.500 giri/minuto.

La turbina a gas FIAT TG 50C è un generatore di potenza monoalbero a ciclo semplice aperto, formato da:

- diesel di lancio;
- compressore assiale a venti stadi;
- camera di combustione con 18 combustori sistemati in modo circolare intorno all'asse della turbina a gas;
- turbina di tipo a reazione a 4 stadi.

Il valore di rendimento, al carico nominale di 88 MWe, è di circa il 29%. L'energia prodotta è immessa in una stazione esercita a 132 kV.

I fumi sono emessi a 525 °C e ad una velocità di circa 20 m/s; i due fattori combinati garantiscono una sufficiente sopraelevazione del pennacchio ed una buona dispersione dei fumi negli strati alti dell'atmosfera.

Fase 3

Il gruppo turbogas in ciclo combinato FASE 3 (PF5) ha una potenza complessiva di 362 MWe.

Il Gestore dichiara che il gruppo PF5 allo stato attuale (anno 2009) svolge prevalentemente il servizio di copertura delle punte giornaliere di richiesta di energia elettrica con frequenti fermate, con transitori di ridotta durata e collocati temporalmente in orario notturno. Nel recente passato



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

veniva esercito con continuità, salvo modulazioni di fine settimana o avarie, alla massima potenza nominale.

Il modulo è costituito da una turbina a gas/alternatore Siemens da 250 MWe, da una caldaia a recupero (GVR) che produce vapore a tre livelli di pressione con risurriscaldamento e da due turbine a vapore/alternatore Ansaldo da 56 MWe ciascuna, che scaricano il vapore esausto nei rispettivi condensatori. La turbina a gas è alimentata a gas naturale ed è dotata di combustori a secco a bassa produzione di NO_x. Il rendimento lordo del ciclo complessivo è di circa il 56%.

La portata dei gas caldi di attraversamento al GVR è di 2.340 t/h, pari a circa 1.800.000 Nm³/h. A quota 74 m della ciminiera un campione di fumi è prelevato con continuità per essere analizzato da un sistema di monitoraggio emissioni (SME) i cui valori sono trasmessi e registrati in sala controllo. I gas di scarico dopo aver ceduto il calore tecnicamente recuperabile nel GVR sono convogliati al camino, da cui fuoriescono a una temperatura di circa 110 °C. La quota del colmo della ciminiera (90 metri), la velocità di efflusso e il contenuto entalpico dei fumi garantiscono una sopraelevazione adeguata per superare le inversioni ed evitare le ricadute nei dintorni dell'impianto.

La configurazione dell'impianto è del tipo "multi shaft"; le tre turbine azionano generatori elettrici indipendenti. Il lancio viene effettuato tramite lo stesso alternatore in funzione di motore, alimentato dalla rete degli ausiliari. Il vapore prodotto dal GVR espande nelle turbine ed è scaricato ai condensatori. L'acqua ripresa dalle pompe di estrazione condensato percorre il circuito di BP, entra nel rispettivo corpo cilindrico e infine si immette in parte nella sezione BP della turbina e di nuovo nel condensatore. Le pompe di alimento aspirano dal corpo cilindrico di BP e alimentano in modo distinto i due circuiti di MP e AP. Il vapore in uscita da ciascun corpo si immette nella rispettiva sezione della turbina e si scarica quindi al condensatore.

La centrale è dotata di un sistema di raffreddamento in ciclo chiuso con torri evaporative ad umido. Il calore di condensazione, sottratto al vapore di processo, viene dissipato dall'acqua di refrigerazione, in ciclo chiuso, nel passaggio attraverso le torri di raffreddamento. In queste ultime parte dell'acqua di refrigerazione evapora e parte viene trascinata dal flusso d'aria che attraversa le torri stesse. Il grosso del calore viene dissipato attraverso evaporazione dell'acqua circolante nelle torri. Per far fronte all'evaporazione viene reintegrata acqua prelevata dal bacino di accumulo.

Il generatore elettrico accoppiato alla turbina a gas ha una potenza pari a 300 MVA ed è caratterizzato da refrigerazione ad aria. Il sistema di raffreddamento degli alternatori delle turbine a vapore è realizzato con idrogeno, approvvigionato da bombole alloggiato all'interno di una fossa esterna all'edificio macchine. L'erogazione dell'idrogeno verso gli alternatori avviene mediante un opportuno sistema di riduzione di pressione. Un sistema di tenute ad olio garantisce il confinamento dell'idrogeno all'interno della macchina.

L'approvvigionamento del combustibile avviene attraverso un gasdotto, che fornisce il gas naturale necessario a garantire il funzionamento del turbogas, il cui consumo al carico nominale di 252,7 MWe è di circa 66.000 Sm³/h pari a circa 51 t/h di gas. L'energia elettrica prodotta dalle unità in ciclo combinato viene immessa nella rete elettrica con un doppio sistema di sbarre a 220 e 130 kV.

Il gruppo PF5, per la presenza di turbine a vapore, implica l'utilizzo di acqua a diversi gradi di purezza:

- acqua grezza: è l'acqua prelevata dal bacino di accumulo (lago), utilizzata in parte tal quale dopo filtrazione meccanica, per l'integrazione ai circuiti di raffreddamento (torri) e in parte chiarificata tramite impianto apposito. L'acqua chiarificata a sua volta viene inviata in parte ai circuiti di raffreddamento per essere miscelata con quella tal quale filtrata meccanicamente e in parte filtrata con filtri a sabbia per la produzione di acqua industriale.
- acqua circuiti di raffreddamento: è l'acqua prelevata dal bacino di accumulo (lago), per far fronte all'evaporazione dell'acqua circolante nelle torri di raffreddamento. Per controllare la concentrazione dei sali nel circuito dell'acqua delle torri è necessario effettuare uno spurgo



continuo di circa il 50% del reintegro. Dalle torri di raffreddamento vengono spurgate, nelle condizioni più gravose, circa 200 t/h di acqua con un fattore di concentrazione di $2,0 \div 2,5$ rispetto all'acqua di reintegro del bacino. La quantità d'acqua rilasciata varia in funzione del carico prodotto dalle sezioni a vapore e dalle condizioni atmosferiche, in particolare della temperatura aria ambiente. L'acqua di spurgo, in condizioni normali, è restituita al fiume Nestore con temperature medie variabili tra i 10°C nei periodi freddi e i 25°C nei periodi caldi. Per il controllo delle deposizioni di sali incrostanti, l'acqua in circolazione viene additivata con acido solforico ed un prodotto antincrostante/anticorrosivo di tipo organico biodegradabile. La concentrazione di sali prevista, tenendo conto di tutti i trattamenti, rientra nei limiti di legge. Per il controllo dello sporcamento di tipo biologico viene dosato ipoclorito di sodio, in modo tale da assicurare l'azione biocida ed avere una concentrazione di cloro residuo nello spurgo al di sotto dei limiti di legge. Lo spurgo delle torri è convogliato nella vasca finale. L'acqua di refrigerazione è sottoposta a misure della portata e dei parametri chimico-fisici (pH; conducibilità; cloro residuo e temperatura), in particolare, prima della restituzione definitiva al fiume Nestore attraverso il collettore di scarico generale delle acque reflue di centrale.

- acqua industriale: costituita da acqua grezza che ha subito un processo di chiarificazione mediante additivazione, flocculazione e filtrazione. Viene essenzialmente utilizzata per la produzione di acqua DEMI (demineralizzata) e per antincendio. L'acqua pompata dal bacino di accumulo (acqua grezza), insieme ad un eventuale apporto di acqua proveniente dalla vasca acque recuperate di centrale, viene convogliata in un impianto di chiarificazione costituito da 2 chiarificatori che possono funzionare singolarmente o in parallelo. La chiarificazione dell'acqua viene ottenuta dosando cloruro ferrico, calce idrata, polielettrolita (flocculante anionico) ed ipoclorito di sodio. La portata d'acqua trattata in ciascun chiarificatore può raggiungere $250 \text{ m}^3/\text{h}$. L'acqua chiarificata avente un pH di $10,0 \div 10,5$, opportunamente additivata con acido cloridrico per portare il pH a circa 7,0, viene inviata con una portata di circa $100 \text{ m}^3/\text{h}$ verso 2 filtri a sabbia, anch'essi funzionanti singolarmente o in parallelo, per ridurre il contenuto di sospensioni ancora presenti e di lì convogliata verso 2 serbatoi di stoccaggio della capacità di 1.500 m^3 ciascuno. La restante acqua chiarificata viene indirizzata verso le torri di raffreddamento, previa miscelazione con acqua grezza di superficie pompata dal bacino di accumulo e additivazione di acido solforico.
- acqua demineralizzata (DEMI): è utilizzata come fluido di processo nel GVR e fluido di raffreddamento nei macchinari principali. L'acqua demineralizzata occorrente per il processo di generazione termoelettrica dei 2 gruppi a vapore, facenti parte del gruppo a ciclo combinato PF5, viene prodotta trattando una conveniente portata di acqua industriale tramite 2 impianti ad osmosi inversa denominati rispettivamente "Linea A" e "Linea B". Ciascuna linea è costituita essenzialmente da un sistema di filtrazione a sabbia, da un sistema di filtrazione a membrane osmotiche e da un sistema di filtrazione a letto misto per il trattamento finale del permeato con resine a scambio ionico. La portata massima di acqua industriale in ingresso a ciascuna linea ad osmosi è di $18 \text{ m}^3/\text{h}$ a 25°C , con una produzione di permeato pari a circa il 60% del totale in ingresso. Il restante 40% di concentrato viene inviato alla vasca finale acque recuperate. La rigenerazione delle resine anioniche e cationiche dei letti misti viene effettuata con idrato di sodio e acido cloridrico, tramite un sistema automatico di rigenerazione. Le acque acide e basiche risultanti dalla rigenerazione vengono inviate alla vasca finale acque recuperate.

Il Gestore dichiara che per capacità produttiva si intende la "capacità relazionabile al massimo inquinamento potenziale dell'impianto" e, in particolare, per ciascuno dei 2 gruppi PF3 e PF4 la produzione corrispondente ad un esercizio a carico nominale continuo per una durata complessiva di 500 ore/anno mentre per il gruppo PF5 la produzione conseguente ad un funzionamento a carico nominale continuo per l'intera durata dell'anno solare.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

I dati di esercizio dei tre gruppi relativi agli anni 2006-2009 sono riportati nella tabella seguente.

Anno	Parametro	Gruppo PF3 FASE 1	Gruppo PF4 FASE 2	Gruppo PF5 FASE 3	Totale impianto
2006	produzione lorda (MWh)	10.224,000	9.130,500	2.318.155,280	2.337.509,780
	ore di funzionamento	162	142	7.552	7.856
	numero avviamenti	28	27	5	60
2007	produzione lorda (MWh)	4.659,000	3.157,050	2.195.739,030	2.203.555,080
	ore di funzionamento	88	60	7.569	7.717
	numero avviamenti	28	29	28	85
2008	produzione lorda (MWh)	6.571,500	3.742,500	1.770.608,480	1.780.922,480
	ore di funzionamento	113	66	6.329	6.508
	numero avviamenti	33	30	64	127
2009	produzione lorda (MWh)	1.165,500	1.219,500	711.111,960	713.496,960
	ore di funzionamento	22	24	2.456	2.502
	numero avviamenti	12	19	42	73

Le attività connesse

Il processo di produzione è integrato da impianti, dispositivi ed apparecchiature ausiliarie che ne assicurano il corretto funzionamento in condizioni di sicurezza quali:

- 1 stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas metano (AC 1);
- 2 caldaie ausiliarie (AC 2);
- 4 gruppi elettrogeni di emergenza (AC 3);
- 2 impianti antincendio (AC 4);
- 3 impianti trattamento acque reflue (AC 5);
- 1 deposito oli minerali (AC6).

Stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas metano (AC1 – attività connessa 1)

Il gas naturale viene approvvigionato tramite metanodotto, alla pressione di circa 70 bar e a temperatura ambiente, attraverso la stazione di decompressione presente in centrale. In fase di decompressione, il metano si raffredda, ma per il suo utilizzo necessita di essere riscaldato fino a circa 30 °C. Dalla stazione di decompressione e condizionamento si diramano due linee, una da 10" con pressione 30 bar che alimenta il turbogas in ciclo combinato PF5 (FASE 3), ed una da 3" con pressione 10 bar che alimenta le caldaie ausiliarie (AC 2). La stazione di decompressione si compone di un prefiltro di separazione liquidi e solidi munito di valvola di sicurezza, di un filtro, di un serbatoio recupero drenaggi, di due riscaldatori metano (uno ad acqua calda ed uno elettrico), una valvola regolatrice di pressione ed un silenziatore e del complesso di misura fiscale.

Nel normale esercizio, il riscaldamento continuo del metano, avviene attraverso il vapore ausiliario spillato dal GVR con le seguenti caratteristiche: temperatura 230 °C, pressione 5 bar, portata 3-4 t/h. Il processo di riscaldamento avviene attraverso l'utilizzo di uno scambiatore a fascio tubiero. Il vapore ausiliario utilizzato per il riscaldamento del metano si condensa e rientra nel ciclo delle acque recuperate.

Caldaie ausiliarie (AC2 – Attività connessa 2)

Nei periodi di fermata del gruppo PF5 e durante il suo riavviamento il vapore ausiliario necessario alla stazione di trattamento del gas naturale, agli eiettori di avviamento, ai sistemi tenuta turbina, all'impianto di produzione acqua calda, ai sistemi per la protezione antigelo della sala macchine, dell'edificio servizi industriali, serbatoi dell'acqua demineralizzata e dell'acqua industriale è assicurato da 2 caldaie ausiliarie alimentate a gas naturale, di potenza termica pari a 2,170 MWe.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Anche se non rientranti in questa attività connessa, occorre citare la presenza di 2 diesel di lancio dei gruppi di produzione PF3 e PF4. Tali diesel sono alimentati a gasolio, di potenza pari a 3.200 Hp ciascuno, e sono utilizzati in fase di avviamento per la messa in rotazione, fino alla velocità di autosostentamento, del gruppo di produzione. Il funzionamento del diesel di lancio è di circa 15 minuti per ogni avviamento.

Gruppi elettrogeni di emergenza (AC3 – attività connessa 3)

Una delle principali caratteristiche dell'impianto termoelettrico di Pietrafitta è la possibilità, in caso di black-out totale, di avviamento senza ricorrere a fonti di energia elettrica proveniente dall'esterno. Tale energia è assicurata dai diesel di emergenza che in tali circostanze sono in grado di fornire l'energia elettrica per alimentare le apparecchiature ed i sistemi di comando e controllo per l'avviamento dei tre gruppi di produzione. Le principali caratteristiche di tali gruppi sono:

Apparecchiatura	Potenza motore (CV)	Potenza termica di combustione (MWe)
PF5 - Diesel emergenza 1 GE	1.270	2,500
PF5 - Diesel emergenza 2 GE	1.270	2,500
PF5 - Diesel emergenza "opera presa fiume Nestore"	200	-
PF3, PF4 - Diesel di emergenza	1.000	2,000

Impianto antincendio (AC4 – attività connessa 4)

L'intero ciclo produttivo è protetto dal pericolo di incendi da sistemi di rilevazione e spegnimento sia fissi che mobili, la cui operabilità e funzionalità viene periodicamente verificata e registrata. L'intervento dei sistemi di spegnimento sui principali macchinari e componenti avviene in modo automatico.

Impianto trattamento acque reflue (AC5 – attività connessa 5)

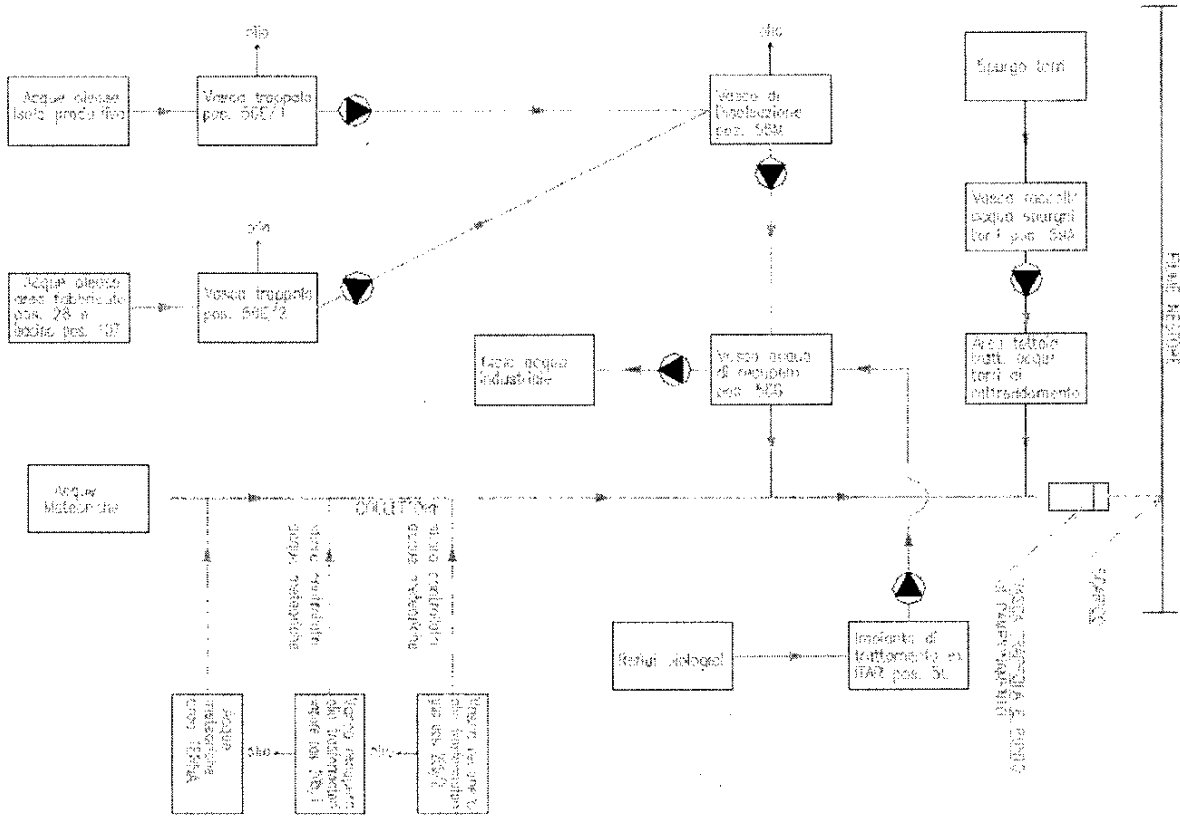
A causa della distanza del gruppo PF5 dai gruppi PF3 e PF4 (circa 1,5 chilometri), le acque reflue derivanti dal turbogas in ciclo combinato vengono gestite separatamente da quelle dei turbogas in ciclo aperto. L'intero impianto possiede 3 punti di scarico, di cui uno scarico (denominato SF3) per il gruppo PF5 e 2 scarichi (denominati SF1 e SF2) per i gruppi PF3 e PF4, tutti recapitanti nel fiume Nestore. Di seguito vengono descritte separatamente le reti fognarie e i relativi trattamenti del gruppo PF5 e dei gruppi PF3, PF4. Il Gestore dichiara che le reti fognarie al servizio di tutte le aree d'impianto non dispongono di vasche di raccolta differenziata delle acque meteoriche di "prima pioggia", da quelle cosiddette di "seconda pioggia".

Per quanto riguarda il gruppo PF5, vi sono 5 diverse reti fognarie a gravità e in pressione in grado di trasferire in modo separato da ciascuna zona di origine: scarichi potenzialmente inquinabili da oli minerali lubrificanti e dielettrici, reflui biologici, acque acide o alcaline, scarichi meteorici e spurgo torri di raffreddamento. In particolare, gli scarichi potenzialmente inquinabili da oli, i reflui biologici e le acque acide o alcaline sono interamente recuperate mentre gli scarichi meteorici e lo spurgo torri di raffreddamento vengono confluite allo scarico finale previo passaggio attraverso una vasca trappola. Di seguito vengono descritte le 5 reti fognarie, il cui schema a blocchi (tale schema non comprende le acque acide e alcaline) è riportato nella figura seguente.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)



- Gli scarichi potenzialmente inquinabili da oli originano dalle seguenti aree di impianto: isola produttiva del ciclo combinato, trasformatori dei gruppi a vapore e del turbogas, deposito oli ed edificio servizi industriali. Tali reflui vengono accumulati inizialmente in due vasche trappola e quindi trasferiti ad una vasca finale di disoleazione da 1.000 m³, dove si effettua la separazione di residui dell'olio stratificati in superficie. L'acqua trattata viene recuperata come acqua grezza di reintegro della centrale.
- I reflui biologici originano dalla portineria, dall'edificio ausiliari, dagli uffici del personale di esercizio e dalla sala manovra. Tali reflui sono raccolti localmente in diverse vasche e da queste rilanciati con pompe alla vasca di alimentazione dell'impianto di trattamento, la quale costituisce anche l'accumulo delle portate di punta provenienti dalle diverse sorgenti. Le acque sanitarie vengono convogliate all'impianto di trattamento ad ossidazione totale, il quale è funzionalmente strutturato su due moduli; questo consente di far fronte alle variazioni di carico dei reflui da trattare, che è funzione delle diverse presenze operative della centrale. L'acqua trattata viene recuperata come acqua grezza di reintegro della centrale.
- Le acque acide o alcaline vengono prodotte durante la rigenerazione dei letti misti dell'impianto demi e durante i lavaggi dei serbatoi di stoccaggio e di preparazione delle soluzioni di additivazione utilizzate nei vari impianti di trattamento acque. Inoltre, apporti di acque basiche provengono dai vari componenti il GVR, principalmente da drenaggio sfurghi continui. Esse sono trattate neutralizzando gli alcali o gli acidi disciolti nell'acqua mediante gli opportuni reagenti. Tali acque vengono integralmente recuperate tramite convogliamento nella



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

vasca di raccolta acque recuperate dell'intero impianto e di li pompate saltuariamente in automatico, in testa ai 2 chiarificatori di centrale.

- Gli scarichi meteorici sono costituiti sia dalle acque piovane incidenti sull'area della centrale considerate non inquinanti, e perciò direttamente scaricabili, sia dalle acque meteoriche derivanti dallo sfioro delle vasche di recupero dell'olio dei trasformatori, soggette a controlli analitici. Entrambi gli apporti sono convogliati per gravità ad un collettore unico. A tale collettore sono convogliate anche le acque meteoriche che provengono dall'area della stazione elettrica di proprietà TERNA SpA (Gruppo Enel). Tali reflui sono potenzialmente inquinabili da oli e vengono sottoposti ad adeguato trattamento dalla società TERNA. Il loro conferimento al collettore di scarico delle acque meteoriche avviene solo previa verifica del rispetto dei limiti di legge.
- Lo spurgo delle torri di raffreddamento origina dalla presenza di un sistema di raffreddamento in ciclo chiuso con torri evaporative ad umido e dalla necessità di effettuare uno spurgo continuo di circa il 50% del reintegro per controllare la concentrazione dei sali nel circuito dell'acqua delle torri. Lo spurgo delle torri, sottoposto in continuo al controllo dei parametri chimico-fisici (pH, conducibilità, temperatura e cloro residuo) è convogliato al collettore di scarico delle acque meteoriche.

I fanghi prodotti, sia dall'impianto biologico che da quello per il trattamento dell'acqua industriale, sono recuperati dal sistema filtri a pressa per poi essere recuperati/smaltiti in impianti autorizzati.

Il Gestore dichiara che l'eventuale idonea raccolta delle acque meteoriche chiare, non potenzialmente contaminabili da oli, attualmente scaricate direttamente al fiume Nestore attraverso specifico collettore fognario, richiederebbe oltre alla realizzazione di apposita deviazione della rete fognaria, anche la costruzione di una nuova vasca di raccolta acqua piovana (per non miscelare tali acque con gli apporti di acque reflue prodotti nell'impianto), il che comporterebbe notevoli complicazioni impiantistiche e la cui fattibilità e gestione risulta né economicamente, né ambientalmente vantaggiosa.

Scarico finale SF3

Le acque oleose e quelle biologiche, come già detto, vengono trattate e quindi recuperate. In caso di necessità a seguito di eventi eccezionali è possibile, tramite troppo pieno, lo scarico dell'acqua presente all'interno della vasca di recupero nel collettore di scarico delle acque meteoriche. Tale operazione è preceduta dal controllo della qualità delle suddette acque per verificare la loro rispondenza ai requisiti prescritti dalla normativa vigente. All'interno della vasca il livello è normalmente controllato da opportuni livellostati che azionano le pompe. Lungo il collettore di scarico delle acque meteoriche, prima dello scarico nel corpo recettore (fiume Nestore) è presente una ulteriore vasca trappola che permette anche l'effettuazione dei campionamenti. Tale vasca è dotata di passo d'uomo per la presa dei campioni a fini di controllo.

Per quanto riguarda i gruppi PF3 e PF4 vi sono 2 reti di raccolta delle acque reflue potenzialmente inquinabili da oli (recapitanti ciascuna in una vasca di disoleazione). Ciascuna rete di raccolta, dopo specifico trattamento, recapita le acque in uno dei 2 scarichi SF1 e SF2. Di seguito viene descritta la tipologia di reflui raccolti nelle 2 reti fognarie.

Scarico finale SF1

I reflui sono costituiti essenzialmente dalle acque reflue inquinabili da oli (acque meteoriche provenienti dalla zona turbogas in ciclo aperto dei gruppi PF3 e PF4, acque meteoriche provenienti dai piazzali con presenza di oli e acque meteoriche dalle vasche trappola di raccolta olio dei trasformatori) e, in minima parte, dall'acqua di spurgo emunta saltuariamente dai 3 pozzi di



profondità ubicati nell'area extra-vassoio turbogas, deposito gasolio, per assicurare il regolare mantenimento in efficienza delle tubazioni del circuito di adduzione idrica. Tramite la rete fognaria, tali reflui vengono convogliati in apposita vasca di disoleazione e da qui scaricati.

Scarico finale SF2

I reflui provengono dalla raccolta delle acque meteoriche dei piazzali e strade che si trovano a ridosso dei serbatoi di stoccaggio gasolio TK1 - TK2 e dai piazzali circostanti. Tramite la rete fognaria, tali reflui vengono convogliati in apposita vasca di disoleazione e sedimentazione di capacità 2.000 m³. Lo scarico avviene saltuariamente, dopo aver accertato il rispetto dei limiti di emissione consentiti con analisi di laboratorio.

Il Gestore dichiara che, circa la possibilità di recuperare le varie tipologie di acque reflue prodotte presso i gruppi turbogas PF3 e PF4, gli scarichi SF1 e SF2 sono ubicati a circa 2 chilometri di distanza dal gruppo a ciclo combinato PF5, impianto dotato di installazioni idonee al recupero delle acque reflue, e non risulta industrialmente vantaggioso realizzare un condotto per il convogliamento di tali acque verso l'impianto PF5. Peraltro, l'utilizzo di acqua occorrente per i servizi ausiliari dei gruppi turbogas PF3 e PF4 è minima ed analogamente non si giustifica la realizzazione di nuove installazioni per un conveniente riutilizzo locale delle acque reflue scaricate.

Il Gestore inoltre dichiara che le tubazioni di adduzione delle acque reflue biologiche provenienti dai servizi igienici situati presso gli uffici ex-Miniera e presso i gruppi turbogas PF3-PF4 risultano sezionate con messa fuori servizio definitiva dei suddetti servizi igienici.

Deposito oli minerali (AC6 – attività connessa 6)

Il deposito per lo stoccaggio del gasolio, destinato all'alimentazione dei gruppi PF3 (FASE 1) e PF4 (FASE 2), è stato autorizzato per una capacità totale di 24.060 m³ (autorizzazione regionale). La capacità di stoccaggio di gasolio autorizzata assoggetta il deposito ai disposti del D.Lgs. 334/99 (Seveso bis) e successive modifiche ed integrazioni; pertanto nell'aprile 2000 è stato predisposto lo specifico Sistema di Gestione della sicurezza.

Presso il gruppo turbogas in ciclo combinato (gruppo PF5) è stato installato un ulteriore deposito combustibile, autorizzato per una capacità complessiva di 103,52 m³ (autorizzazione prefettizia), per lo stoccaggio di gasolio e olio lubrificante. Il gasolio viene utilizzato per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni e motopompa antincendio, mentre l'olio lubrificante viene utilizzato per i macchinari del gruppo turbogas.

4.3. Approvvigionamento e consumi

4.3.1. Combustibili

Il gas naturale e il gasolio sono gli unici combustibili utilizzati nell'impianto termoelettrico di Pietrafitta per la produzione di energia elettrica.

Il gas naturale (PCI: 36.035,788 kJ/kg) viene utilizzato per l'alimentazione del gruppo turbogas a ciclo combinato PF5 e per l'alimentazione delle caldaie ausiliarie. Nella seguente tabella si riporta il consumo per gli anni 2006-2009, nonché il consumo alla capacità produttiva.

	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009	Capacità produttiva
Consumo gas naturale (Sm ³)	420.966.584	402.489.988	328.622.746	133.101.108	578.160.000



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Il gasolio (PCI 42.877,019 kJ/kg con contenuto di zolfo inferiore allo 0,1%) viene utilizzato per l'alimentazione dei gruppi turbogas in ciclo aperto PF3 e PF4 e per l'alimentazione dei sistemi azionati da motori diesel (motori di lancio dei gruppi, sistemi di emergenza quali gruppi elettrogeni, e motopompe antincendio). L'approvvigionamento del gasolio nell'impianto avviene tramite autobotti. Nella seguente tabella si riporta il consumo di gasolio per gli anni 2006-2009, nonché il consumo alla capacità produttiva.

	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009	Capacità produttiva
Consumo gasolio (tonnellate)	6.398	2.912	3.654	950	24.450

4.3.2. Materie prime

Nelle seguenti tabelle si riportano i consumi di materie prime e prodotti alla capacità produttiva.

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità	Consumo annuo	
					N° CAS	Denominazione	% in peso				In kg dove non altrimenti specificato	
Oil lubrificanti (SAP)	Fornitori (scheda impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F1, F2, F3, AC3, AC4, AC5	liquido	64741-65-3	Oil minerale	--	--	--	Non presente nelle schede	10.560
Oil dielettrico (SAP)	Fornitori (scheda impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F1, F2, F3	liquido	nd	Oil dielettrico	--	--	--	---	546,69 (#)
Anidride carbonica (SAP)	Fornitori (scheda impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F1, F2, F3, AC3, AC4, AC5	gassoso	1224-39-0	Anidride carbonica	--	--	--	n.p.	240,00 (#)
Idrogeno (SAP)	Fornitori (scheda impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F3	gassoso	1333-74-0	Idrogeno	--	12	9-19-33	F+	5.404,00 (m3) (#)
Ossigeno (SAP)	Fornitori (scheda impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F1, F2, F3, AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6	gassoso	07782-44-7	Ossigeno	--	8	17	0	17,80 (m3) (#)
Azoto (SAP)	Fornitori (scheda impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F1, F2, F3, AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6	gassoso	77-27-37-9	Azoto	--	nessuna	nessuna	nessuna	330,00 (m3) (#)
Argon (SAP)	Fornitori (scheda impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F1, F2, F3, AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6	gassoso	07440-37-1	Argon	--	nessuna	nessuna	nessuna	0,00 (#)
Acetilene disciolto (SAP)	Fornitori (scheda impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F1, F2, F3, AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6	liquido	74-86-2	Acetilene	--	5-12	9-16-33	F+	28,00 (#)
Calce (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F3	polvere	1305-62-0	Idrossido di calcio	93	41	39-37	Xi	791,026
Ammoniaca 51% (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	1336-21-6	Ammoniaca	31	34-39-37, 38-50	29-39-37, 39-45	N-C	1,323
Carboidrazide 12% (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto si)	var in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	497-16-7	Carboidrazide	12	5-20-21, 22-35, 37-38	---	Xi	5,591



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Itrato di sodio 30% (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	1310-73-2	Itrato di sodio	30	36	1-2-26-37-39-45	C	20.458
Acido solforico 98% (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	7664-92-6	Acido solforico	98	36	1-2-26-39-45	C	195.339
Acido cloridrico 33% (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	7647-01-0	Cloruro di idrogeno	53	34-37	01-02-26-45	C	48.196
Ipoclorito di sodio 15% (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	7681-52-6	Ipoclorito di sodio	15	31-34	--	C	761.607
Bisolfito di Sodio 25% (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	7621-90-3	Sodio-meta-bisolfito	25	22-31	26-46	Xh	16.531
Cloruro ferrico 40% (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	7705-03-0	Cloruro ferrico	40	22-34-52-53	26-28-36-37-39-45-61	C	84.077

Additivo acqua per ciclo di raffreddamento incrostante/anticorrosivo (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	"1310-73-2" == "367-51-1" == "7631-85-0"	Sole idrossico Sodium Trihydroxide Malibdato di sodio	---	35-25-38/36	S24 S25 S26 S36 S37 S39	C-Xi-T	175.00 (*)
Additivo acqua raffreddamento incrostante/anticorrosivo (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	29355-43-1 1310-73-2	Toltrazolo Idrossico di sodio	---	38/36	S25 S26 S37	Xi	28.678
Antincrostante per osmosi (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	2809-21-4	HEDP 25-40%	--	34	S24 S25 S26 S28 S36 S39	C	1.360
Poli-elettrolita - flocculante anionico in emulsione acquosa (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	liquido	----	----	---	n.a.	S24 S25 S37 S39 S41	n.c.	4.496
Resine anioniche e cationiche per letti misti (SAP)	Fornitori (scheda disponibile impianto:si)	vari in	Materia prima ausiliaria	F3	Solfocarbonato	----	Resine a scambio ionico	---	---	--	n.a.	60 dm ³

Relativamente allo stoccaggio di additivi e reagenti chimici, il Gestore dichiara che:

- l'ipoclorito di sodio, l'acido cloridrico, il bisolfito di sodio e l'idrato di sodio sono stoccati in serbatoi fissi, in locali dedicati, dotati di vasca di contenimento opportunamente dimensionata;
- il cloruro ferrico, la calce idrata, l'ipoclorito di sodio, l'acido solforico e l'anti-incrostante/corrosivo per circuiti di raffreddamento sono stoccati in serbatoi fissi, in locali dedicati, dotati di vasca di contenimento non dimensionata ma collegata con la vasca acque acide/alcaline;
- prodotti vari (di cui non viene specificata la tipologia), forniti in cisterne da 1.000 litri, vengono normalmente stoccati in aree in prossimità del loro utilizzo, opportunamente dotati di rispettivo vasoio di contenimento a protezione di eventuali sversamenti.



4.3.3. Risorse idriche

L'approvvigionamento di acqua ad uso industriale avviene tramite il bacino di accumulo (13 milioni di metri cubi), alimentato dal fiume Nestore tramite opera di derivazione, per il gruppo PF5 e tramite 3 pozzi per i gruppi PF3 e PF4. Su ogni pozzo è installato un misuratore di portata. L'acqua è utilizzata essenzialmente per il processo produttivo (produzione e raffreddamento vapore), per l'antincendio e per i lavaggi delle aree con presenza di macchinari.

Per gli usi igienico-sanitari l'acqua potabile può essere fornita in parte dall'acquedotto comunale (dove il quantitativo utilizzato è misurato dalla stessa società erogante ed è rilevato dalla fatturazione periodica) ed in parte dai pozzi. Il Gestore precisa che allo stato attuale l'acqua per gli usi igienico-sanitari è approvvigionata soltanto tramite acquedotto comunale.

Nella tabella seguente vengono riportati i volumi totali (espressi in metri cubi) dei diversi approvvigionamenti idrici per gli anni 2006-2009 e alla capacità produttiva.

Consumo di acqua	2006	2007	2008	2009	Capacità produttiva
Da bacino di accumulo	2.709.367	2.591.207	2.088.893	885.311 ²	3.980.558
Da pozzi	33.737	22.361	7.931	2.335	dato non fornito
Da acquedotto	3.215	3.755	2.145	2.598	2.598 ³

4.3.4. Deposito oli minerali

Deposito per i gruppi PF3 e PF4

Il deposito per lo stoccaggio del **gasolio**, destinato all'alimentazione dei gruppi PF3 e PF4, è stato autorizzato per una capacità complessiva di 24.060 metri cubi. La capacità di stoccaggio di gasolio autorizzata assoggetta il deposito ai disposti del D.Lgs 334/99 (Seveso bis) e successive modifiche ed integrazioni. Il gasolio per i gruppi PF3 e PF4 è utilizzato oltre che per la produzione di energia elettrica, per l'alimentazione dei sistemi azionati da motori diesel (motori di lancio dei gruppi, sistemi di emergenza quali gruppi elettrogeni e motopompe antincendio).

Il deposito oli minerali asserviti ai gruppi PF3 e PF4 insiste su due distinte aree:

- area dove sono presenti i serbatoi e la zona di travaso, area a destra del fiume Nestore;
- area dove sono presenti i 2 turbogas, area a sinistra del fiume Nestore.

Il deposito oli minerali relativo all'area a destra del fiume Nestore è costituito dalle seguenti 3 zone, tutte provviste di impianto antincendio ad intervento automatico:

- zona scarico autobotti, costituita da stazioni separate da muri tagliafuoco, per il parcheggio delle autobotti. Da queste il gasolio tramite una manichetta, di adeguate dimensioni, viene scaricato in un serbatoio interrato della capacità di circa 50 m³ nella zona di travaso;
- zona travaso, costituita da una tettoia che protegge le pompe e le relative apparecchiature ausiliarie necessarie sia per il travaso del gasolio dal serbatoio da 50 m³ a quelli da 12.000 m³ sia per l'invio dello stesso ai gruppi turbogas;
- zona deposito combustibile, costituita da 2 serbatoi fuori terra da 12.000 m³ ciascuno per lo stoccaggio del gasolio necessario per un funzionamento continuativo della centrale. Questi serbatoi sono dotati di bacini di contenimento atti a contenere l'eventuale totale fuoriuscita del gasolio in caso di perdite accidentali dai medesimi.

² Di tale volume di acqua sono stati utilizzati 843.089 m³ per il raffreddamento e 42.222 m³ per il processo produttivo del gruppo PF5.

³ Dati a consumo costante non legati alla produzione e riproposti come consumo, parte storica 2009.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Il deposito oli minerali relativo all'area a sinistra del fiume Nestore (vassoio) è costituito da n. 4 serbatoi: n. 2 fuori terra da 2 m³ ciascuno afferenti il diesel di lancio; n. 1 fuori terra da 0,5 m³ afferente i diesel di emergenza; n. 1 interrato in doppia camera da 10 m³ per il reintegro motori diesel.

Caratteristiche tecniche e modalità di gestione dei serbatoi interrati

I 2 serbatoi interrati installati (rispettivamente da 50 m³ e da 10 m³), in sostituzione dei precedenti, nell'anno 2009, sono di tipo a doppia camera con centralina di allarme in caso di rotture accidentali delle pareti.

- Il gasolio convogliato nel serbatoio da 50 m³ per gravità dalle rampe di scarico viene ripreso a mezzo di elettropompe dedicate e trasferito nei serbatoi di stoccaggio a tetto galleggiante da 12.000 m³. Il livello del serbatoio è misurato con continuità e trasmesso ad un indicatore in zona rampa di scarico ATB; l'operazione di travaso è costantemente monitorata da personale addetto che, in caso di alto livello, provvede alla chiusura della valvola ubicata alla radice della manichetta di scarico autobotte. Il serbatoio è dotato di 2 tubi piezometrici che raggiungono la quota massima del tetto dei serbatoi di stoccaggio a tetto galleggiante; pertanto, anche in caso di disattenzione dell'operatore, non c'è il rischio che il gasolio venga rilasciato all'esterno. La tenuta del serbatoio viene verificata regolarmente durante l'esercizio d'impianto, in occasione di ogni operazione di travaso, tramite la verifica precisa delle quantità di combustibile approvvigionate e successivamente travasate ed immesse nei serbatoi di stoccaggio a tetto galleggiante.
- La tenuta del serbatoio da 10 m³ viene monitorata regolarmente, anche dal personale addetto, tramite rilievo giornaliero delle variazioni di livello verificatesi.

Apprestamenti di sicurezza/controllo contro le perdite nel suolo dei serbatoi fuori terra

- Ciascuno dei 2 serbatoi principali a tetto galleggiante, TK2A e TK2B, da 12.000 m³ è ubicato internamente ad un bacino di contenimento con argini e pavimentazione di fondo in pietrisco e terra. Il livello del combustibile stoccato in ciascuno dei 2 serbatoi viene misurato da un misuratore di livello visivo a galleggiante. La tenuta dei 2 serbatoi viene monitorata quotidianamente tramite l'esecuzione da parte di personale addetto di controlli visivi sul fasciame e sui boccaporti/prese dei serbatoi finalizzati all'individuazione di trafiletti/fuoriuscite di combustibile oltre che tramite il controllo della regolarità delle eventuali variazioni di livello verificatesi.
- I due serbatoi 1 m³ e quello da 0,5 m³ vengono quotidianamente sottoposti a controlli da parte del personale addetto per verificarne il regolare, affidabile stato d'integrità.

Tutta l'area dove sono allocati i turbogas è servita da una rete fognaria di raccolta acque potenzialmente inquinabili da oli, che convoglia eventuali perdite accidentali di combustibile verso l'apposita vasca di disoleazione.

Tutta l'area dove insistono le rampe di scarico autobotti, la stazione pompe di travaso e spinta gasolio verso i gruppi PF3 e PF4 è servita da una rete fognaria di raccolta acqua potenzialmente inquinabili da oli che convoglia eventuali perdite accidentali di combustibile verso l'apposita vasca di disoleazione.

Deposito per il gruppo PF5

Presso il gruppo turbogas in ciclo combinato è stato installato un ulteriore deposito combustibile, autorizzato per una capacità complessiva di 103,52 m³ (autorizzazione prefettizia), per lo stoccaggio di **gasolio e olio lubrificante**. Il gasolio viene utilizzato per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni e



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

motopompa antincendio, mentre l'olio lubrificante viene utilizzato per i macchinari del gruppo turbogas.

Il deposito oli presso il gruppo PF5 è costituito da:

- 1 serbatoio mobile da 3 m³, contenente gasolio, dotato di vassoio raccolta oli, utilizzato, all'occorrenza, per rifornire di carburante gli automezzi e le macchine operatrici di impianto;
- 2 serbatoi gasolio da 2 m³ ciascuno a servizio dei diesel di emergenza, locati presso gli stessi, dotati di vassoio di raccolta e contenimento;
- deposito stoccaggio oli e grassi lubrificanti (di capacità complessiva pari a 45 m³) in area dedicata coperta e segregata, dotata di vasca di contenimento collegata ad una vasca trappola a sua volta collegata alla vasca di disoleazione in cui l'olio è stoccato in fusti;
- deposito stoccaggio oli esausti, in area dedicata e segregata, costituito da un serbatoio di 10 m³; l'area dove è posizionato il serbatoio e dove avvengono le operazioni di travaso è protetta da una vasca di contenimento collegata, tramite valvola manuale, alla vasca di disoleazione.

4.4. Aspetti energetici

La produzione di energia alla capacità produttiva è riportata nella tabella seguente.

Fase	Combustibile	Energia termica		Energia elettrica		
		Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia lorda Prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
Fase 3	gas naturale	680.000	5.956.800	470.000	3.197.400	3.136.080
Fase 1	gasolio	310.000	155.000	109.400	44.000	41.988
Fase 2	gasolio	310.000	155.000	109.400	44.000	41.998
TOTALE		1.300.000	6.266.800	688.800	3.285.400	3.220.056

Secondo quanto riportato nell'allegato E3, per il funzionamento delle unità di produzione e delle attività connesse l'impianto consuma energia elettrica, che, nel corso del funzionamento delle unità di produzione, è una piccola parte (circa 2%) derivata dall'energia prodotta; nei periodi di inattività dei gruppi di produzione l'energia è derivata dalla rete esterna.

4.5. Emissioni

4.5.1. Emissioni in atmosfera

Emissioni convogliate

Le emissioni vengono convogliate in atmosfera attraverso i camini 1 e 2 per i gruppi turbogas in ciclo aperto (gruppi PF3 e PF4) e attraverso il camino 3 per il gruppo turbogas in ciclo combinato (gruppo PF5).

I camini 1 e 2 hanno le stesse caratteristiche: un'altezza dal suolo pari a 16 metri e una sezione pari a 18,66 metri quadri. I fumi sono emessi a 525 °C e ad una velocità di circa 20 m/s; i due fattori combinati garantiscono, secondo quanto dichiarato dal Gestore, una sufficiente sopraelevazione del pennacchio ed una buona dispersione dei fumi negli strati alti dell'atmosfera.

Il camino 3 ha un'altezza dal suolo pari a 90 metri e una sezione pari a 32,15 metri quadri. La portata dei gas caldi di attraversamento al GVR è di 2.340 t/h, pari a circa 1.800.000 Nm³/h. I gas di scarico dopo aver ceduto il calore tecnicamente recuperabile nel GVR sono convogliati al camino, da cui fuoriescono a una temperatura di circa 110 °C. La quota del colmo del camino (90 metri), la

**Commissione Istruttoria IPPC****Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)**

velocità di efflusso e il contenuto entalpico dei fumi garantiscono, secondo quanto dichiarato dal Gestore, una sopraelevazione adeguata per superare le inversioni ed evitare le ricadute nei dintorni dell'impianto.

Nella seguente tabella si riportano le caratteristiche dimensionali, il diametro e l'altezza dal suolo dei camini delle 2 caldaie ausiliarie alimentate a gas naturale a servizio del gruppo PF5 e dei 2 diesel di lancio alimentati a gasolio a servizio dei gruppi PF3 e PF4.

Camino	Diametro (mm)	Altezza dal suolo (metri)
Caldaia ausiliaria PF5 n.1	150	9,50
Caldaia ausiliaria PF5 n.2	150	9,50
Diesel di lancio PF3	350	7,00
Diesel di lancio PF4	350	7,00

Relativamente alle suddette caldaie ausiliarie e ai suddetti diesel di lancio, il Gestore dichiara che, essendo utilizzate solo molto saltuariamente e per periodi di breve durata, le loro emissioni in atmosfera non sono state mai monitorate.

La tabella seguente riporta le caratteristiche delle emissioni in atmosfera dai camini 1, 2 e 3, alla capacità produttiva.

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
1	813.000	NO _x	487,8	243.900	600 mg/Nm ³	15
		CO	81,3	40.650	100 mg/Nm ³	
		SO ₂	406,5	203.250	500 mg/Nm ³	
		Polveri	40,65	20.325	50 mg/Nm ³	
		
2	813.000	NO _x	487,8	243.900	600 mg/Nm ³	15
		CO	81,3	40.650	100 mg/Nm ³	
		SO ₂	406,5	203.250	500 mg/Nm ³	
		Polveri	40,65	20.325	50 mg/Nm ³	
		
3	1.820.000	NO _x	91	797.160	50	15
		CO	91	797.160	50	



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Relativamente alla concentrazione di SO₂ in uscita ai camini 1 e 2 il Gestore, inoltre, nell'allegato D13 inviato con le integrazioni del mese di aprile 2010, dichiara che l'utilizzo del gasolio con un tenore massimo di zolfo pari allo 0,1% garantisce un tenore di SO₂ nei fumi di combustione, anidri al 15% di O₂, pari a circa 60 mg/Nm³.

Il gruppo PF5, alimentato a gas naturale, dispone di un sistema di misuratori in continuo delle emissioni al camino di NO_x, CO e O₂ mentre i gruppi PF3 e PF4, alimentati a gasolio, non sono dotati di misura in continuo delle emissioni al camino in considerazione del basso utilizzo come impianto di punta ed emergenza.

Per i gruppi PF3 e PF4 gli inquinanti vengono determinati:

- SO₂ - valore massico calcolato con le modalità di cui all'allegato tecnico al DPR 416/2001, formula 7;
- NO_x - valore massico calcolato utilizzando dei coefficienti di emissione ricavati da impianti turbogas simili (NO_x = 5,32 g/kWh prodotti);
- polveri - valore massico calcolato utilizzando dei coefficienti di emissione ricavati da impianti turbogas simili (polveri = 0,27 g/kWh prodotti);
- per quanto riguarda le emissioni di CO, misure effettuate su altri impianti turbogas simili hanno evidenziato nulle le concentrazioni di CO nei fumi.

Il Gestore dichiara solo per i gruppi PF3 e PF4 le sostanze inquinanti pertinenti, le quali risultano essere NO_x, CO, SO₂ e polveri.

Il Gestore dichiara che la presenza di monossido di carbonio per tutti e 3 i gruppi, derivante da incompleta combustione, è resa del tutto trascurabile dal sistema di regolazione della combustione, mentre la presenza di polveri risulta trascurabile per i gruppi PF3 e PF4 per il basso numero di ore annue di funzionamento e per le loro caratteristiche tecniche che limitano le particelle di combustibile non completamente bruciato, grazie anche alle caratteristiche chimico fisiche del tipo di combustibile (gasolio a basso contenuto di zolfo, inferiore allo 0,1%).

Non sono previsti sistemi di trattamento dei fumi per nessuno dei 3 gruppi.

Per caratterizzare le emissioni rilasciate in atmosfera dal gruppo PF3 nel mese di settembre 2005 è stata effettuata una campagna di rilievi che ha consentito di stabilire le concentrazioni di NO_x, CO, SO₂ e polveri contenute nei gas emessi. Un'ulteriore indagine è stata eseguita sul medesimo gruppo PF3 nel mese di ottobre 2008 per determinare il contenuto di alcuni microinquinanti contenuti nei gas combusti (SOV, HF, HCl e HBr).

Di seguito sono riportati i risultati delle suddette campagne di rilievi, riferiti al 15% di O₂.

Campagna settembre 2005	NO _x (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	polveri (mg/Nm ³)			
	512	3	5	31,78			
Campagna ottobre 2008	HF (prova 1) (mg/Nm ³)	HF (prova 2) (mg/Nm ³)	HCl (prova 1) (mg/Nm ³)	HCl (prova 2) (mg/Nm ³)	HBr (prova 1) (mg/Nm ³)	HBr (prova 2) (mg/Nm ³)	SOV (mg/Nm ³)
	<0,202	<0,188	<0,198	<0,229	<0,0973	<0,0904	2,85

La tabella seguente riporta le emissioni in atmosfera storiche dai camini 1, 2 e 3. Al riguardo, si deve evidenziare che i dati relativi al camino 1 corrispondono alla sopra citata campagna di rilievi del mese di settembre 2005, che il camino 2 non è mai stato interessato direttamente da misure sulle



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

emissioni e che i dati relativi al camino 3 si riferiscono all'anno 2009 e che per la rilevazione dei relativi flussi di NO_x e CO sono state assunte 2.456 ore di funzionamento.

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
1 (Nota 1)	813.000(S)	SO ₂	4	89	5,00	15
		NO _x	416	9158	512,00	
		CO	2	54	3,00	
		CO ₂	66.075	1.453.664	-	
		Polveri	26	568	31,78	
2 (Nota 1)	813.000(S)	SO ₂
		NO _x	...	...	...
		CO	...	...	...
		CO ₂	...	...	...
		Polveri	...	...	...
3 (Nota 2)	1.544.540(C)	NO _x	48,1	118.164	31,15	15
		CO	1,9	4.704	1,24	
		CO ₂	110.645	271.744.215	-	

L'ENEL per l'impianto termoelettrico di Pietrafitta relativamente ai gruppi PF3 e PF4 (FASI 1 e 2) ha presentato regolare istanza di autorizzazione alla continuazione delle emissioni in atmosfera agli organi competenti (Ministero Industria, Ambiente, Sanità e Regione Umbria) ai sensi degli art. 12, 13 e 17 del DPR 203/88 in data 22 giugno 1989, mentre il gruppo PF5 (FASE 3) è stato autorizzato dal Ministero dell'Ambiente con Decreto di Compatibilità Ambientale (DEC/VIA n. 2542 del 9 agosto 1996).

Nella sopra citata istanza di autorizzazione alla continuazione delle emissioni in atmosfera presentata da ENEL in data 22 giugno 1989, "le emissioni tipiche e significative massime nel funzionamento della centrale in condizioni regimate (alimentata a gasolio) sono":

- biossido di zolfo (SO₂): 250 mg/Nm³ (riferito ai fumi secchi con O₂ di riferimento del 15%);
- ossidi di azoto come NO₂: 600 mg/Nm³ (riferito ai fumi secchi con O₂ di riferimento del 15%);
- polveri: 20 mg/Nm³ (riferito ai fumi secchi con O₂ di riferimento del 15%).

Sull'impianto sono inoltre presenti altri punti di emissione convogliata in atmosfera, che per la loro natura e quantità sono classificabili dal Gestore come poco significativi. Di seguito viene fornito un elenco di tali emissioni e le relative caratteristiche:

- emissioni dai 2 diesel di lancio dei gruppi di produzione PF3 e PF4: diesel alimentati a gasolio, di potenza pari a 3.200 Hp ciascuno, utilizzati in fase di avviamento per la messa in rotazione, fino alla velocità di autosostentamento, del gruppo di produzione. Il funzionamento del diesel di lancio è di circa 15 minuti per ogni avviamento;
- emissioni dalle 2 caldaie ausiliarie alimentate a gas naturale: caldaie per la produzione di vapore, di potenza pari a 1.865.004 kcal/h ciascuna, a servizio del gruppo PF5 in fase di avviamento;



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

- emissione da 1 diesel gruppo elettrogeno di emergenza a servizio dei gruppi PF3 e PF4: diesel alimentato a gasolio, di potenza pari a 1.000 Hp, destinato a fornire l'energia elettrica necessaria all'avviamento dell'impianto nel caso di totale assenza di energia esterna (blackout);
- emissione dai 2 diesel gruppi elettrogeni di emergenza a servizio del gruppo PF5: diesel alimentati a gasolio, di potenza pari a 1.270 Hp, dedicati alla messa in sicurezza dell'impianto in caso di black-out;
- emissione da 1 diesel gruppo elettrogeno di emergenza a servizio dell'opera di presa sul fiume Nestore: diesel alimentato a gasolio, di potenza pari a 200 Hp, destinato a fornire l'energia elettrica necessaria all'impianto nel caso di totale assenza di energia esterna (blackout);
- emissioni dai 2 diesel delle motopompe antincendio: diesel, alimentati a gasolio, di potenza pari a 600 Hp ciascuno, a servizio dell'impianto antincendio dei gruppi PF3 e PF4 e del relativo deposito olio combustibile (gasolio);
- emissioni da 1 diesel motopompa antincendio: diesel, alimentato a gasolio, di potenza pari a 285 Hp, a servizio dell'impianto antincendio del gruppo PF5.

Il Gestore non ha presentato l'allegato D6 ("Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con gli SQA per la proposta impiantistica per cui si richiede l'autorizzazione") e nelle integrazioni alla domanda AIA, al riguardo, precisa che l'impianto dispone delle registrazioni dei rilievi effettuati sulle emissioni prodotte dal gruppo PF5 (registrazioni SME) e sulle immissioni c/o le postazioni chimiche della rete di rilevamento della qualità dell'aria come prescritto nel DEC/VIA n. 2542 di autorizzazione alla costruzione del gruppo PF5. Da tali rilevazioni emerge il rispetto dei limiti di legge degli effetti dell'impianto sull'aria.

Per quanto ad ulteriori valutazioni di identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria in confronto con gli SQA per l'impianto per cui si richiede l'autorizzazione si precisa che è in programma la loro effettuazione, ma che la complessità della materia richiede tempi tecnici più lunghi.

Emissioni non convogliate

Il Gestore dichiara che per le lavorazioni, i materiali e le sostanze utilizzate dall'impianto non si rilevano emissioni diffuse o fuggitive di qualche rilevanza.

4.5.2. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

A causa della distanza del gruppo PF5 dai gruppi PF3 e PF4 (circa 1,5 chilometri), le acque reflue derivanti dal turbogas in ciclo combinato vengono gestite separatamente da quelle dei turbogas in ciclo aperto. L'intero impianto possiede 3 punti di scarico, di cui uno scarico (denominato SF3) per il gruppo PF5 e 2 scarichi (denominati SF1 e SF2) per i gruppi PF3 e PF4, tutti recapitanti nel fiume Nestore.

Nella tabella seguente sono indicate le portate medie annue, nonché altre informazioni quali la tipologia di acque, la modalità di scarico, il relativo impianto di trattamento e la relativa percentuale in volume riferite all'anno 2009.

Scarico finale SF1 – recettore fiume Nestore				Portata annua 45.370 mc			
Scarico finale	Tipologia di acque	Fase di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	pH
SF1	MI - AI	FASE 1 FASE 2	100	continuo	78.000	fisico	8,30
Scarico finale SF2 – recettore fiume Nestore				Portata annua 3.200 mc			



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Scarico finale	Tipologia di acque	Fase di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	pH
SF2	MI	FASE 1 FASE 2	100	saltuario: 2 scarichi complessivi	20.000	fisico	8,45
Scarico finale SF3 – recettore fiume Nestore				Portata annua 514.775 mc			
Scarico finale	Tipologia di acque	Fase di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	pH
SF3	AR-AI-MN	FASE 3	100	continuo	152.000	fisico	7,79

Nota:

MN: acque meteoriche non potenzialmente inquinate; in questa categoria sono comprese le acque provenienti da superfici non utilizzate per le operazioni di cui alla definizione precedente (meteoriche potenzialmente inquinate) o dai tetti dei fabbricati, ecc.;

MI: acque meteoriche potenzialmente inquinate, ovvero acque provenienti da piazzali di pertinenza dell'impianto dove avvengono operazioni di stoccaggio, accumulo di sostanze o rifiuti pericolosi, il cui dilavamento potrebbe inquinare le acque meteoriche per le quali è prevista la raccolta e la depurazione;

AR: scarico costituito da acque di raffreddamento;

AI: scarico costituito da acque reflue industriali.

Il Gestore inoltre fornisce la portata annua alla capacità produttiva del solo scarico finale SF3, pari a 1.575.000 metri cubi.

Relativamente ai diversi scarichi, sono previsti dal Gestore i seguenti controlli dei parametri chimico fisici:

- per gli scarichi SF1 e SF2 controlli con cadenza semestrale dei seguenti parametri: pH, conducibilità, temperatura, ossigeno disciolto, materiali grossolani, solidi sospesi totali, COD, BOD₅, arsenico, cadmio, cromo totale, cromo VI, ferro, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, solfati, cloruri, fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, azoto totale, grassi e oli animali e vegetali, idrocarburi totali, fenoli, tensioattivi totali, saggio di tossicità acuta;
- per lo scarico SF3 controlli con cadenza settimanale di pH, conducibilità, temperatura, cloro attivo libero; controlli con cadenza mensile di pH, conducibilità, temperatura, ossigeno disciolto, materiali grossolani, solidi sospesi totali, COD, BOD₅, arsenico, cadmio, cromo totale, cromo VI, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, cloro attivo libero, solfati, cloruri, fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, azoto totale, grassi e oli animali e vegetali, idrocarburi totali, fenoli, tensioattivi totali; controlli con cadenza semestrale di boro, fluoruri, solventi clorurati, solventi organici aromatici, saggio di tossicità acuta.

Nella scheda A7 il Gestore dichiara che le seguenti sostanze non sono presenti nelle acque di scarico: alluminio, arsenico, cadmio, cromo VI, mercurio, piombo, selenio, stagno, cianuri totali, solfiti, aldeidi, solventi organici aromatici, solventi organici azotati, pesticidi fosforati, pesticidi totali e solventi clorurati.

Si evidenzia che nonostante il Gestore dichiara che alcune sostanze non sono presenti nelle acque di scarico, effettua comunque il controllo di alcuni di tali parametri (quali, ad esempio, cromo VI, arsenico, cadmio, mercurio, piombo, ecc.).

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati forniti dal Gestore per le emissioni in acqua riferite all'anno 2009.

**Commissione Istruttoria IPPC****Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)**

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
MI - AI (SF1 - scarico p.to 1)	COD	NO	152,27	29,40
	Cromo totale	SI	0,05	<0,01
	Ferro	NO	0,52	<0,10
	Nichel	SI P	0,10	<0,02
	Zinco	NO	0,26	<0,05
	Solfati	NO	365,39	70,55
	Cloruri	NO	361,77	69,85
	Fosforo totale	NO	0,52	<0,10
	Azoto ammoniacale	NO	1,45	<0,28
	Azoto nitroso	NO	0,16	0,03
	Azoto nitrico	NO	3,06	0,59
	Grassi e oli minerali/vegetali	NO	25,90	<5,00
	MI (SF2 - scarico p.to 4)	COD	NO	6,667	18,250
Ferro		NO	0,014	0,037
Nichel		SI P	<0,001	<0,002
Rame		NO	<0,001	<0,002
Zinco		NO	0,014	0,039
Solfati		NO	6,119	16,750
Cloruri		NO	3,507	9,600
Fosforo totale		NO	<0,064	<0,175
Azoto ammoniacale		NO	0,199	0,546
Grassi e oli minerali/vegetali	NO	0,553	1,515	

**Commissione Istruttoria IPPC****Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)**

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
AR - AI - MN (SF3 - scarico p.to 5)	COD	NO	1727,67	29,4
	Ferro	NO	8,81	0,15
	Nichel	SI P	1,18	0,02
	Zinco	NO	1,18	0,02
	Solfati	NO	21507,72	366
	Cloruri	NO	6699,13	114
	Fosforo totale	NO	6,46	0,11
	Azoto ammoniacale	NO	8,81	0,15
	Azoto nitrico	NO	52,30	0,89
	Grassi e oli minerali/vegetali	NO	45,25	0,77
	Idrocarburi totali	NO	67,58	1,15
	Tensioattivi totali	NO	9,99	0,17
	Fenoli	SI	7,64	0,13
	Rame	NO	0,59	0,01

Il Gestore non ha presentato l'allegato D7 ("Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con gli SQA per la proposta impiantistica per cui si richiede l'autorizzazione") e nelle integrazioni alla domanda AIA, al riguardo, precisa che l'impianto dispone dei bollettini di analisi di laboratorio svolti sui campioni di acque di scarico prelevati negli anni recenti in corrispondenza di ciascuno degli scarichi SF1, SF2 e SF3 autorizzati, con le periodicità previste nel relativo piano di monitoraggio come prescritto dal DEC/VIA n.2542 di autorizzazione alla costruzione del gruppo PF5 e dalla vigente autorizzazione allo scarico delle acque reflue. Da tali rilevazioni emerge il rispetto dei limiti di legge per gli inquinanti contenuti nelle acque reflue rilasciate. Per quanto ad ulteriori valutazioni di identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua in confronto con gli SQA per l'impianto per cui si richiede l'autorizzazione si precisa che è in programma la loro effettuazione, ma che la complessità della materia richiede tempi tecnici più lunghi per il loro sviluppo.

4.5.3. Rifiuti

I rifiuti producibili dall'impianto di Pietrafitta derivano dalle attività di manutenzione ed esercizio dell'impianto e sono classificabili in:

- rifiuti speciali non pericolosi: ferro e acciaio, materiali assorbenti e stracci, imballaggi, materiale filtrante, materiali coibenti (lana di roccia), fanghi;



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

- rifiuti speciali pericolosi: oli esausti da motori, altri rifiuti oleosi costituiti da materiale assorbente e filtrante, materiali isolanti contenenti amianto, accumulatori al piombo, materiali coibenti (fibra ceramica).

Vengono inoltre prodotti rifiuti urbani non pericolosi provenienti dai locali dei servizi logistici che sono conferiti al servizio di raccolta comunale.

L'impianto di Pietrafitta è dotato di autorizzazione (Determinazione dirigenziale n. 1423 del 22 febbraio 2010 rilasciata dalla Provincia di Perugia) per l'effettuazione dello stoccaggio provvisorio presso il luogo di produzione di alcuni rifiuti speciali pericolosi. L'autorizzazione concerne le seguenti tipologie di rifiuti:

- residui solidi contaminati da policlorobifenili - policlorotrifenili (PCB - PCT): quantità annua massima stoccabile kg 200;
- batterie al piombo esauste: quantità annua massima stoccabile kg 600.

Relativamente ai 2 trasformatori contenenti PCB > 500 ppm ancora presenti nel mese di settembre 2006, al momento della presentazione dell'istanza AIA, essi sono stati smaltiti entrambi nel mese di maggio 2009.

Con successiva comunicazione la Società ha comunicato al MATTM la rinuncia a richiedere il rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio del deposito preliminare per i rifiuti speciali pericolosi.

Pertanto, per tutti i rifiuti speciali prodotti dall'impianto, sia pericolosi che non pericolosi, è previsto il deposito temporaneo (10 m³ per i rifiuti pericolosi e 20 m³ per i rifiuti non pericolosi).

Nelle seguenti tabelle si riportano i rifiuti prodotti nell'anno 2009.

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
050103	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	Liquido	100 Kg	F3	---	Rifiuto non transitato per il deposito temporaneo, carico e scarico contestuale	D15
100121	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20	Fangoso palabile	534.800 Kg	F3	2	Sfusi	R13
130301	Oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB	Liquido	620 Kg	F1, F2,	---	Rifiuto non transitato per il deposito temporaneo, carico e scarico contestuale	D15
150202	Stracci, indumenti protettivi ed altri materiali che nell'uso sono stati contaminati da olio	Solido non polverulento	140 Kg	F1, F2, F3	1	In big-bag	D15
150203	Elementi filtranti di varia tipologia	Solido non polverulento	4.820 Kg	F1, F2, F3	1	In big-bag	D15
160209	Trasformatori e condensatori contenenti PCB	Solido non polverulento	400 Kg	F1, F2		Rifiuto non transitato per il deposito temporaneo, carico e scarico contestuale	D15
160601	Accumulatori al piombo	Solido non polverulento	120 Kg	F1, F2, F3	1	In appositi contenitori di PVC	R13
170604	Rifiuti non pericolosi costituiti da materiali isolanti termici non contenenti amianto quali ad esempio lana di roccia, lana di vetro, diversi da quelli di cui alle voci 170601* e 170603*	Solido non polverulento	720 Kg	F3	1	In big-bag	D1



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
170405	Ferro e acciaio	Solido non polverulento	1.131.480 Kg	F3	---	Rifiuto non transitato per il deposito temporaneo, carico e scarico contestuale	R13
170605	Materiale da costruzione contenente amianto	Solido non polverulento	120 Kg	F1, F2	1	In big-bag	D15

Definizioni (Allegati B e C alla parte quarta del D. Lgs. 152/06):

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica);

D15: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);

R4: Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici;

R5: Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche;

R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Relativamente alle sopra riportate tabelle contenenti i rifiuti prodotti nel 2009, si deve evidenziare che i codici CER 050103, 130301, 150202, 160209, 160601, 170605 sono contrassegnati con asterisco nell'elenco dei rifiuti del D. Lgs. 152/06 e quindi tali rifiuti sono rifiuti pericolosi.

Da tali tabelle si evince che nel 2009 sono stati prodotti 1.671.820 chilogrammi di rifiuti non pericolosi di cui 1.666.280 chili conferiti per recupero (99,7 %) e 1.500 chilogrammi di rifiuti pericolosi di cui 120 chili conferiti per recupero (8 %).

Le informazioni relative alle aree di stoccaggio dei rifiuti sono riportate nella seguente tabella.

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
1	Deposito temporaneo rifiuti (sotto tettoia)	10 m ³	238 m ²	Area pavimentata e coperta	Rifiuti speciali pericolosi (es. residui contenenti amianto, accumulatori al piombo, fibra ceramica)
1	Deposito temporaneo rifiuti (non coperto)	20 m ³	1.440 m ²	Area pavimentata scoperta	Rifiuti speciali non pericolosi (es. rottami ferrosi, rottami di legno, materiale filtrante di varia tipologia)
2	Vasca accumulo fanghi	20 m ³	942 m ²	Area pavimentata scoperta	Fanghi derivanti dal trattamento dell'acqua industriale
3	Deposito olio esausto	11,80 m ³	---	Serbatoio	Olio esausto



4.5.4. Rumore

Tra le integrazioni fornite dal Gestore⁴ vi è la Deliberazione di Consiglio Comunale n. 18 del 22 aprile 2009, con cui il Comune di Piegaro ha approvato il piano di zonizzazione acustica del territorio comunale, ai sensi della L.R. n.8/2002 e relativo Regolamento Regionale n. 1/2004. Secondo il Piano vigente, la Centrale Enel di Pietrafitta rientra nella classe acustica VI⁵. Elemento discriminante per il riconoscimento di una zona di classe VI è l'assenza assoluta di abitazioni ed è assegnata ad aree con forte vocazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Nella classe VI gli unici edifici di tipo abitativo consentiti sono quelli di pertinenza all'attività produttiva o artigianale.

Il clima acustico del territorio comunale di Piegaro e la relativa assegnazione delle sei classi acustiche sono state determinate utilizzando le misure fonometriche condotte da ARPA Umbria, nel territorio del Comune di Piegaro, nell'ambito del progetto "Catasto Acustico" (anno 2004) e del monitoraggio delle emissioni di rumore della centrale ENEL di Pietrafitta (anno 2005). Sono stati individuati i punti di misura P5, P6 e P7 in prossimità delle prime abitazioni di Pietrafitta che si affacciano verso la Centrale ENEL di Pietrafitta in modo da essere rappresentativi delle abitazioni maggiormente esposte alle emissioni di rumore della centrale. Dalle conclusioni tratte nella relazione del 2005 si evince che il complesso della centrale ENEL non è la sorgente principale che determina il livello equivalente di rumore nei tre punti di misura e comunque i valori assoluti misurati, prodotti dalle attività antropiche nell'intorno dei punti di misura (traffico veicolare verso Pietrafitta per il punto P5, traffico veicolare verso il campo di calcio per il punto P6, attività ludiche nell'area verde per il punto P7), sono confrontabili con i limiti previsti per la classe acustica II.

Il Gestore, al fine di effettuare una valutazione della rumorosità ambientale prodotta dalla Centrale termoelettrica di Pietrafitta in considerazione della recente zonizzazione acustica del territorio su cui insiste l'esercizio dell'impianto, ha condotto un'indagine, descritta nella relazione tecnica⁶ del 14 aprile 2010, individuando n. 7 punti di misura attorno all'impianto in direzione dei recettori ritenuti più sensibili. Le misure effettuate hanno indicato il non superamento del limite di immissione per tutti i punti individuati rispetto alla zonizzazione acustica approvata dal Comune di Piegaro. Dall'analisi dei risultati si evince inoltre che i valori rilevati presso i recettori sensibili, sempre al di sotto del limite assoluto di immissione della relativa classe acustica, non dipendono esclusivamente dall'esercizio dell'impianto termoelettrico di Pietrafitta, ma anche da contributi dovuti ad altre sorgenti sonore presenti sul territorio. A seguito dell'avvenuta zonizzazione dell'area, il Gestore dichiara di aver programmato, per l'anno in corso, una campagna di misure delle emissioni/immissioni che porterà all'aumento dei punti di misura attorno all'impianto e permetterà il controllo e la convalida dei dati precedentemente raccolti.

4.5.5. Suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali

Il Gestore dichiara che il sito dell'impianto termoelettrico di Pietrafitta, in origine terreno agricolo, è stato utilizzato per attività industriali unicamente da ENEL; la tipologia impiantistica, i materiali e le sostanze utilizzate rendono minima la possibilità di contaminazione del suolo e del sottosuolo.

4 Cfr.: Allegato A16 alla Integrazione della Domanda con prot.CIPPC-00-2010-0000759 del 19/04/2010.

5 Alla Classe acustica VI viene assegnata la zona **DI**: "Trattasi di parti del territorio destinate ad attività produttive di tipo industriale e artigianale. Appartengono a questa zona le aree di pertinenza della Soc. Vetreria Coop. Piegarese ubicata in località Ringraziata e della nuova Centrale ENEL turbogas di Pietrafitta".

6 Cfr.: Allegato D8 alla Integrazione della Domanda con prot.CIPPC-00-2010-0000759 del 19/04/2010.



Le caratteristiche dei serbatoi di stoccaggio dei combustibili, degli additivi e dei reagenti chimici e dei relativi bacini di contenimento sono state descritte al paragrafo 4.3.

4.5.6. Emissioni odorigene

Il Gestore dichiara che presso l'impianto non sono svolte attività od operazioni che comportino emissioni odorigene.

4.5.7. Altre forme di inquinamento

Con le integrazioni alla domanda di AIA inviate nel mese di aprile 2010, il Gestore dichiara che attualmente sull'impianto sono presenti residue quantità di materiali contenenti fibre di amianto, contenute nelle barriere antifiamma in forma cementizia e opportunamente incapsulati e confinati ubicati nei cunicoli dei cavi sotto i quadri elettrici della stazione antincendio a servizio del parco gasolio che alimenta i gruppi turbogas PF3 (FASE 1) e PF4 (FASE 2) per un totale stimato di 300 chili. Relativamente ai 2 trasformatori contenenti PCB > 500 ppm ancora presenti nel mese di settembre 2006, al momento della presentazione dell'istanza AIA, essi sono stati smaltiti entrambi nel mese di maggio 2009.

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

5.1. Introduzione

L'impianto termoelettrico in esame è ubicato a nord ovest dell'abitato di Pietrafitta, ad est del territorio comunale di Piegara, a circa 7 chilometri di distanza dallo stesso, e a circa 30 chilometri da Perugia.

E' un complesso industriale, interamente di proprietà ENEL, destinato esclusivamente alla produzione di energia elettrica e raggiunge una superficie complessiva di 1.136.199 m², anche se inserito in un comparto di ben più ampie dimensioni, in cui è presente un esteso bacino artificiale, asservito alle attività di esercizio dell'impianto di produzione termoelettrico.

Il sito produttivo di Pietrafitta risale al 1955 per l'utilizzo della lignite, originariamente presente nel luogo. L'impianto che utilizzava lignite, in esercizio dal 1958 (anno di entrata in funzione) fino al 2000, è escluso dal sito produttivo. Nell'anno 2005 tale area è stata venduta alla Società Valnestore Sviluppo s.r.l..

Attualmente l'impianto termoelettrico di Pietrafitta di proprietà Enel Produzione S.p.A è costituito da:

- n. 2 gruppi turbogas in ciclo aperto alimentati a gasolio e denominati PF3 (FASE 1) e PF4 (FASE 2) costruiti ed entrati in funzione tra l'anno 1978 e 1980;
- n. 1 gruppo turbogas in ciclo combinato alimentato a gas metano e denominato PF5 (FASE 3), in esercizio commerciale nell'anno 2004.

Tutti i gruppi confinano ad Ovest con le stazioni elettriche di proprietà TERNA.

Il gruppo a ciclo combinato è il principale ed è posizionato su una superficie di 13 ha, è collegato ad un bacino di accumulo di acqua di raffreddamento della capacità di 13,5 milioni di metri cubi con un'estensione di 150 ha. I gruppi a ciclo aperto, PF3 e PF4, sono situati a circa un chilometro e mezzo a Nord dal gruppo a ciclo combinato ed insistono su un'area di circa 8,5 ha.

La superficie territoriale afferente il complesso industriale si presenta pianeggiante, con quota media di 225 m s.l.m., ed è adiacente, nella zona meridionale, ad un modesto rilievo collinare su cui sorge il vicino abitato della frazione di Pietrafitta.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

L'infrastruttura viaria di collegamento alle reti nazionali è la strada provinciale SP 340, a cui l'impianto è direttamente asservito, a sua volta innestata alla vicina strada statale SS 220 Pievaiola. Dal punto di vista idrografico, l'area di interesse dell'impianto è attraversata, nella parte a nord, dal fiume Nestore, il cui bacino idrografico rientra tra i principali sottobacini del Fiume Tevere. Nell'area sono presenti anche quattro piccoli affluenti al fiume Nestore, denominati "Acquaiola", "Nolfa", "Rigalto" e "Fonte Crestina".

5.2. *Aria*

La Regione Umbria, con Deliberazione del Consiglio Regionale del 9 febbraio 2005, n. 466, pubblicato sul BUR del 30 marzo 2005, ha approvato il Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria.

Nella fase valutativa, prevista nel Piano, si è proceduto alla suddivisione del territorio regionale in zone in relazione al rispetto degli standard e, in un secondo momento, al confronto del quadro emissivo con standard e prescrizioni derivanti da leggi ed accordi nazionali ed internazionali (direttiva sui massimi livelli di emissione nazionali, protocollo di Kyoto).

Strategie e scenari per la riduzione delle emissioni sono state individuate ponendo particolare attenzione alle zone di risanamento, risultanti dalla zonizzazione del territorio regionale. Per tali zone, infatti, le misure individuate sono finalizzate a conseguire, entro il 2010, il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria, stabiliti dalle più recenti normative europee con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, benzene. Contemporaneamente, nelle zone definite di mantenimento, le misure sono finalizzate ad evitare, entro il 2010, il peggioramento della qualità dell'aria con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, benzene. Sono previste, inoltre, nel Piano specifiche misure relative al monitoraggio, la verifica e alla revisione del piano stesso.

Per quanto riguarda la rete industriale della centrale ENEL Pietrafitta non sono previste modifiche né ristrutturazioni. In tale area potrà essere prevista una rete di biomonitoraggio dell'inquinamento. Il progetto di dettaglio di tale rete sarà realizzato dopo uno studio aggiornato di ricaduta al suolo nelle aree interessate. Tale studio sarà previsto nell'ambito della programmazione degli interventi nelle misure di piano.

La qualità dell'aria in Umbria è controllata da una Rete regionale di monitoraggio, uno degli strumenti previsti dal Piano di risanamento e mantenimento della Qualità dell'Aria realizzato (BUR 14 marzo 2005) in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 351.

La disposizione delle centraline di monitoraggio che compongono la Rete regionale è stata individuata in luoghi rappresentativi dell'esposizione della popolazione, sulla base di criteri di interpretazione della normativa (DM 2 aprile 2002, n. 60).

La gestione operativa delle unità di rilevamento, la raccolta, la validazione e la diffusione dei dati è demandata al Servizio di Monitoraggio Aria e Agenti fisici del Dipartimento Provinciale di Perugia.

I dati relativi agli inquinanti misurati attraverso le centraline gestite da ARPA vengono elaborati quotidianamente dai Dipartimenti provinciali e messi a disposizione della comunità.

La qualità dell'aria viene controllata anche tramite un sistema di monitoraggio composto da una rete industriale privata, nei pressi di alcune delle attività produttive con emissioni di particolare rilevanza, come per la Centrale Enel Pietrafitta (Panicale - PG).

L'ARPA Umbria - Servizio reti monitoraggio aria e agenti fisici del Dipartimento Provinciale ARPA di Perugia - ha condotto dal 18 maggio 2006 al 5 giugno 2007, in località Pietrafitta di



Piegaro (PG), in corrispondenza della Centrale ENEL, il monitoraggio della qualità dell'aria, mediante strumentazione automatica installata in mezzo mobile, in dotazione al servizio.

La postazione di monitoraggio è stata collocata in un'area attrezzata a verde pubblico e per lo svolgimento di attività ricreativa nel centro abitato di Pietrafitta.

La rilevazione fa parte degli interventi di monitoraggio previsti dal Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria come verifica del modello di previsione.

I parametri rilevati sono stati: biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO, NO₂ e NO_x), monossido di carbonio (CO), ozono (O₃), particolato PM10, PM2.5, benzene.

I parametri meteo rilevati sono stati: Temperatura (TA), Umidità Relativa (UR), Pressione Atmosferica (PA), Radiazione Solare Totale (RST) e Pioggia.

Nel periodo esaminato, superiore ad un anno, l'ARPA ha evidenziato una buona qualità dell'aria nel suo complesso, con tutti i parametri entro i limiti e quasi sempre al di sotto delle soglie di valutazione, fatta eccezione per l'ozono, per il quale non sono stati rispettati i limiti previsti per il 2005 e per il 2010. Nel complesso, secondo ARPA, i valori di inquinamento rilevati nella postazione di Pietrafitta, nel periodo di rilevamento 2006-2007, hanno confermato le previsioni del Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria, per la zona occupata dalla Centrale Enel di Pietrafitta, che individuava la necessità di campagne periodiche di rilevamento in questo territorio.

La Centrale di Pietrafitta, per ottemperare alle prescrizioni del Decreto di compatibilità ambientale n. 2542 del 9 Agosto 1996 (punto 6.1), ha predisposto la rete di monitoraggio della qualità dell'aria, in funzione dal 12 aprile 2002, costituita da n. 3 stazioni di rilevamento collocate presso:

- Montagna dei Cappuccini (comune di Panicale), che rileva i dati chimici;
- Casa Pian del Colle (comune di Piegaro), che rileva i dati chimici;
- Centrale di Pietrafitta, postazione meteorologica.

Riguardo all'esercizio della rete di rilevamento della qualità dell'aria, il Gestore precisa che viene effettuato a partire dall'anno 2005, anche secondo la relativa Procedura Operativa P.O. n. 446/06 Immissioni del SGA ISO 14001 in essere c/o la Centrale di Pietrafitta.

In conformità a tale Procedura i dati rilevati dalle 3 postazioni della rete vengono acquisiti presso il relativo sistema di acquisizione ed elaborazione CRED e, con periodicità mensile, trasferiti nel DataBase centrale di Enel - GEM denominato ESIM-QA.

I tabulati con i dati giornalieri rilevati e validati vengono trasmessi a mezzo e-mail ad ARPA-Umbria. Dalle ultime dichiarazioni del Gestore, si legge che non sono stati rilevati sforamenti delle concentrazioni di inquinanti rispetto ai limiti di cui al DM 60 del 2 aprile 2002 per gli NO_x e del CO e del D.Lgs 183 del 21 maggio 2004 per l'O₃.

A titolo di esempio, il Gestore ha riportato i tabulati riepilogativi delle grandezze monitorate dalle 3 postazioni della rete di monitoraggio qualità dell'aria relativi al mese di marzo 2009, durante il quale l'impianto era completamente fuori servizio, e nel mese di settembre 2009, durante il quale l'impianto era esercito in maniera piuttosto intensa.

5.3. Acqua

La porzione territoriale su cui insiste la Centrale è caratterizzata nella parte nord dall'attraversamento del fiume Nestore (direzione est-ovest), il cui bacino idrografico rientra tra i principali sottobacini del Fiume Tevere, e dai relativi affluenti secondari denominati torrenti Acquaiola, Rigalto e Fonte Crestina.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Secondo il Piano Regolatore Generale del Comune di Piegara, vigente dal 2005⁷, le aree sottoposte a tutela, che rientrano nella macroarea Centrale Enel sono date dalla fascia di rispetto del fiume Nestore, ai sensi della lettera c), comma 1, art. 142 del D.Lgs 42/2004, a nord della centrale, e dalla fascia di rispetto del torrente "Rigalto", ai sensi dell'art. 48 comma 1 della L.R. 27/00, a sud - est della centrale. Sempre in corrispondenza di tale settore, l'area della centrale è interessata anche dalla fascia di rispetto del pozzo, ai sensi del D.Lgs 152/99, Dls. 158/2000 e del D.G.R 1968/2003. Nella fascia di territorio distante 500 metri dal complesso industriale è presente anche la zona esondabile del ruscello Acquaiola.

Dalle indicazioni estrapolate dal Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI), redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, l'area in esame rientra nel sottobacino del Nestore e, in particolare, nel tratto di reticolo secondario, in corrispondenza del quale, per quanto concerne la valutazione della pericolosità e rischio idraulico, non vi è esposizione a rischio.

Dalle indicazioni del Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTTA), lo stato di qualità ambientale del Fiume risulta complessivamente scadente. In particolare, il sottobacino del Nestore rientra tra gli ambiti in cui si registrano i valori più elevati dei carichi di BOD₅, tra le pressioni qualitative sulla risorse idriche, come si evince dallo stralcio di seguito riportato.

1.2.7 Sottobacino Nestore

a) Criticità: raggiungimento/mantenimento Obiettivi di Qualità Ambientale dei corpi idrici significativi

Fiumi e canali	FIUME NESTORE: Stato di qualità ambientale: scadente. Aspetti quantitativi: forte variabilità stagionale delle portate, con minimi anche prossimi allo zero e picchi elevati. Frequenti fenomeni di esondazione nel tratto medio. Aspetti qualitativi: forte criticità per tutti i parametri macrodescrittori nel tratto monitorato, ad eccezione di ossigeno disciolto e nitrati. Elevatissime le concentrazioni di fosforo totale, COD ed <i>Escherichia coli</i> , elevate quelle di BOD ₅ e azoto ammoniacale.
----------------	--

A riguardo, il Gestore dichiara che l'impianto di Pietrafitta effettua il controllo delle acque del fiume Nestore, in conformità a quanto previsto al p.to 6.2 del DEC/VIA n. 2542 del 6 agosto 1994 e del piano di monitoraggio e controllo ambientale delle acque, comunicato ad ARPA Umbria nel marzo 2003, prelevando dei campioni a valle dello scarico del gruppo turbogas in ciclo combinato (PF5- Fase 3).

Con la messa a regime dell'esercizio dell'impianto a ciclo combinato è stata eseguita nel mese di novembre 2004 un'analisi che ha riguardato sia le acque reflue sia le acque naturali, al fine di valutare le condizioni trofiche del bacino di accumulo della Centrale e caratterizzare l'acqua del Fiume Nestore, a monte e a valle dell'insediamento della Centrale. Tale indagine è stata ripetuta nei mesi di maggio e novembre 2008. Dai dati presentati dal Gestore, relative alle risultanze analitiche condotte, non sono emersi superamenti dei limiti dei valori di soglia imposti dai limiti Tab. 1/B All.2 e Tab.3 All.5 del D.Lgs 152/06, fatta eccezione, in talune misure, per il parametro NH₄⁺, il cui superamento si è rilevato sia a monte che a valle degli scarichi dell'impianto.

⁷ Con la L.R 13/2009, la Regione ha approvato il nuovo PPR. Dalle dichiarazioni del gestore, il Comune di Piegara non ha al momento eseguito l'esame di compatibilità del PPR proposto con il vigente PRG.



5.4. Suolo e sottosuolo

La Centrale Enel di Pietrafitta occupa un territorio limitrofo ad alcune aree di particolare interesse agricolo, di cui all'art. 20 della L.R. 27/2000, destinate all'attività agricola di specifiche tipologie colturali, compresa la presenza di elementi di pregio. Tali aree, infatti, interessano principalmente le zone di pianura intorno al fiume Nestore ed al torrente Rigalto, con particolare concentrazione nell'area intorno alla centrale, nei settori a nord e a sud dell'area della centrale, per una superficie complessiva interessata pari a circa il 9% della superficie totale del territorio comunale.

Per quanto concerne la zonizzazione dei dissesti, in corrispondenza del settore meridionale dell'area, e nell'ambito dei 500 metri dall'area della centrale, è stata segnalata sia la presenza di un fenomeno franoso attivo/quiescente, rilevato nel 2004 (PRG- Tav. PS7 A), sia la presenza di un altro fenomeno franoso, di tipo quiescente, a ridosso del centro abitato di Pietrafitta (Ispra - Carta Inventario Fenomeni Franosì - IFFI). Inoltre, in corrispondenza della Centrale Enel, vi è singolarità geologica.

5.5. Rumore

La zonizzazione acustica del territorio comunale di Piegaro è stata approvata con delibera del Consiglio Comunale n. 18 del 22 aprile 2009. L'area di ubicazione dell'impianto è stata collocata in classe acustica VI.

5.6. Aree soggette a vincolo

Dalla lettura della carta dei contenuti paesaggistico-ambientali, contenuta nel PRG del Comune di Piegaro, si osserva che il territorio su cui insiste la Centrale è interessato da un'area di elevatissimo interesse naturalistico, rappresentata da una singolarità geologica⁸ (ai sensi del comma 1, lett. d), p.to 2), art. 36 del P.T.C.P. e dell'art. 16 della L.R. 27/00), coincidente con lo specchio d'acqua del lago limitrofo, e da aree di elevato interesse faunistico - zona di ripopolamento e cattura (ai sensi dell'art. 11 della L.R. 27/00 e dell'art. 36 del PTCP), destinata alla riproduzione, all'irradiazione e alla cattura della selvaggina autoctona e naturalizzata per il ripopolamento venatorio, nonché a favorire la protezione e la sosta della selvaggina migratoria, di cui alla L.R. 17 maggio 1994, n. 14 e ss. mm. ii.

5.7. Siti di interesse nazionale (SIN)

Il Sito non è inserito nella lista dei "Siti di interesse Nazionale" ai sensi della Legge n. 426 del 9 dicembre 1998.

6. IMPIANTO OGGETTO DELL'ISTANZA DI AIA

L'assetto dell'impianto oggetto del procedimento istruttorio ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. è quello descritto al capitolo 4.

⁸ Il PRG - parte strutturale individua nelle singolarità geologiche, quelle aree per le quali valgono le norme previste dall'art. 43 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA), a meno della necessità di sottoporre gli interventi ammessi alla procedura relativa alla valutazione di incidenza ai sensi del DPR 357/97 e DGR 3621/98. All'interno del territorio comunale è stata individuata una sola singolarità geologica corrispondente allo specchio d'acqua del lago della Centrale di Pietrafitta.



7. VERIFICA DI CONFORMITA' AI CRITERI IPPC

7.1. Adozione di sistemi di gestione ambientale

Sistemi di gestione ambientale

MTD (BREF LCP pag. 395 e pag. 477): Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale.

Stato: Applicata

La Centrale adotta un sistema di gestione ambientale certificato ISO 14001:2004.

7.2. Uso efficiente dell'energia

Il confronto con le MTD sull'uso efficiente dell'energia è stato effettuato solo per il gruppo turbogas in ciclo combinato alimentato a gas naturale in quanto il BREF LCP non riporta BAT relative a tale argomento per le turbine a gas alimentate a gasolio.

Efficienza termica – combustibili gassosi

MTD (BREF LCP pag. 478)

L'applicazione di turbine a gas in ciclo combinato e la cogenerazione di calore ed energia sulla base della domanda locale di calore sono i mezzi tecnici più efficaci per migliorare l'efficienza di un sistema di produzione di energia.

PRESTAZIONI:

Per impianti a ciclo combinato per la sola produzione di elettricità, il rendimento di impianti esistenti è pari a 50-54%.

MTD (LGN par. 4.2.4)

Il rendimento di impianti esistenti a ciclo combinato con turbine a gas è pari a 50-54%.

Stato: Applicata

L'impianto adotta la tecnologia del ciclo termico combinato e non è predisposto per la cogenerazione di vapore e la cessione di energia termica. Il rendimento lordo del ciclo complessivo è di circa il 56%.

7.3. Utilizzo di materie prime

Carico, scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili liquidi

MTD: (BREF LCP pag. 395):

- I serbatoi di combustibile devono essere raggruppati in bacini di contenimento. Il bacino di contenimento deve 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 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 interrate, il loro percorso dovrebbe essere documentato e segnalato e dovrebbero essere adottati sistemi di scavo in sicurezza. Le tubazioni interrate 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.).
- Le acque di dilavamento (acque meteoriche) che possono essere contaminate da uno spillamento di combustibile dallo stoccaggio e movimentazione devono essere raccolte e trattate prima dello scarico.

Stato: Parzialmente applicata

- Per i serbatoi di combustibile relativi ai gruppi PF3 e PF4, il Gestore dichiara che ciascuno dei 2 serbatoi principali a tetto galleggiante da 12.000 m³ è ubicato internamente ad un bacino di contenimento con argini e pavimentazione di fondo in pietrisco e terra. I bacini di contenimento sono atti a contenere l'eventuale totale fuoriuscita del gasolio in caso di perdite accidentali. Il livello del combustibile stoccato in ciascuno dei 2 serbatoi viene misurato da un misuratore di livello visivo a galleggiante. La tenuta dei 2 serbatoi viene monitorata quotidianamente. Ciascuno dei 2 serbatoi fuori terra da 2 m³ e quello da 0,5 m³ vengono quotidianamente sottoposti a controlli da parte del personale addetto per verificarne il regolare affidabile stato d'integrità. Tali controlli quotidiani vengono effettuati anche nei confronti del serbatoio interrato a doppia camicia da 10 m³. I 2



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

serbatoi interrati (rispettivamente da 50 m³ e da 10 m³) sono di tipo a doppia camera con centralina di allarme in caso di rotture accidentali delle pareti. La tenuta del serbatoio da 50 m³ viene verificata regolarmente durante l'esercizio d'impianto, in occasione di ogni operazione di travaso, tramite la verifica precisa delle quantità di combustibile approvvigionate e successivamente travasate ed immesse nei serbatoi di stoccaggio da 12.000 m³. La tenuta del serbatoio da 10 m³ viene monitorata regolarmente, anche dal personale addetto, tramite rilievo giornaliero delle variazioni di livello verificatesi. Per i serbatoi di combustibile relativi al gruppo PF5 il Gestore dichiara che il serbatoio mobile da 3 m³, contenente gasolio e utilizzato, all'occorrenza, per rifornire di carburante gli automezzi e le macchine operatrici di impianto, è dotato di vassoio raccolta oli e che i 2 serbatoi di gasolio da 2 m³ ciascuno a servizio dei diesel di emergenza, sono locati presso gli stessi e dotati di vassoio di raccolta e contenimento.

- Il Gestore non fornisce informazioni al riguardo.
- Tutta l'area dove sono allocati i turbogas in ciclo aperto alimentati a gasolio è servita da una rete fognaria di raccolta acque potenzialmente inquinabili da oli, che convoglia eventuali perdite accidentali di combustibile verso l'apposita vasca di disoleazione. Tutta l'area dove insistono le rampe di scarico autobotti, la stazione pompe di travaso e spinta gasolio verso i gruppi PF3 e PF4 è servita da una rete fognaria di raccolta acqua potenzialmente inquinabili da oli che convoglia eventuali perdite accidentali di combustibile verso l'apposita vasca di disoleazione.

Pretrattamento di combustibili liquidi utilizzati in turbine a gas

MTD (BREF LCP pag. 396):

Il gasolio deve essere pretrattato in impianti di pulizia di tipo "centrifuge self-cleaning" o "electrostatic".

Stato:

Il Gestore dichiara che il gasolio, prima di essere alimentato ai sistemi di combustione, viene avviato ad un sistema di filtrazione.

Fornitura e movimentazione di combustibili gassosi

MTD (BREF LCP pag. 477):

Utilizzo efficiente della risorsa:

- usare sistemi di leak detection e sistemi di allarme per le perdite di gas
- usare un sistema di espansione (turbina) per il recupero del contenuto di energia del gas pressurizzato trasportato nel gasdotto
- preriscaldamento del gas attraverso il calore residuo della turbina o della caldaia

Stato: Parzialmente applicata

- Il Gestore non fornisce informazioni al riguardo.
- Non applicata.
- Il gas naturale viene approvvigionato tramite metanodotto, alla pressione di circa 70 bar e a temperatura ambiente, attraverso la stazione di decompressione presente in centrale. In fase di decompressione, il metano si raffredda, ma per il suo utilizzo necessita di essere riscaldato fino a circa 30 °C. Il riscaldamento continuo del metano avviene attraverso il vapore ausiliario spillato dal GVR, mediante uno scambiatore a fascio tubiero. Il vapore ausiliario utilizzato per il riscaldamento del metano si condensa e rientra nel ciclo delle acque recuperate.

7.4. Aria

Relativamente ai 2 gruppi turbogas in ciclo aperto alimentati a gasolio (gruppi PF3 e PF4), il confronto con le MTD è stato effettuato in accordo al paragrafo 6.5.4 del BREF LCP, il quale rimanda al paragrafo 7.5 (MTD per la combustione di combustibili gassosi) e al paragrafo 4.5.3 delle Linee Guida Nazionali, il quale rimanda alla combustione di combustibili gassosi.

Il Gestore, nelle integrazioni di aprile 2010 dichiara che per il gruppo PF5, in accordo con il Costruttore, si procede nel tempo all'implementazione di alcune modifiche tecniche di up-grading della turbina a gas finalizzate a migliorarne le performance sia di efficienza che di impatto ambientale (riduzione delle emissioni).



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Emissioni di NO_x da combustione di gasolio in turbine a gas (gruppi PF3 e PF4)
MTD (BREF LCP pag. 404 e pag. 481): <ul style="list-style-type: none">• Iniezione di acqua o vapore oppure• Riduzione catalitica selettiva (SCR) se lo spazio richiesto è disponibile.• Monitoraggio in continuo.
PRESTAZIONI: Livelli di emissione per impianti esistenti di NO _x : 50 – 90 mg/Nm ³ (O ₂ 15%)
Stato: Non applicata Nessuna tecnica di riduzione degli NO _x è adottata in impianto. La concentrazione emissiva di NO _x relativa alla campagna di rilievi del 2005 per il gruppo PF3 è pari a 512 mg/Nm ³ (tenore di ossigeno del 15%). Il camino 2 (relativo al gruppo PF4) non è mai stato interessato direttamente da misure sulle emissioni. Le emissioni in aria di NO _x non rientrano nell'intervallo delle BAT. Non viene effettuato il monitoraggio in continuo delle emissioni.
Emissioni di CO da combustione di gasolio in turbine a gas (gruppi PF3 e PF4)
MTD (BREF LCP pag. 404 e pag. 481): <ul style="list-style-type: none">• Iniezione di acqua o vapore oppure• Riduzione catalitica selettiva (SCR) se lo spazio richiesto è disponibile.• Monitoraggio in continuo.
PRESTAZIONI: Livelli di emissione per impianti esistenti di CO: 30 – 100 mg/Nm ³ (O ₂ 15%)
Stato: Parzialmente applicata Nessuna tecnica di riduzione del CO è adottata in impianto. La concentrazione emissiva di CO relativa alla campagna di rilievi del 2005 per il gruppo PF3 è pari a 3 mg/Nm ³ (tenore di ossigeno del 15%). Il camino 2 (relativo al gruppo PF4) non è mai stato interessato direttamente da misure sulle emissioni. Le emissioni in aria di CO rientrano nell'intervallo delle BAT. Non viene effettuato il monitoraggio in continuo delle emissioni.
Emissioni di SO₂ da combustione di gasolio in turbine a gas (gruppi PF3 e PF4)
MTD (BREF LCP pag. 404): Utilizzo di combustibile a basso contenuto di zolfo.
PRESTAZIONI: Nel BREF non sono riportate le prestazioni.
Stato: Applicata Il gasolio utilizzato per l'alimentazione dei gruppi turbogas in ciclo aperto ha un contenuto di zolfo inferiore allo 0,1%. Relativamente alla concentrazione di SO ₂ in uscita ai camini 1 e 2 il Gestore, nell'allegato D13 inviato con le integrazioni del mese di aprile 2010, dichiara che l'utilizzo del gasolio con un tenore massimo di zolfo pari allo 0,1% garantisce un tenore di SO ₂ nei fumi di combustione, anidri al 15% di O ₂ , pari a circa 60 mg/Nm ³ . La concentrazione emissiva di SO ₂ relativa alla campagna di rilievi del 2005 per il gruppo PF3 è pari a 5 mg/Nm ³ (tenore di ossigeno del 15%).
Emissioni di NO_x da combustione di combustibili gassosi in impianti a ciclo combinato senza post combustione (gruppo PF5)
MTD (BREF LCP pag. 482): <ul style="list-style-type: none">• Iniezione di acqua o vapore oppure• Impiego di sistemi di combustione Dry Low NO_x (DLN) oppure• Riduzione catalitica selettiva (SCR) se lo spazio richiesto è disponibile.• Monitoraggio in continuo.
MTD (LGN parag. 4.2.6): <ul style="list-style-type: none">• Iniezione di acqua o vapore.• Riduzione catalitica selettiva (SCR) se lo spazio richiesto è disponibile.
PRESTAZIONI: <ul style="list-style-type: none">• BREF: Livelli di emissione per impianti esistenti di NO_x: 20 – 90 mg/Nm³ (O₂ 15%)• LGN: Livelli di emissione per impianti esistenti di NO_x: 50 – 90 mg/Nm³ (O₂ 15%)



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Stato: Applicata

La turbina a gas è dotata di combustori a secco a bassa produzione di NO_x (DLN).
La concentrazione emissiva (dati del 2009) del gruppo PF5 è pari a 31,15 mg/Nm³ di NO_x (tenore di ossigeno del 15%). Le emissioni in aria di NO_x rientrano nell'intervallo delle BAT. Viene effettuato il monitoraggio in continuo delle emissioni.

Emissioni di CO da combustione di combustibili gassosi in impianti a ciclo combinato senza post combustione (gruppo PF5)

MTD (BREF LCP pag. 482):

- Iniezione di acqua o vapore oppure
- Impiego di sistemi di combustione Dry Low NO_x (DLN) oppure
- Riduzione catalitica selettiva (SCR) se lo spazio richiesto è disponibile.
- Monitoraggio in continuo.

MTD (LGN parag. 4.2.6):

- Iniezione di acqua o vapore.
- Riduzione catalitica selettiva (SCR) se lo spazio richiesto è disponibile.

PRESTAZIONI:

- BREF: Livelli di emissione per impianti esistenti di CO: 5 – 100 mg/Nm³ (O₂ 15%)
- LGN: Livelli di emissione per impianti esistenti di CO: 30 – 100 mg/Nm³ (O₂ 15%)

Stato: Applicata

La turbina a gas è dotata di combustori a secco a bassa produzione di NO_x (DLN).
La concentrazione emissiva (dati del 2009) del gruppo PF5 è pari a 1,24 mg/Nm³ di CO (tenore di ossigeno del 15%).
Le emissioni in aria di CO rientrano nell'intervallo delle BAT. Viene effettuato il monitoraggio in continuo delle emissioni.

Emissioni di SO₂ e polveri da combustione di gas naturale (gruppo PF5)

PRESTAZIONI (BREF LCP pag. 479):

- I livelli di emissione di SO₂ derivanti dall'uso di gas naturale sono normalmente al di sotto di 10 mg/Nm³ senza alcun ricorso a tecniche aggiuntive.
- I livelli di emissione di polveri derivanti dall'uso di gas naturale sono normalmente al di sotto di 5 mg/Nm³ senza alcun ricorso a tecniche aggiuntive.

7.5. Acqua

Acque di processo gruppo PF5

MTD (BREF LCP pag. 473): Per la rigenerazione dei demineralizzatori e dei sistemi di trattamento delle acque di condensa/alimentazione (letti misti, osmosi inversa, resine a scambio ionico, ecc.) è considerata BAT la neutralizzazione e la sedimentazione⁹.

Beneficio ambientale: Riduzione acqua scaricata.

Stato: Applicata

Le acque acide o alcaline, prodotte durante la rigenerazione dei letti misti dell'impianto demi e durante i lavaggi dei serbatoi di stoccaggio e di preparazione delle soluzioni di additivazione utilizzate nei vari impianti di trattamento acque, sono trattate neutralizzando gli alcali o gli acidi disciolti nell'acqua mediante gli opportuni reagenti ed integralmente recuperate tramite convogliamento nella vasca di raccolta acque recuperate dell'intero impianto.

MTD (BREF LCP pag. 473):

Per il lavaggio dei boiler, delle turbine a gas, dei preriscaldatori ad aria e dei precipitatori elettrostatici è considerata BAT per ridurre lo scarico di acque reflue:

- la neutralizzazione e l'esecuzione di operazioni a circuito chiuso;
- oppure il ripristino attraverso metodi di pulizia a secco.

Beneficio ambientale: Riduzione acqua scaricata

Stato:

Il Gestore dichiara che, per quanto attiene il gruppo di produzione a ciclo combinato PF5, tranne le acque meteoriche e lo spurgo delle torri di raffreddamento, gli scarichi potenzialmente inquinabili da oli, i reflui biologici e le acque

⁹ Effetto cross media: produzione di fango che necessita di disidratazione prima di essere smaltito.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

acide/alcaline vengono interamente recuperate.

Acque meteoriche gruppo PF5

MTD: (BREF LCP pag. 473):

Per le acque di dilavamento è considerata BAT:

- la sedimentazione oppure il trattamento chimico ed il riutilizzo interno;
- l'uso di sistemi di separazione dell'olio (oil trap)

Beneficio ambientale: Riduzione acqua scaricata; minore rischio di contaminazione di acqua e suolo

Stato: Applicata

Gli scarichi potenzialmente inquinabili da oli vengono accumulati inizialmente in due vasche trappola e quindi trasferiti ad una vasca finale di disoleazione, dove si effettua la separazione di residui dell'olio stratificati in superficie. L'acqua trattata viene recuperata come acqua grezza di reintegro della centrale.

MTD: (BREF CWW pag. VII e pag. 277):

La separazione delle acque di processo dalle acque di pioggia non contaminate e altre tipologie di rilasci di acque non contaminate.

Stato: Applicata

Gli scarichi meteorici, costituiti sia dalle acque piovane incidenti sull'area della centrale considerate non inquinanti, e perciò direttamente scaricabili, sia dalle acque meteoriche derivanti dallo sfioro delle vasche di recupero dell'olio dei trasformatori, soggette a controlli analitici, sono convogliati ad un collettore unico e, previo trattamento in una vasca trappola, scaricati.

MTD: (BREF CWW pag. VIII e pag. 279):

Per le acque meteoriche è considerata BAT:

- convogliare le acque di pioggia non contaminate direttamente ad un corpo recettore, by-passando l'impianto di trattamento;
- trattare le acque di pioggia provenienti da aree contaminate prima di scaricarle in un corpo recettore. In alcuni casi l'utilizzo delle acque di pioggia come acqua di processo può rappresentare un beneficio ambientale in quanto comporta la riduzione del consumo di acqua.

Stato: Applicata

- Gli scarichi meteorici, costituiti sia dalle acque piovane incidenti sull'area della centrale considerate non inquinanti, e perciò direttamente scaricabili, sia dalle acque meteoriche derivanti dallo sfioro delle vasche di recupero dell'olio dei trasformatori, soggette a controlli analitici, sono convogliati ad un collettore unico e, previo trattamento in una vasca trappola, scaricati.
- Gli scarichi potenzialmente inquinabili da oli, accumulati inizialmente in due vasche trappola e successivamente trasferiti ad una vasca finale di disoleazione, vengono recuperati come acqua grezza di reintegro della centrale.

MTD: (BREF CWW pag. VIII e pag. 281):

Per le acque contaminate da oli/idrocarburi è considerata BAT:

- la separazione di acqua/olio mediante ciclone, microfiltrazione o separatore API, quando sono previste grandi quantità di olio o idrocarburi, altrimenti i disoleatori a pacchi lamellari;
- microfiltrazione, filtrazione con mezzi granulari o flottazione;
- trattamenti biologici

PRESTAZIONI:

Livelli di emissione conseguibili mediante le opzioni BAT sopra descritte: contenuto di idrocarburi totali 0,05-1,5 mg/l; BOD₅ 2-20 mg/ e COD 30-125 mg/l.

Stato:

Gli scarichi potenzialmente inquinabili da oli, accumulati inizialmente in due vasche trappola e successivamente trasferiti ad una vasca finale di disoleazione, vengono recuperati come acqua grezza di reintegro della centrale. Non sono fornite le prestazioni.

Acque meteoriche gruppi PF3 e PF4

MTD: (BREF CWW pag. VIII e pag. 279):

Per le acque meteoriche è considerata BAT:

- convogliare le acque di pioggia non contaminate direttamente ad un corpo recettore, by-passando l'impianto di trattamento;
- trattare le acque di pioggia provenienti da aree contaminate prima di scaricarle in un corpo recettore. In alcuni casi l'utilizzo delle acque di pioggia come acqua di processo può rappresentare un beneficio ambientale in quanto comporta la riduzione del consumo di acqua.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Stato: Applicata

- Il Gestore non dichiara la presenza di acque meteoriche non contaminate.
- Le acque meteoriche potenzialmente inquinabili da oli vengono raccolte in una vasca di disoleazione prima di essere scaricate.

MTD: (BREF CWW pag. VIII e pag. 281):

Per le acque contaminate da oli/idrocarburi è considerata BAT:

- la separazione di acqua/olio mediante ciclone, microfiltrazione o separatore API, quando sono previste grandi quantità di olio o idrocarburi, altrimenti i disoleatori a pacchi lamellari;
- microfiltrazione, filtrazione con mezzi granulari o flottazione;
- trattamenti biologici

PRESTAZIONI:

Livelli di emissione conseguibili mediante le opzioni BAT sopra descritte: contenuto di idrocarburi totali 0,05-1,5 mg/l; BOD₅ 2-20 mg/l e COD 30-125 mg/l.

Stato:

Le acque meteoriche potenzialmente inquinabili da oli vengono raccolte in una vasca di disoleazione prima di essere scaricate nei punti SF1 (a cui recapitano anche acque reflue industriali) e SF2. Il COD allo scarico SF2 nell'anno 2009 è stato pari a 18,250 mg/l, mentre non sono fornite le prestazioni per BOD₅ e idrocarburi totali. Non sono fornite le prestazioni per le acque a valle della vasca di disoleazione che recapitano nello scarico SF1.

Reflui civili

MTD: (BREF CWW pag. X e pag. 288):

Per il sistema di trattamento biologico di acque reflue biodegradabili le prestazioni associate alle MTD prevedono un livello di emissione di BOD < 20 mg/l.

Stato:

Le acque sanitarie vengono convogliate all'impianto di trattamento ad ossidazione totale. L'acqua trattata viene recuperata come acqua grezza di reintegro della centrale. Non sono fornite le prestazioni dell'impianto di trattamento.

7.6. Rifiuti

MTD: Presenza di un sistema di gestione ambientale che preveda la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi. Presenza di buone procedure operative e di manutenzione dell'impianto.

Stato: Applicata

La centrale adotta un sistema di gestione ambientale certificato ISO 14001:2004.

MTD: Caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, separazione dei rifiuti in base alla loro tipologia, sistema interno di rintracciabilità di rifiuti.

Stato:

L'impianto è dotato di autorizzazione per l'effettuazione dello stoccaggio provvisorio presso il luogo di produzione di residui solidi contaminati da policlorobifenili - policlorotrifenili (PCB - PCT) e di batterie al piombo. Per gli altri rifiuti speciali prodotti dall'impianto, sia pericolosi che non pericolosi, è previsto il deposito temporaneo. La separazione dei rifiuti nelle aree dove viene effettuato il deposito temporaneo avviene in base alla loro tipologia.

MTD: Per l'impianto di trattamento acque reflue ottimizzare lo stesso anche attraverso una diminuzione del volume dei fanghi prodotti.

Stato: Applicata

Relativamente all'impianto di trattamento delle acque reflue del gruppo PF5, i fanghi prodotti dall'impianto di trattamento biologico e dall'impianto per il trattamento acqua industriale sono recuperati dal sistema filtri a pressa per poi essere recuperati/smaltiti in impianti autorizzati. Non è prevista la produzione di fanghi dall'impianto di trattamento delle acque reflue dei gruppi PF3 e PF4.

7.7. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

MTD (BREF ESB pag 265):

Raggiungere un rischio trascurabile dell'inquinamento del suolo.

Stato: Applicata

Al fine di minimizzare i rischi di inquinamento del suolo, ciascun serbatoio per lo stoccaggio di gasolio, oli e grassi lubrificanti è dotato di bacino di contenimento o è di tipo a doppia camera. Inoltre, tutta l'area dove sono allocati i



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

turbogas in ciclo aperto alimentati a gasolio è servita da una rete fognaria di raccolta acque potenzialmente inquinabili da oli, che convoglia eventuali perdite accidentali di combustibile verso l'apposita vasca di disoleazione. Tutta l'area dove insistono le rampe di scarico autobotti, la stazione pompe di travaso e spinta gasolio verso i gruppi PF3 e PF4 è servita da una rete fognaria di raccolta acqua potenzialmente inquinabili da oli che convoglia eventuali perdite accidentali di combustibile verso l'apposita vasca di disoleazione. Il deposito stoccaggio oli e grassi lubrificanti è dotato di vasca di contenimento collegata ad una vasca trappola a sua volta collegata alla vasca di disoleazione in cui l'olio è stoccato in fusti, mentre l'area dove è posizionato il serbatoio stoccaggio oli esausti e dove avvengono le operazioni di travaso è protetta da una vasca di contenimento collegata, tramite valvola manuale, alla vasca di disoleazione.

Relativamente agli altri prodotti, alcuni (ipoclorito di sodio, acido cloridrico, sodio bisolfito e idrato di sodio) sono stoccati in serbatoi fissi, in locali dedicati, dotati di vasca di contenimento opportunamente dimensionata, altri (cloruro ferrico, calce idrata, ipoclorito di sodio, anti-incrostante/corrosivo per circuiti di raffreddamento e acido solforico) sono stoccati in serbatoi fissi, in locali dedicati, dotati di vasca di contenimento non dimensionata ma collegata con la vasca acque acide/alcaline, mentre altri prodotti vari, forniti in cisterne da 1.000 litri, di cui non si specifica la tipologia, vengono normalmente stoccati in aree in prossimità del loro utilizzo e opportunamente dotati di rispettivo vassoio di contenimento a protezione di eventuali sversamenti.

MTD (BREF ESB pag 265):

Per prevenire i sovra-riempimenti dei serbatoi di stoccaggio, mantenere un sistema di gestione che assicuri la presenza di:

- *strumentazione con allarmi di alto livello o alta pressione e/o valvole con chiusura automatica;*
- *istruzioni operative adatte a prevenire sovra-riempimenti durante il riempimento dei serbatoi;*
- *un sistema di scolo capace di ricevere lo sversato.*

Stato: Parzialmente applicata

Per i serbatoi di combustibile relativi ai gruppi PF3 e PF4, il Gestore dichiara che il livello del combustibile stoccato in ciascuno dei 2 serbatoi principali a tetto galleggiante da 12.000 m³ viene misurato da un misuratore di livello visivo a galleggiante. La tenuta dei 2 serbatoi viene monitorata quotidianamente. Ciascuno dei 2 serbatoi fuori terra da 2 m³ e quello da 0,5 m³ vengono quotidianamente sottoposti a controlli da parte del personale addetto per verificarne il regolare affidabile stato d'integrità. Tali controlli quotidiani vengono effettuati anche nei confronti del serbatoio interrato a doppia camicia da 10 m³. I 2 serbatoi interrati (rispettivamente da 50 m³ e da 10 m³) sono dotati di centralina di allarme in caso di rotture accidentali delle pareti. La tenuta del serbatoio da 50 m³ viene verificata regolarmente durante l'esercizio d'impianto, in occasione di ogni operazione di travaso, tramite la verifica precisa delle quantità di combustibile approvvigionate. La tenuta del serbatoio da 10 m³ viene monitorata regolarmente, anche dal personale addetto, tramite rilievo giornaliero delle variazioni di livello verificatesi. Per il deposito oli relativo al gruppo PF5 non si hanno informazioni al riguardo.

7.8. Adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività

Il Gestore non ha fornito indicazioni al riguardo.

8. CONSIDERAZIONI FINALI

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, nella sua composizione in premessa indicata, visti:

- a) le dichiarazioni fatte e gli impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda della modulistica e relativi allegati;
- b) le ulteriori informazioni ricevute dal Gestore con le integrazioni e gli allegati successivi, nonché i chiarimenti e le informazioni aggiuntive dal Gestore medesimo fornite, anche in occasione degli incontri con il Gruppo Istruttore e su richiesta del G.I. medesimo;
- c) i risultati emersi nella fase istruttoria del procedimento;

atteso che:

- il Gestore ha presentato istanza di autorizzazione alla continuazione delle emissioni in atmosfera in data 22/06/1989;



- è stato rilasciato il DEC/VIA/2542 del 09/08/1996, di compatibilità ambientale, con relativi prescrizioni e limiti;
- l'impianto è parzialmente adeguato alle MTD;
- il Ministero dello Sviluppo Economico con nota prot. 0010128 del 18/06/2010 ha dichiarato che la tipologia di impianto è asservita alla regolazione di esercizio ed è necessaria per le condizioni di emergenza;

PROPONE ALL'AUTORITA' COMPETENTE

di provvedere al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale richiesta con le prescrizioni di seguito indicate.

9. PRESCRIZIONI

Il G.I. ritiene che l'esercizio dell'impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, potrà avvenire nel rispetto dei valori limite di emissione (VLE) e delle disposizioni di seguito riportati.

I VLE e le prescrizioni contenuti nel presente parere istruttorio sono stati formulati con riferimento ai criteri del D. Lgs n. 59/05 e del D. Lgs n. 152/06 e s.m.i..

Per quanto non espressamente prescritto di seguito, restano valide le prescrizioni contenute nel DEC/VIA/2542 del 09/08/1996, nel Decreto del MICA prot. 223552 del 02/11/1999 e le norme settoriali pertinenti, tra cui quelle di cui al D.Lgs 152/06 e s.m.i..

9.1. *Capacità produttiva*

La Centrale dovrà essere esercitata nel rispetto dell'assetto impiantistico e della capacità produttiva dichiarati nella domanda di A.I.A.: 310 MW_t per ciascuno dei Gruppi PF3 e PF4 e di 680 MW_t per il gruppo a ciclo combinato PF5.

Tutte le dichiarazioni rese dal Gestore, sotto la propria responsabilità, nella redazione della domanda ed in sede di integrazioni, chiarimenti e/o precisazioni, sono vincolanti ai fini della presente autorizzazione.

Tutte le procedure indicate dal Gestore nella domanda s'intendono esplicitamente prescritte al Gestore.

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente e di Controllo; ogni altra modifica, così come definita dal D.Lgs 59/05, dovrà essere comunicata all'Autorità Competente e di Controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa vigente.

9.2. *Approvvigionamento e gestione di combustibili e materie prime*

a) Le aree interessate da operazioni di carico/scarico/travasamento di combustibili liquidi e materie prime dovranno risultare idonee ad assicurare il contenimento da eventuali perdite.

b) Entro dodici mesi dal rilascio dell'A.I.A., dovrà essere presentato all'Autorità Competente uno studio di fattibilità tecnico/economico mirato all'adozione, entro tre anni dal rilascio dell'A.I.A., di una turbina a espansione per il recupero del salto di pressione che subisce il gas naturale in corrispondenza della stazione di decompressione.



9.3. Emissioni in atmosfera

ENEL (nota Enel-PRO-24/11/2009-0043850) ritiene che gli impianti turbogas di punta, tra cui quello di Pietrafitta, alimentati a metano o gasolio, funzionanti meno di 500 ore/anno ed essenziali per la gestione in sicurezza del sistema elettrico nazionale, rientrino nella classificazione di impianti di emergenza e, in quanto tali, siano dispensati dall'applicazione dei limiti alle emissioni in atmosfera, derivando le garanzie di tutela ambientale direttamente dal tipo di combustibile e dall'esiguo numero di ore di funzionamento. Da detta opinione Enel trae la conclusione che all'impianto in esame non vadano applicate le limitazioni alle emissioni in atmosfera previste dalle MTD, e che il procedimento di rilascio dell'AIA, ferma restando la valutazione degli altri comparti ambientali, non debba prevedere limitazioni alle emissioni in atmosfera.

Il MISE, inoltre, con nota del Direttore Generale (n. prot. CIPPC - 00-2010-0001261 del 18.06.2010) al MATTM, in riferimento alla nota di Terna TE/P20100005248 del 23.04.2010 (con la quale il Gestore della rete Terna S.p.a. ha fornito l'elenco degli impianti turbogas di punta presenti in Italia ritenuti necessari ai fini della sicurezza del sistema elettrico, nel quale è compreso anche quello in esame, relativamente ai gruppi PF3 e PF4), ha evidenziato il ruolo essenziale svolto dalla Centrale oggetto del presente procedimento (sempre con riferimento ai gruppi PF3 e PF4) per la tenuta in sicurezza del sistema elettrico nazionale, "in quanto non risulta possibile prescindere dalle funzioni di bilanciamento, regolazione e start-up assicurate al momento dagli impianti turbogas di cui trattasi", confermando "la disponibilità ad aggiornare, con cadenza annuale e con il supporto tecnico dell'analisi di Terna, l'elenco degli impianti aventi le caratteristiche di essenzialità nel senso sopra esposto" e specificando, altresì, che "relativamente al problema più generale della valenza delle singole centrali ai fini della definizione dei tempi di adeguamento delle prescrizioni ambientali, si ritiene che il coordinamento delle esigenze di codesta Amministrazione con le esigenze del sistema elettrico e con i programmi del produttore debba essere affrontato con riferimento a ciascun impianto nell'ambito della Conferenza di Servizi."

Il Gestore ha chiesto di essere autorizzato ad esercire ciascuno dei due gruppi turbogas a ciclo semplice alimentati a gasolio, PF3 e PF4, per non più di 500 ore/anno per gruppo.

Il Gruppo Istruttore pone, quindi, le seguenti prescrizioni relative alle emissioni in atmosfera.

9.3.1. Emissioni convogliate

Gruppi di produzione a gasolio PF3 e PF4

a) Ciascuno dei due gruppi di produzione alimentati a gasolio, PF3 e PF4, potrà essere esercito per non più di 300 ore/anno e dovrà rivestire le caratteristiche di essenzialità ai fini della sicurezza del sistema elettrico nazionale, così come dichiarato dal MISE entro il 31 gennaio di ogni anno, pena la decadenza dell'A.I.A., con immediato avvio delle procedure di dismissione.

Nelle more dell'adeguamento dei due gruppi alle MTD di cui al seguente punto c), resta fermo il rispetto dei seguenti limiti:

- NO_x : 600 mg/Nm^3 (O_2 : 15%); CO : 100 mg/Nm^3 (O_2 : 15%);
- per tutti gli altri inquinanti valgono i limiti previsti dalla parte II dell'Allegato I del D.Lgs 152/06 e s.m.i., qualora superiori alla soglia di rilevanza indicata;

Ai fini dei controlli si rimanda alle modalità e frequenze previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

b) Entro tre anni dal rilascio dell'A.I.A., dovrà essere presentato un piano di dismissione atto a garantire la dismissione completa di entrambi i gruppi di produzione e il ripristino del sito entro il periodo di validità dell'A.I.A..

c) In alternativa a quanto disposto nel precedente punto b), sempre entro tre anni dal rilascio dell'A.I.A., dovrà essere presentato un piano di adeguamento alle MTD di settore atto a garantire il rispetto dei valori limite di emissione di seguito prescritti entro il periodo di validità dell'A.I.A.:

Gruppo di produzione	Macroinquinante	Valore limite di emissione (*)	Tenore di O ₂ di riferimento
		[mg/Nm ³]	[%]
PF3	NO _x	90	15
	CO	30	
	SO ₂	10	
	Polveri	5	
PF4	NO _x	90	15
	CO	30	
	SO ₂	10	
	Polveri	5	

(*) ai sensi dell'allegato VI degli allegati alla parte V del D.Lgs. 152/06, punto 2.3, le emissioni convogliate si considereranno conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno tre letture consecutive e riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione.

Per tutti gli altri pertinenti inquinanti resta fermo il rispetto dei limiti normativi vigenti.

Tutti i limiti prescritti non dovranno essere applicati durante le fasi di avviamento e arresto degli impianti solo per il periodo in cui gli stessi si trovano al di sotto del Minimo Tecnico pari a 10 MW_e per gruppo.

Relativamente alla frequenza delle misurazioni degli NO_x, CO, SO₂ e polveri, vista la discontinuità nell'utilizzo delle turbine, si prescrive, che vengano eseguite con cadenza almeno semestrale, in condizioni stagionali diverse. La verifica di conformità ai valori limite sarà effettuata secondo modalità e frequenze riportate nel piano di monitoraggio e controllo.

Relativamente ai transitori di avviamento/arresto, in presenza di nessuna variazione impiantistica, il Gestore dovrà altresì effettuare misurazioni una-tantum, in accordo con l'Ente di Controllo, finalizzate alla stima dei quantitativi di inquinanti emessi durante i transitori di avviamento/arresto. Le stime dovranno essere comunicate all'Autorità di Controllo secondo le modalità e frequenze previste dallo stesso Piano di Monitoraggio e Controllo.

d) Si prescrive, inoltre, con decorrenza immediata, di dare comunicazione entro 24 ore al Comune di Piegara, dei dati relativi alle accensioni, alla durata del funzionamento ed agli spegnimenti dei due gruppi di produzione e di inviare agli Enti Locali ed alle Autorità di Controllo competenti un report trimestrale mensile contenente i dati relativi al funzionamento dei due gruppi turbogas e alle rispettive emissioni rilevate.

Si precisa che nel caso in cui le accensioni avvenissero in giorni festivi o nei giorni di sabato e domenica, l'invio della comunicazione al Comune potrà essere effettuata nel primo giorno lavorativo successivo utile. Si ritiene accettabile come modalità di comunicazione anche la posta elettronica certificata (PEC).

Gruppo di produzione a ciclo combinato PF5

e) Per quanto attiene le emissioni di macroinquinanti generate dal gruppo di produzione a ciclo combinato, PF5, dovranno essere rispettati i seguenti valori limite di emissione, riferiti a fumi



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con tenore di ossigeno di cui in tabella. I valori limite imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercitate al di sopra del minimo tecnico, con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei limiti valori limite. Non costituiscono, in ogni caso, periodi di avviamento o arresto, i periodi di oscillazione del carico a valori superiori al minimo tecnico che si verificano regolarmente durante lo svolgimento della funzione dell'impianto.

Gruppo di produzione	Macroinquinante	Valore limite di emissione (*)	Tenore di O ₂ di riferimento
		[mg/Nm ³]	[%]
PF5	NO _x	50	15
	CO	30	

(*) I valori limite imposti, validi fin dal rilascio dell'A.I.A., sono da intendersi come media giornaliera.

Fermo restando che il monitoraggio dei limiti emissivi sopra imposti (concentrazioni) dovrà essere effettuato in continuo, ivi compresi i parametri di processo quali il tenore di ossigeno, la temperatura, la pressione e il tenore di vapore acqueo, ai fini del controllo degli stessi si rimanda alle relative modalità e frequenze previste nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Dovrà altresì essere predisposto un piano di monitoraggio delle emissioni durante i periodi transitori secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

f) Si prescrive, inoltre, con decorrenza immediata, di dare comunicazione entro 24 ore al Comune di Piegara, dei dati relativi alle accensioni, alla durata del funzionamento ed agli spegnimenti del gruppo di produzione e di inviare agli Enti Locali ed alle Autorità di Controllo competenti un report trimestrale contenente i dati relativi al funzionamento dei due gruppi turbogas e alle rispettive emissioni rilevate.

Si precisa che nel caso in cui le accensioni avvenissero in giorni festivi o nei giorni di sabato e domenica, l'invio della comunicazione al Comune potrà essere effettuata nel primo giorno lavorativo successivo utile. Si ritiene accettabile come modalità di comunicazione anche la posta elettronica certificata (PEC).

Si precisa altresì che, in caso di periodi di esercizio continuativo prolungato oltre le 24 ore, dovrà essere data comunicazione distinta della data di accensione e della data di arresto, ivi compreso il numero di ore di funzionamento.

Altri punti di emissione legati all'esercizio dei gruppi PF3 e PF4

g) Per quanto attiene i due diesel di lancio, alimentati a gasolio, dei due gruppi di produzione PF3 e PF4, di potenza pari a 3.200 Hp (circa 2,39 MW_e) ciascuno, utilizzati in fase di avviamento per la messa in rotazione fino alla velocità di autosostentamento del relativo gruppo di produzione, si autorizza l'esercizio degli stessi.

Tenuto conto che, così come dichiarato dal Gestore, il tempo di funzionamento di ciascuno dei due diesel è pari a circa 15 minuti/avviamento, non si prescrive alcun limite di emissione. Il Gestore sarà tuttavia tenuto a registrare il numero annuale di avviamenti di ciascun diesel di lancio e il relativo tempo di funzionamento, rendendo disponibili i dati all'Ente di Controllo. Il Gestore è tenuto a mantenere efficiente il sistema.

h) Per quanto attiene il diesel gruppo elettrogeno di emergenza a servizio dei gruppi PF3 e PF4, di potenza pari a 1.000 Hp (circa 0,746 MW_e), destinato a fornire l'energia elettrica necessaria all'avviamento dell'impianto nel caso di totale assenza di energia esterna (blackout), non si prescrive alcun adempimento. Il Gestore è comunque tenuto a mantenere efficiente il sistema.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

i) Per quanto attiene i due diesel delle motopompe antincendio, di potenza pari a 600 Hp (circa 0,447 MW_t) ciascuno, a servizio dell'impianto antincendio dei gruppi PF3 e PF4 e del relativo deposito gasolio, non si prescrive alcun adempimento. Il Gestore è comunque tenuto a mantenere efficiente il sistema.

Altri punti di emissione legati all'esercizio del gruppo PF5

l) Per quanto attiene le due caldaie ausiliarie alimentate a gas naturale utilizzate per la produzione di vapore, di potenza pari a 1.865.004 kcal/h (circa 2,169 MW_t) ciascuna, a servizio del gruppo PF5 in fase di avviamento, non si prescrive alcun adempimento. Il Gestore è comunque tenuto a mantenere efficiente il sistema.

m) Per quanto attiene i due diesel gruppi elettrogeni di emergenza a servizio del gruppo PF5, di potenza pari a 1.270 Hp (circa 0,947 MW_t) ciascuno, dedicati alla messa in sicurezza dell'impianto in caso di black-out, non si prescrive alcun adempimento. Il Gestore è comunque tenuto a mantenere efficiente il sistema.

n) Per quanto attiene il diesel motopompa antincendio, di potenza pari a 285 Hp (circa 212 MW_t), a servizio dell'impianto antincendio del gruppo PF5, non si prescrive alcun adempimento. Il Gestore è comunque tenuto a mantenere efficiente il sistema.

Altro punto di emissione legato all'esercizio dell'opera di presa del fiume

o) Per quanto attiene il diesel gruppo elettrogeno di emergenza a servizio dell'opera di presa sul fiume Nestore, di potenza pari a 200 Hp (circa 0,149 MW_t), destinato a fornire l'energia elettrica necessaria all'impianto nel caso di totale assenza di energia esterna (blackout), non si prescrive alcun adempimento. Il Gestore è comunque tenuto a mantenere efficiente il sistema.

Si specifica che le tipologie di emissioni indicate ai superiori punti h), i), m), n), o) derivano da impianti non sottoposti ad autorizzazione alle emissioni in quanto, trattandosi di impianti di emergenza, sono compresi nell'elenco di cui all'art. 269, comma 14, lettera i del D.Lgs n. 152/2006; quelle indicate al punto l) non sono sottoposte ad autorizzazione in quanto derivanti da impianti di combustione con potenza termica nominale inferiore a 3 MWe (art. 269, comma 14, lettera c).

9.3.2. Emissioni non convogliate

Al fine di contenere le emissioni non convogliate fuggitive, il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e alla riparazione (*Leak Detection and Repair*, LDAR) che dovrà essere trasmesso all'Ente di Controllo entro sei mesi dall'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. Per quanto riguarda eventuali altre specifiche si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo.

9.4. Emissioni in corpo idrico

a) Si autorizza lo scarico nel fiume Nestore dei tre punti di scarico finale SF1 ed SF2 (relativi ai due gruppi PF3 e PF4) ed SF3 (relativo al gruppo PF5).

b) Le acque in uscita dagli impianti di trattamento dovranno essere conformi ai parametri di cui alla Tab. 3 dell'Allegato 5 alla parte III del D.Lgs 152/06 e s.m.i. previsti per gli scarichi in corpo idrico superficiale di seguito riportata, ricordando che - secondo quanto indicato dall'art. 101, comma 5, del D.Lgs n. 152/06 - i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere

**Commissione Istruttoria IPPC****Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)**

conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo e che non è, comunque, consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali contenenti le sostanze pericolose di cui alla tab. 5 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i., prima del trattamento, per adeguarli ai limiti previsti.

PARAMETRI	unità di misura	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3 allegato 5 alla parte III) per scarico in acque superficiali
pH		5,5-9,5
Temperatura	°C	[1]
Colore		non percettibile con diluizione 1:20
Odore		non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti
Solidi sospesi totali [2]	mg/l	≤80
BOD5 (come O2) [2]	mg/l	≤40
COD (come O2) [2]	mg/l	≤160
Alluminio	mg/l	≤1
Arsenico	mg/l	≤0,5
Bario	mg/l	≤20
Boro	mg/l	≤2
Cadmio	mg/l	≤0,02
Cromo totale	mg/l	≤2
Cromo VI	mg/l	≤0,2
Ferro	mg/l	≤2
Manganese	mg/l	≤2
Mercurio	mg/l	≤0,005
Nichel	mg/l	≤2
Piombo	mg/l	≤0,2
Rame	mg/l	≤0,1
Selenio	mg/l	≤0,03
Stagno	mg/l	≤10
Zinco	mg/l	≤0,5
Cianuri totali come (CN)	mg/l	≤0,5
Cloro attivo libero	mg/l	≤0,2
Solfuri (come H2S)	mg/l	≤1
Solfiti (come SO3)	mg/l	≤1
Solfati (come SO4)	mg/l	≤1000
Cloruri	mg/l	≤1200
Fluoruri	mg/l	≤6
Fosforo totale(come P) [2]	mg/l	≤10
Azoto ammoniacale (come NH4) [2]	mg/l	≤15



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

PARAMETRI	unità di misura	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3 allegato 5 alla parte III) per scarico in acque superficiali
Azoto nitroso (come N) [2]	mg/l	≤0,6
Azoto nitrico (come N) [2]	mg/l	≤20
Grassi e oli animali/vegetali	mg/l	≤20
Idrocarburi totali	mg/l	≤5
Fenoli	mg/l	≤0,5
Aldeidi	mg/l	≤1
Solventi organici aromatici	mg/l	≤0,2
Solventi organici azotati	mg/l	≤0,1
Tensioattivi totali	mg/l	≤2
Pesticidi fosforati	mg/l	≤0,10
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/l	≤0,05
tra cui:	mg/l	
- aldrin	mg/l	≤0,01
- dieldrin	mg/l	≤0,01
- endrin	mg/l	≤0,002
- isodrin	mg/l	≤0,002
Solventi clorurati	mg/l	≤1
Saggio di tossicità acuta		il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili uguale o maggiore del 50% del totale

[1] Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.

[2] Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane valgono i limiti indicati in tabella 1 e, per le zone sensibili anche quelli di tabella 2. Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali recapitanti in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/l.

Tenuto conto che i tre scarichi di acque reflue industriali recapitano in zona sensibile, la concentrazione di fosforo totale e azoto totale dovrà risultare rispettivamente minore o uguale a 1 mg/l e 10 mg/l.

Ai fini dei controlli dei limiti imposti si rimanda alle modalità e frequenze previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo. I dati relativi agli autocontrolli imposti dovranno essere inviati all'Ente di Controllo, alla Provincia di Perugia, Comune e ad ARPA Umbria - Distretto del Trasimeno.

c) Per gli scarichi discontinui dovrà essere comunicata preventivamente la data di effettuazione degli scarichi alla Provincia di Perugia e ad ARPA Umbria - Distretto del Trasimeno.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

- d) Dovranno essere mantenuti accessibili e ispezionabili gli impianti di trattamento e i pozzetti finali ubicati immediatamente a monte degli scarichi.
- e) Dovrà essere garantita la corretta manutenzione e gestione degli impianti di trattamento secondo quanto previsto dalla ditta costruttrice, comunicando tempestivamente alla Provincia di Perugia e ad ARPA Umbria - Distretto del Trasimeno ogni eventuale anomalia degli stessi.
- f) Dovranno essere consentite le ispezioni, verifiche e controlli, in qualsiasi ora e in qualsiasi periodo dell'anno al Personale dell'Ente di Controllo e al personale dell'Amministrazione Provinciale di Perugia, nonché al personale dei servizi di Igiene Pubblica della ASL e/o dell'ARPA Umbria o di altri istituti di cui l'Amministrazione Provinciale intenda avvalersi.
- g) I fanghi dovranno essere asportati a mezzo ditta autorizzata e secondo le vigenti disposizioni legislative in materia di smaltimento dei rifiuti di cui alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

9.5. Rifiuti

- a) Il Gestore, per le categorie di rifiuto dichiarate, ha la facoltà di avvalersi del deposito temporaneo purché venga garantito il rispetto delle condizioni di cui ai punti 1), 2), 3), 4) e 5) della lettera m) al comma 1 dell'art. 183 del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Nell'avvalersi del deposito temporaneo, il Gestore dovrà comunque rispettare gli adempimenti di cui ai seguenti punti.

a.1) Tenuta del registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., sul quale annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto disposta dall'art. 189 dello stesso decreto. Le annotazioni di cui sopra dovranno essere effettuate almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. Il registro dovrà essere tenuto presso lo stesso impianto di produzione e, integrato con i formulari di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovrà essere conservato per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione rendendolo disponibile in qualunque momento all'Ente di Controllo qualora ne faccia richiesta.

a.2) Divieto di miscelazione ai sensi dell'art. 187 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., in base al quale è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'allegato G alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i., ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

b) Il Gestore, ai sensi dell'art. 188 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., in quanto produttore/detentore di rifiuti speciali, per quelle categorie di rifiuto messe a deposito in attesa di essere conferite a smaltimento (D15), dovrà eseguire a proprio carico il conferimento a terzi che risultino autorizzati per effettuare le operazioni di smaltimento.

c) Ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., il trasporto dovrà essere effettuato da imprese in possesso di regolare autorizzazione e dovranno essere accompagnati da un formulario di identificazione redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore/detentore (Gestore) in cui dovranno essere indicati: nome ed indirizzo del produttore/detentore; origine, tipologia e quantità del rifiuto; impianto di destinazione; data e percorso dell'istradamento; nome ed indirizzo del destinatario.

Una copia del formulario dovrà rimanere presso il Gestore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne copia al Gestore.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi dovranno essere imballati ed etichettati in conformità alle normative vigenti in materia.

Per quanto non espressamente prescritto, valgono comunque le pertinenti disposizioni di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Valgono inoltre le disposizioni contenute nell'accordo europeo per il trasporto su strada di merci pericolose "ADR - *Accord Dangereuses par Route*".

d) Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare una tantum la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice europeo dei rifiuti (CER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.

e) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

f) Qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.

g) Fermo restando tutti gli adempimenti non espressamente prescritti di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. applicabili al caso in esame, il Gestore è tenuto al mantenimento e/o rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche:

g.1) le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;

g.2) lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;

g.3) ciascuna area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;

g.4) la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;

g.5) i rifiuti pericolosi devono essere protetti dall'azione delle acque meteoriche e, ove allo stato pulverulento, dall'azione del vento;

g.6) tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di deposito di rifiuti pericolosi devono essere coltate ed inviate alla specifica sezione di impianto di trattamento reflui, purchè non vi sia contatto tra acque meteoriche e rifiuto; ad ogni eventuale contatto, derivante da anomalie del sistema di separazione acque meteoriche/rifiuto, si dovrà provvedere ad una caratterizzazione dell'acqua dilavante la relativa area di deposito che pertanto dovrà essere considerata rifiuto e quindi disciplinata secondo le disposizioni di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

- g.7) i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
- g.8) i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
- g.9) i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.
- g.10) i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi;
- g.11) i serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
- g.12) i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
- g.13) il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
- g.14) il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.
- h) Qualora la produzione di rifiuti pericolosi oli esausti, superasse i 300 kg/anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs. 95/92 e s.m.i., per il detentore il rispetto delle condizioni ivi riportate. A tal fine il Gestore deve comunicare, nelle relazioni periodiche all'AC, le informazioni relative ai quantitativi degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.
- i) Inoltre il Gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente.
- l) Come specificato successivamente, nel Piano di Monitoraggio e Controllo, il Gestore ha l'obbligo di archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'AC, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.
- m) Si raccomanda il mantenimento di un SGA per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti e per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi.

Il Gestore dovrà realizzare i necessari adeguamenti tecnici presso i depositi temporanei dei rifiuti entro un anno dal rilascio dell'AIA.



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

Il Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento. In particolare, qualora l'evoluzione della normativa portasse a modifiche delle disposizioni normative esplicitamente richiamate ai punti precedenti, tali punti sarebbero da ritenere non più validi in quanto superati e sostituiti dalle pertinenti disposizioni normative aggiornate.

9.6. Rumore

a) Il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite di emissione e dei valori limite assoluti di immissione di cui al DPCM 14/11/97 in funzione della classe acustica di appartenenza:

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO:	VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq in dB(A)		VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE Leq in dB(A)	
	DIURNO (06.00÷22.00)	NOTTURNO (22.00÷06.00)	DIURNO (06.00÷22.00)	NOTTURNO (22.00÷06.00)
I – aree particolarmente protette	45	35	50	40
II – aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III – aree di tipo misto	55	45	60	50
IV – aree di intensa attività umana	60	50	65	55
V – aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI – aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Il rispetto dei limiti imposti dovrà essere verificato mediante il confronto con i valori rilevati durante campagne di misura effettuate con l'impianto alla massima potenza, da eseguire secondo le modalità ed i criteri di cui al D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e secondo le indicazioni e frequenze riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, comunicando al contempo i risultati all'A.C., all'Ente di Controllo, ad ARPA.

Qualora non dovessero essere rispettati i limiti sopra imposti, il Gestore dovrà porre in atto, in tempi e modi appropriati da concordare con l'Ente di Controllo, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione, o direttamente sui ricettori.

Dovranno altresì essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti differenziali di immissione secondo le disposizioni previste dalla normativa vigente, laddove previsto dalla stessa.

Ai fini della tutela degli ambienti interni ed esterni dall'inquinamento acustico e nell'ottica di un continuo miglioramento, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 entro la data di scadenza dell'A.I.A.:

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO:	VALORI DI QUALITA' Leq in dB(A)	
	DIURNO (06.00÷22.00)	NOTTURNO (22.00÷06.00)
I – aree particolarmente protette	47	37
II – aree prevalentemente residenziali	52	42
III – aree di tipo misto	57	47
IV – aree di intensa attività umana	62	52
V – aree prevalentemente industriali	67	57
VI – aree esclusivamente industriali	70	70



Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dalla Centrale.

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

9.7. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

a) Qualora il Gestore ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio della propria Centrale, possa essere compromessa la qualità delle acque di falda profonda, questi è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione secondo le disposizioni di cui alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo e Comune di Piegaro.

b) Inoltre, il Gestore deve garantire i seguenti principali accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spandimenti oleosi o sversamenti di materie prime:

b.1) le aree attorno a impianti/dispositivi/attrezzature contenenti e/o a contatto con sostanze oleose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, ecc., dovranno essere ciascuna dotate di pozzetto di raccolta con sistema di pompaggio per l'invio delle acque oleose o degli spandimenti di olio all'impianto di trattamento;

b.2) tutte le attrezzature con sistemi di lubrificazione ad olio, anche se localizzati in aree chiuse e protette dalla pioggia, devono essere dotati di bacini di contenimento dimensionati opportunamente in funzione dei potenziali sversamenti;

b.3) i bacini di contenimento presenti in Centrale relativi a tutti i serbatoi di stoccaggio di materie prime allo stato liquido dovranno mantenere lo stato di efficienza; per gli eventuali serbatoi di stoccaggio di materie prime allo stato liquido non dotati di bacini di contenimento, il Gestore dovrà provvedere alla realizzazione dei relativi bacini di contenimento dimensionandoli in maniera tale da raccogliere l'intero volume del serbatoio stesso;

b.4) per quanto attiene i due serbatoi di stoccaggio del gasolio da 12.000 m³ ciascuno, denominati TK2A e TK2B, il Gestore, entro un anno dal rilascio dell'A.I.A., è tenuto ad inviare all'Autorità Competente uno studio tecnico/economico mirato all'attuazione, entro quaranta mesi dal rilascio dell'A.I.A., di interventi tecnici (es. impermeabilizzazione del bacino di contenimento, detector, sistemi di allarme, ecc.) e/o gestionali di prevenzione delle perdite di gasolio e/o protezione del suolo, sottosuolo e falda da eventuali sversamenti e propagazioni del gasolio. Nelle more il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante frequenti ispezioni giornaliere, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni. La verifica di affidabilità dovrà riguardare anche tutte le tubazioni convoglianti gasolio. Il Gestore dovrà inoltre intervenire tempestivamente per contenere eventuali sversamenti sul suolo. Il Gestore sarà altresì tenuto ad annotare su apposito registro le anomalie riscontrate e gli interventi eseguiti su serbatoi e bacino, rendendo disponibile lo stesso all'Autorità di Controllo.

c) Dovrà provvedersi al monitoraggio delle acque di falda secondo le modalità e tempistiche previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo. Il monitoraggio della falda dovrà essere eseguito in modo tale da contemplare le eventuali perdite di gasolio provenienti dal parco combustibile.



d) Presso l'impianto deve essere tenuto apposito quaderno di manutenzione sul quale devono essere annotati gli interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria suscettibili di arrecare pregiudizio al suolo, sottosuolo e acque sotterranee.

9.8. Odori

Tenuto conto delle dichiarazioni del Gestore in merito all'assenza di sorgenti note di odori e all'assenza di segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto, non si prescrive alcun adempimento.

9.9. Altre forme di inquinamento

Inquinamento elettromagnetico

Il Gestore, per le sorgenti di propria competenza, dovrà garantire il rispetto dei limiti vigenti in materia di inquinamento elettromagnetico predisponendo gli interventi necessari al loro rientro in caso di riscontrato superamento. I superamenti riscontrati durante i monitoraggi effettuati dal Gestore dovranno essere comunicati all'A.C., all'Ente di Controllo, al Comune e ad ARPA.

Amianto

Tenuto conto delle dichiarazioni del Gestore, ferme restando le disposizioni normative vigenti in materia, non si prescrive alcun adempimento.

PCB/PCT

Tenuto conto delle dichiarazioni del Gestore, ferme restando le disposizioni normative vigenti in materia, non si prescrive alcun adempimento.

Vibrazioni

Tenuto conto che eventuali fenomeni di vibrazioni possono riscontrarsi in prossimità di masse in movimento all'interno dell'area della CTE, considerata la tipologia impiantistica in questione, il Gestore è tenuto al rispetto delle disposizioni della normativa vigente in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (D.Lgs 81/08 e s.m.i.).

Per quanto attiene il rumore generato da fenomeni di vibrazione, trasmesso anche attraverso strutture di supporto, si rimanda al paragrafo relativo alle prescrizioni sul rumore.

9.10. Manutenzione, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali

a) 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, all'Ente di Controllo, Comune e ARPA, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione e malfunzionamenti che hanno rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

b) 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. Si considera



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.

c) Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di annotazione su registro, secondo le eventuali modalità stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, messo a disposizione per eventuali verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'Ente di Controllo, Comune e ARPA.

d) 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 scritta immediata (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente, all'Ente di controllo, Comune e ARPA. 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.

9.11. Prescrizioni tecniche gestionali

a) In considerazione di possibili miglioramenti delle prestazioni ambientali dell'impianto, si raccomanda di mantenere e/o adottare un sistema di gestione ambientale SGA conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e alla registrazione del regolamento EMAS, con procedure e modalità operative per la prevenzione degli incidenti, emissioni e sversamenti verso l'ambiente di prodotti inquinanti.

b) Ove le certificazioni dovessero decadere, il Gestore deve darne immediata comunicazione all'Autorità Competente.

c) Qualora le suddette certificazioni decadano passati cinque anni dalla presente autorizzazione, il Gestore informa immediatamente l'Autorità Competente e provvede a presentare domanda di rinnovo di A.I.A..

9.12. Dismissione e ripristino dei luoghi

a) Per tutte le eventuali parti dell'impianto attualmente non utilizzate, si prescrive la presentazione di un piano di dismissione e ripristino ambientale del sito in cui insistono entro tre mesi dal rilascio dell'AIA.

b) In merito alle aree pertinenziali all'impianto, non più funzionali allo stesso, dovrà essere presentato apposito piano di dismissione e/o di riutilizzo e ripristino ambientale, entro tre mesi dal rilascio dell'AIA, da concordare con l'Amministrazione Comunale e le altre Amministrazioni competenti, nel rispetto delle prescrizioni già contenute in precedenti provvedimenti autorizzativi.

c) In relazione all'eventuale dismissione totale o parziale dell'impianto, il Gestore, entro tre anni dal rilascio dell'AIA, dovrà predisporre un piano di dismissione 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. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.



10. PRESCRIZIONI DA ALTRI PROVVEDIMENTI AUTORIZZATIVI

- a) Restano a carico del Gestore, il quale è tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi da cui sono scaturite autorizzazioni non sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale.
- b) In particolare, restano valide tutte le prescrizioni di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC/VIA/2542/1996.
- c) Inoltre, con riferimento alle autorizzazioni sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA ovvero che non siano con essa in contrasto.

11. BENEFICI AMBIENTALI

Con riferimento alla capacità produttiva dichiarata dal gestore, 813.000 Nm³/h e 500 h/anno per i gruppi turbogas a ciclo semplice PF3 e PF4, 1.820.000 Nm³/h e 8.760 h/anno per il gruppo a ciclo combinato PF5, i limiti in concentrazione imposti permetteranno il conseguimento di una riduzione dei flussi di massa come di seguito riportato.

Per ciascuno dei due gruppi turbogas a ciclo semplice PF3 e PF4:

- -207.315 Kg/anno di NO_x (entro sei anni se il Gestore perseguirà l'adeguamento impiantistico);
- -28.455 Kg/anno di CO (entro sei anni se il Gestore perseguirà l'adeguamento impiantistico);
- -199.185 Kg/anno di SO₂ (entro sei anni se il Gestore perseguirà l'adeguamento impiantistico);
- -18.292,5 Kg/anno di polveri (entro sei anni se il Gestore perseguirà l'adeguamento impiantistico).

Gruppo a ciclo combinato PF5:

- -318.864 Kg/anno di CO (fin dal rilascio dell'A.I.A.).

12. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

Il rilascio dell'A.I.A. 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'A.I.A. stabilisce eventuali prescrizioni di natura finanziaria.

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



13. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

Aria:

- istanza di autorizzazione alla continuazione delle emissioni in atmosfera, presentata in data 22 giugno 1989 agli organi competenti (Ministero Industria, Ambiente, Sanità e Regione Umbria), ai sensi degli art. 12, 13 e 17 del DPR 203/88, per quanto attiene i gruppi turbogas a ciclo semplice PF3 e PF4.
- Decreto del MICA del 1999 di autorizzazione e s.m.i., solo per quanto attiene le emissioni in atmosfera, relativamente al gruppo a ciclo combinato PF5.

Acque:

- Rinnovo autorizzazione scarico acque reflue di tipo industriale recapitanti in corpo idrico superficiale previo trattamento, prot. n., 357556 del 31/10/2007 rilasciato dalla Provincia di Perugia.

Rifiuti:

- Determinazione Dirigenziale di autorizzazione al deposito preliminare di rifiuti speciali pericolosi, rilasciato dalla Provincia di Perugia con prot. n. 1423 del 22/02/2010.

14. DURATA, RINNOVO E RIESAME

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

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

Rilevato che il Gestore ha certificato il proprio impianto secondo la norma UNI EN ISO 14001, non registrandolo al contempo ai sensi del regolamento 761/2001/CE (EMAS), l'Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità 6 anni.

La validità della presente A.I.A. si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza delle certificazioni suddette. In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all'Autorità Competente.

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

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

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



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

15. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto dal Gestore e approvato da ISPRA, già individuato quale ente di controllo dal MATTM, ad esito del parere istruttorio, costituisce parte integrante dell'A.I.A. per l'impianto in riferimento.

Nell'attuazione di suddetto piano, il Gestore ha l'obbligo di dare le seguenti comunicazioni:

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA/APPA, alla Provincia e al Comune interessato;
- comunicazione ad ASL ed al sindaco del comune territorialmente competente, ed agli altri enti di controllo, dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'A.I.A.;
- tempestiva informazione ad ASL ed al sindaco del comune territorialmente competente, ed agli altri enti di controllo, relativa a malfunzionamenti o incidenti, e conseguenti effetti ambientali generatisi.

Le modalità per le suddette comunicazioni sono contenute nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al presente parere.

Le comunicazioni 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.

Entro 6 mesi dal rilascio dell'A.I.A. il Gestore dovrà avviare il PMC. Ove necessario, per gli impianti esistenti, il Gestore dovrà concordare con l'Ente di Controllo e ARPA il cronoprogramma per l'adeguamento al quadro prescrizioni capitolo 9 e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

Fermi restando gli obblighi di comunicazione di cui sopra, il Gestore dovrà comunque garantire ogni forma di trasparenza e/o controllo dei dati relativi alle immissioni nelle varie matrici ambientali.

16. PIANI, PROGRAMMI E PROGETTI DA PRESENTARE ALL'A.C.

	Piani e programmi da presentare all'Autorità Competente	Scadenario
1	Presentazione di uno studio di fattibilità tecnico/economico mirato all'adozione, entro tre anni dal rilascio dell'A.I.A., di una turbina a espansione per il recupero del salto di pressione che subisce il gas naturale in corrispondenza della stazione di decompressione, par. 9.2, punto b).	Entro dodici mesi dal rilascio dell'A.I.A.
2	Presentazione di un piano di dismissione tale da garantire la dismissione completa di entrambi i gruppi di produzione PF3 e PF4 e il ripristino del sito entro il periodo di validità dell'A.I.A.; par. 9.3.1, punto b).	Entro tre anni dal rilascio dell'A.I.A.
3	In alternativa alla presentazione del piano di cui al punto precedente, relativamente ai due gruppi turbogas a ciclo semplice, PF3 e PF4, presentazione di un piano di adeguamento alle MTD di settore tale da garantire il rispetto dei valori limite imposti al par. 9.3.1, punto c).	Entro tre anni dal rilascio dell'A.I.A.
4	Aggiornamento valutazione d'impatto acustico; par. 9.6, punto c).	In concomitanza alla presentazione del progetto inerente modificazioni impiantistiche che possano comportare impatto acustico della Centrale nei confronti dell'esterno e, in ogni caso, ogni quattro anni a partire dal



Commissione Istruttoria IPPC

Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta (PG)

		rilascio dell'A.I.A..
5	Studio tecnico/economico mirato all'attuazione, entro quaranta mesi dal rilascio dell'A.I.A., di interventi tecnici (es. impermeabilizzazione del bacino di contenimento, detector, sistemi di allarme, ecc.) e/o gestionali di prevenzione delle perdite di gasolio e/o protezione del suolo, sottosuolo e falda da eventuali sversamenti e propagazioni del gasolio fuoriuscito dai due serbatoi principali da 12.000 m ³ ciascuno, denominati TK2A e TK2B; par. 9.7, punto 4.b).	Entro un anno dal rilascio dell'A.I.A..
6	Presentazione di un piano di dismissione e ripristino ambientale del sito in cui insistono parti dell'impianto attualmente non utilizzate; par. 9.12, punto a).	entro tre mesi dal rilascio dell'A.I.A.
7	Presentazione di piano di dismissione e/o di riutilizzo e ripristino ambientale, per la aree pertinenziali all'impianto non più funzionali allo stesso, da concordare con l'Amministrazione Comunale e le altre Amministrazioni competenti, nel rispetto delle prescrizioni già contenute in precedenti provvedimenti autorizzativi; par. 9.12, punto b).	Entro tre mesi dal rilascio dell'A.I.A.
8	Presentazione di un piano di dismissione e ripristino ambientale finalizzato a minimizzare gli impatti causati dalla presenza dell'opera e a creare le condizioni per un ripristino, nel tempo, delle condizioni iniziali; par. 9.12, punto c).	Entro tre anni dal rilascio dell'A.I.A.



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Art. 7, comma 6 del D.lgs 59/05

GESTORE
LOCALITÀ

REFERENTI ISPRA

DATA DI EMISSIONE

NUMERO TOTALE DI PAGINE

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Pietrafitta (PG)

Dott.ssa Francesca Giarolli

Dott.ssa Maria Gabriella Andrisani

21 dicembre 2010

40



INDICE

PREMESSA	4
1. FINALITÀ DEL PIANO.....	4
2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	4
Obbligo di esecuzione del piano	4
Divieto di miscelazione	5
Funzionamento dei sistemi.....	5
3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	5
CONSUMI DI MATERIE PRIME	5
Caratteristiche dei combustibili principali	6
Consumi idrici	7
Produzione e consumi energetici.....	8
4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	8
Emissioni dai camini e prescrizioni relative.....	10
Monitoraggio dei transitori.....	14
Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore	15
Emissioni fuggitive.....	16
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate.....	16
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi ..	17
5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA	19
Identificazione degli scarichi idrici	19
Monitoraggio degli scarichi idrici	19
Monitoraggio delle acque sotterranee	21
Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee	22
6. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	29
Metodo di misura del rumore	29
7. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	29
8. ATTIVITA' DI QA/QC	30
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).....	30
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi	32
Analisi delle acque in laboratorio.....	32
Campionamenti delle acque	33
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	33
Controllo di impianti e apparecchiature	33
9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	34
Definizioni.....	34
Formule di calcolo.....	35
Validazione dei dati.....	35
Indisponibilità dei dati di monitoraggio	35
Eventuali non conformità	35
Funzionamento gruppi turbogas a ciclo aperto	36
Funzionamento gruppo turbogas in ciclo combinato	36
Obbligo di comunicazione annuale	36
Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....	36
Consumi per l'intero impianto:	36
Emissioni per ogni gruppo – ARIA:.....	37



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Immissioni – ARIA:	37
Emissioni per l'intero impianto – ACQUA:.....	37
Immissioni – ACQUA:.....	37
Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI:.....	37
Emissioni per l'intero impianto – RUMORE:.....	37
Unità di raffreddamento:	37
Eventuali problemi gestione del piano:	37
Gestione e presentazione dei dati	38
10. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	39
Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione).....	40



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

PREMESSA

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

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

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

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

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

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

1. Finalità del piano

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del D.lgs. n.59 del 18 febbraio 2005, il PMC che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

2. Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano

Obbligo di esecuzione del piano

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



Divieto di miscelazione

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

Funzionamento dei sistemi

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

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

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Ente di controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.
2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

Consumi di materie prime

Devono essere registrati i consumi dei combustibili (gas naturale e gasolio) e gli approvvigionamenti delle altre materie prime utilizzate; per ciascuno di loro devono essere forniti i dati riportati nella seguente tabella.

Tabella 1: Consumi di sostanze e combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Turbogas in ciclo combinato	Contatori	Quantità totale	Sm ³	Giornaliera	Registrazione su file
Gas naturale	Caldaie ausiliarie	Contatori	Quantità totale	Sm ³	Ad accensione	Registrazione su file
Gasolio	Turbogas in ciclo aperto	Contatori	Quantità totale	t	Giornaliera	Registrazione su file

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Gasolio	Diesel di lancio turbogas in ciclo aperto	Contatori	Quantità totale	t	Ad accensione	Registrazione su file
Gasolio	Gruppi elettrogeni e motopompe di emergenza	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file
Oli lubrificanti	Macchine varie	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Registro fiscale per gli oli minerali UDT
Ipoclorito di sodio	Acque di raffreddamento	Misura/stima dei consumi effettivi.	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file
Altre materie prime	Varie	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file

Caratteristiche dei combustibili principali

Il Gestore dovrà provvedere a fornire, con cadenza annuale, copia dei verbali di misura, giornalieri per il gas naturale e per il gasolio, concernenti i quantitativi utilizzati durante l'anno nonché per il gas naturale, con cadenza semestrale, e per il gasolio, con cadenza annuale, copia della scheda delle relative caratteristiche chimiche.

Per il gasolio, tale scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) deve riportare quanto indicato nella tabella seguente ove si distinguono, con asterisco, i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X e, senza asterisco, i metodi di misura indicativi. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Tabella 2: Parametri caratteristici del gasolio

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Zolfo	%p	Annuale	UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*
Acqua e sedimenti	%v	Annuale	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 40°C	°E	Annuale	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	kcal/kg	Annuale	ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/mc	Annuale	UNI EN ISO 3675/12185
PCB/PCT	mg/kg	Annuale	EN 12766*
Nichel + Vanadio	mg/kg	Annuale	UNI EN ISO 13131*



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Aree e serbatoi di stoccaggio

Il Gestore dovrà controllare con prova di tenuta a frequenza biennale i serbatoi di stoccaggio interrati, mediante frequenti ispezioni visive giornaliere i serbatoi di stoccaggio del gasolio da 12.000 metri cubi e mediante ispezione visiva semestrale tutti i serbatoi fuori terra ed i relativi bacini di contenimento, al fine di assicurarne l'efficienza.

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione del gasolio deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportate nella seguente tabella.

Tabella 3: Monitoraggio e controllo dei serbatoi e delle linee di distribuzione del gasolio

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

Consumi idrici

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

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

Tabella 4: Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Da bacino di accumulo	Contatore in continuo	Processo e raffreddamento PF5	Quantità prelevata [m ³]	Mensile	Registrazione su file



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Da pozzi	Contatore in continuo	Lavaggio aree industriali e antincendio PF3 e PF4	Quantità prelevata [m ³]	Mensile	Registrazione su file
Da acquedotto comunale	Contatore in continuo	Igienico-sanitario PF5	Quantità prelevata [m ³]	Mensile	Registrazione su file

Produzione e consumi energetici

Si devono registrare, con cadenza giornaliera, i dati di produzione e consumo di energia elettrica secondo le modalità di massima riportate nella seguente tabella.

Tabella 5: Produzione e consumi di energia elettrica

Descrizione	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia elettrica prodotta per ogni gruppo di produzione	MWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file
Ore di funzionamento di ogni gruppo di produzione	h	Giornaliera	Registrazione su file
Energia elettrica immessa in rete	MWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file
Energia elettrica auto-consumata	MWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file
Energia elettrica importata	MWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file

Tutti i dati raccolti relativamente all'approvvigionamento e gestione materie prime dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

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

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tabella 6: Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Potenza nominale [MW]	Latitudine	Longitudine	Altezza [m]	Sezione [m ²]
Camino 1	Turbogas in ciclo aperto (PF3)	88 (a)	N 43°00'12''	E 12°10'58''	16	18,66
Camino 2	Turbogas in ciclo aperto (PF4)	88 (a)	N 43°00'11''	E 12°10'58''	16	18,66
Camino 3	Generatore di vapore a recupero (GVR) alimentato da TG (PF5)	362 (b)	N 42°59'27''	E 12°12'44''	90	32,15
Camino 4	Caldaia ausiliaria PF5 n.1	2,17 (c)	N 42°59'48''	E 12°11'52''	9,50	0,018
Camino 5	Caldaia ausiliaria PF5 n.2	2,17 (c)	N 42°59'48''	E 12°11'52''	9,50	0,018
Camino 6	Diesel di lancio PF3	2,355 (d)	N 43°00'12''	E 12°10'57''	7,00	0,096
Camino 7	Diesel di lancio PF4	2,355 (d)	N 43°00'11''	E 12°10'57''	7,00	0,096

- (a) Potenza elettrica nominale in MWe
(b) Potenza elettrica complessiva del gruppo a ciclo combinato in MWe
(c) Potenza termica nominale in MWt
(d) Potenza meccanica nominale in MW

Su ognuno dei punti di emissione riportati in Tabella 6 devono essere realizzate due prese, del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.

Sui camini 1, 2 e 3 le piattaforme devono 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 di linea telefonica per collegamento alla sala controllo.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Il punto di prelievo dei camini 1, 2 e 3 deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa. Inoltre, i punti di prelievo devono essere dotati di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 metri.

Emissioni dai camini e prescrizioni relative

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

Il Gestore dovrà comunicare il valore del minimo tecnico dei tre gruppi di produzione (gruppi PF3, PF4 e PF5).

Tabella 7: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative ai gruppi turbogas in ciclo aperto (PF3 e PF4)

Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Camini 1 e 2	Quantità gasolio	Parametro operativo	Misura continua	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di transitorio	Pratica operativa	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ²	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Temperatura, pressione, tenore di vapore acqueo, tenore di ossigeno e portata dei fumi	Parametri operativi	Misura semestrale, durante le fasi di utilizzo	Registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale, in condizioni stagionali diverse, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento		Misura/stima semestrale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file.	

² Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

	NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale, in condizioni stagionali diverse, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Misura/stima semestrale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file.
	SO ₂	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale, in condizioni stagionali diverse, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Misura/stima semestrale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file.
	Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale, in condizioni stagionali diverse, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Misura/stima semestrale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file.
	Aldeide formica (HCHO)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	HCl	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	HF	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	COV (in COT)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	CO ₂	Parametro conoscitivo	In accordo al piano di monitoraggio "Direttiva Emission trading"	In accordo al piano di monitoraggio "Direttiva Emission trading"
	IPA	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Metalli	Misura conoscitiva delle concentrazioni	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file

Tabella 8: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative al gruppo turbogas in ciclo combinato (PF5)

Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Camino 3	Quantità gas naturale	Parametro operativo	Misura continua	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Temperatura, pressione, tenore di ossigeno, portata dei fumi e tenore di vapore acqueo	Parametri operativi	Misura continua	Registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ²
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di CO con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ²
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di NO _x con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento
	Polveri	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	SO ₂	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	CO ₂	Parametro conoscitivo	In accordo al piano di monitoraggio "Direttiva Emission trading"	In accordo al piano di monitoraggio "Direttiva Emission trading"
	COV (in COT)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Aldeide formica (HCHO)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file

Tabella 9: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative ai due diesel di lancio dei gruppi PF3 e PF4

Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Camini 6 e 7	Utilizzo gasolio e tempo di utilizzo	Parametro operativo	Misura continua della quantità di gasolio e della durata dell'evento ad ogni accensione	Registrazione su file di ogni accensione e, per ogni evento, della quantità di combustibile consumato e del tempo d'impiego
	Temperatura, pressione, tenore di ossigeno, portata dei fumi e tenore di vapore acqueo	Parametri operativi	Misura semestrale durante le fasi di utilizzo con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

	Registrazione delle emissioni di SO ₂ , NO _x , CO e polveri	Misura conoscitiva delle concentrazioni	Misura/stima semestrale durante le fasi di utilizzo	Registrazione su file
--	---	---	---	-----------------------

Tabella 10: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative alle due caldaie ausiliarie del gruppo PF5

Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Camini 4 e 5	Utilizzo gas e tempo di utilizzo	Parametro operativo	Misura continua della quantità di gas e della durata dell'evento ad ogni accensione	Registrazione su file di ogni accensione e, per ogni evento, della quantità di combustibile consumato e del tempo d'impiego
	Temperatura, pressione, tenore di ossigeno, portata dei fumi e tenore di vapore acqueo	Parametri operativi	Misura semestrale durante le fasi di utilizzo con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Registrazione delle emissioni di NO _x e CO	Misura conoscitiva delle concentrazioni	Misura/stima semestrale durante le fasi di utilizzo	Registrazione su file

Il camino 3 deve essere dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per la misura delle concentrazioni di NO_x, CO e, entro un anno dal rilascio dell'AIA, di PM₁₀ e, contestualmente, per la misurazione in continuo dei parametri di processo quali tenore d'ossigeno (O₂), temperatura, ecc.

I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati al 15% di ossigeno per i turbogas e al 3% per i diesel di lancio e per le caldaie ausiliarie. La misurazione in continuo del tenore di vapor acqueo dell'effluente gassoso può non essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima dell'analisi delle emissioni.

E' inoltre necessario valutare nelle polveri le frazioni PM₁₀ e PM_{2,5}.

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Ente di controllo.

Monitoraggio dei transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato in Tabella 8, il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori del gruppo turbogas in ciclo combinato (PF5). Tale piano è volto a determinare i valori di concentrazione medi orari dei macroinquinanti indicati in Tabella 8, 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. Tutte le informazioni dovranno essere riportate nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo. Al riguardo, è necessario compilare la seguente tabella.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tabella 11: Monitoraggio dei transitori

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

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

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

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

Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore

Per i punti di emissione convogliata relativi a eventuali gruppi termici ritenuti non significativi dal Gestore (gruppi di emergenza, motopompe antincendio, ecc.) si richiede un rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo che, per ciascun punto di emissione individuato con coordinate geografiche WGS 84, riporti le informazioni indicate nella seguente tabella.



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Tabella 12: Informazioni relative ai punti di emissione convogliata non significativi (gruppi di emergenza e motopompe antincendio)

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Utilizzo di gasolio	Misura/stima dei quantitativi	Registrazione mensile su file della quantità di combustibile impiegato
Numero e durata degli avviamenti	Numero e misura/stima del tempo tra l'avvio della alimentazione e l'interruzione dell'immissione di gasolio e misura del tempo di utilizzo dei motori	Registrazione su file
Registrazione delle emissioni di SO ₂ , NO _x , CO e polveri	Misura/stima annuale	Registrazione su file

In relazione agli sfiati dei serbatoi dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

Tabella 13: Verifiche sfiati serbatoi

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

Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione delle perdite e alla loro riparazione (LDAR) e dovrà essere trasmesso all'Ente di controllo entro sei mesi dal rilascio dell'AIA.

Tale programma dovrà riportare la definizione quantitativa del concetto di perdita con indicazione del metodo previsto per la sua rilevazione e con la distinzione tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori, ecc.) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione, ecc.).

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

Tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio delle emissioni in atmosfera dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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

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

È possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 14 o con i metodi di riferimento.

Tabella 14: Metodi di analisi in continuo

Punto di emissione	Inquinante/ parametro fisico	Metodo
Camino 3	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 20
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 20
	Flusso	ISO 14164
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO _x	UNI 10878, ISO 10849
CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039	

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

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO_x e CO deve essere a doppia scala di misura (con fondo scala rispettivamente pari a 150% del limite in condizioni di funzionamento normale e 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore) o devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

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

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

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.

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 dodici mesi.

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 1988, n. 203".

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.

Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂.

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 UNI 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 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 12619:2002 per l'analisi dei COV espressi come COT.

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

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

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

Norma UNI EN 13284-1 per le polveri a basse concentrazioni (<50 mg/Nm³).

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

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



5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

Identificazione degli scarichi idrici

La Centrale è autorizzata a scaricare le diverse acque da essa proveniente attraverso:

- scarico SF1, recapitante nel fiume Nestore, nel quale vengono convogliate le acque reflue industriali e le acque meteoriche potenzialmente inquinate, derivanti dai gruppi turbogas PF3 e PF4 in ciclo aperto, con modalità di scarico continuo;
- scarico SF2, recapitante nel fiume Nestore, nel quale vengono convogliate le acque meteoriche potenzialmente inquinate, derivanti dai gruppi turbogas PF3 e PF4 in ciclo aperto, con modalità di scarico saltuario (il Gestore stima 2 scarichi all'anno);
- scarico SF3, recapitante nel fiume Nestore, nel quale vengono convogliate le acque reflue industriali, le acque di raffreddamento e le acque meteoriche non potenzialmente inquinate, derivanti dal gruppo turbogas PF5 in ciclo combinato, con modalità di scarico continuo.

Le coordinate geografiche degli scarichi idrici sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 15 – Coordinate geografiche degli scarichi idrici

Denominazione	Latitudine	Longitudine
SF1	N 43°00'09"	E 12°10'58"
SF2	N 43°00'09"	E 12°11'05"
SF3	N 43°00'20"	E 12°13'19"

Monitoraggio degli scarichi idrici

Sugli scarichi SF1 e SF2 dovranno essere effettuate misure con frequenza semestrale, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio, dei seguenti parametri: pH, conducibilità, temperatura, ossigeno disciolto, materiali grossolani, solidi sospesi totali, COD, BOD₅, arsenico, cadmio, cromo totale, cromo VI, ferro, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, solfati, cloruri, fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, azoto totale, grassi e oli animali e vegetali, idrocarburi totali, fenoli, tensioattivi totali, saggio di tossicità acuta. In particolare, per lo scarico SF2 le misure dovranno essere effettuate in occasione dello scarico.

Sullo scarico SF3, dovrà essere effettuata una verifica continua di conducibilità e temperatura e una verifica settimanale di pH e cloro attivo libero. Inoltre, dovranno essere effettuate misure con frequenza mensile, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio, dei seguenti parametri: pH, conducibilità, temperatura, ossigeno disciolto, materiali grossolani, solidi sospesi totali, COD, BOD₅, arsenico, cadmio, cromo totale, cromo VI, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, cloro attivo libero, solfati, cloruri, fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, azoto totale, grassi e oli animali e vegetali, idrocarburi totali, fenoli, tensioattivi totali; controlli con cadenza semestrale di boro, fluoruri, solventi clorurati, solventi organici aromatici, saggio di tossicità acuta.

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Nella seguente tabella sono riepilogati i controlli con le relative frequenze che il Gestore deve effettuare sui 3 scarichi.

Tabella 16: Controlli sugli scarichi

Scarico SF1			
Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Flusso	Nessun limite	Stima - calcolo annuo	Registrazione su file
pH, conducibilità, temperatura, ossigeno disciolto, materiali grossolani, solidi sospesi totali, COD, BOD ₅ , arsenico, cadmio, cromo totale, cromo VI, ferro, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, solfati, cloruri, fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, azoto totale, grassi e oli animali e vegetali, idrocarburi totali, fenoli, tensioattivi totali, saggio di tossicità acuta	Concentraz. limite da autorizzazione	Verifica semestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file
Scarico SF2			
Flusso	Nessun limite	Stima - calcolo annuo	Registrazione su file
pH, conducibilità, temperatura, ossigeno disciolto, materiali grossolani, solidi sospesi totali, COD, BOD ₅ , arsenico, cadmio, cromo totale, cromo VI, ferro, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, solfati, cloruri, fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, azoto totale, grassi e oli animali e vegetali, idrocarburi totali, fenoli, tensioattivi totali, saggio di tossicità acuta	Concentraz. limite da autorizzazione	Verifica semestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file
Scarico SF3			
Flusso	Nessun limite	Stima - calcolo annuo	Registrazione su file



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Conducibilità, temperatura	Misura conoscitiva	Verifica continua	Registrazione su file
Cloro attivo libero, pH	Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza D.Lgs. 152/06	Verifica settimanale	Registrazione su file
Fosforo totale	1 mg/l	Verifica mensile con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file
Azoto totale	10 mg/l	Verifica mensile con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file
pH, ossigeno disciolto, materiali grossolani, solidi sospesi totali, COD, BOD ₅ , arsenico, cadmio, cromo totale, cromo VI, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, cloro attivo libero, solfati, cloruri, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, grassi e oli animali e vegetali, idrocarburi totali, fenoli, tensioattivi totali	Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza D.Lgs. 152/06	Verifica mensile con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file
Boro, fluoruri, solventi clorurati, solventi organici aromatici, saggio di tossicità acuta	Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza D.Lgs. 152/06	Verifica semestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file

Relativamente allo scarico SF3, il Gestore dovrà effettuare, con frequenza trimestrale, controlli della temperatura del corpo recettore secondo quanto previsto dalla tabella 3, allegato V, parte III, D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

Tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio degli scarichi idrici dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Monitoraggio delle acque sotterranee

Il Gestore deve individuare l'ubicazione di almeno tre punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo quanto riportato nella seguente tabella che riassume le misure da eseguire per il controllo della falda.

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tabella 17: Prescrizioni per acque sotterranee

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH, conducibilità, durezza, sodio, potassio, calcio, magnesio, carbonati e bicarbonato, solfati, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, silice, ammoniaca, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).
Metalli Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn, Hg		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
IPA		
BTEX		

Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticometria.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati per il monitoraggio delle acque di scarico e sotterranee.

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo 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 in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.

Tabella 18: Metodi di misura degli inquinanti nelle acque

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; EPA 9040C	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale

Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT -IRSA 5120 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅
COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido bórico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido bórico e idrossido di sodio
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3050 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Antimonio	APAT-IRSA 3010 + 3060B	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Argento	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale

	APAT -IRSA 3010 + 3070 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080 EPA 7061A	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3090 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Berillio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3100 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3120 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3140 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3150 B1	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3190 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
Molibdeno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3210 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3230 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3280 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tallio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3290 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3310 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3320 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati ⁽²⁾	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale

Pentaclorobenzene	APAT-IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
BTEXS ⁽³⁾	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA 5140	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati ⁽⁴⁾	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Σ pesticidi organo fosforici ⁽⁵⁾	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl ⁻ , HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietyl-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B EPA 9214	determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo
Bromati	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloriti	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cloruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
IPA ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	UNI EN ISO 17993:2005	determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributilstagno	UNI EN ISO 17353:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintox-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a semestrale ed i relativi risultati devono essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.



6. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Si richiede di effettuare, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, una valutazione preventiva dell'impatto acustico. Tuttavia, occorrerà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno ogni 4 anni dall'ultima campagna acustica effettuata.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e con l'impianto alla massima potenza.

Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16 marzo 1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale.

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

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

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Metodo di misura del rumore

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

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

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

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

7. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

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

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente.

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

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

Dovranno altresì essere controllate le eventuali etichettature.

Il Gestore compilerà la seguente tabella, distinguendo le varie tipologie di rifiuti speciali.



Tabella 19: Monitoraggio depositi 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						----

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

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

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

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

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

Tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio dei rifiuti dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

8. ATTIVITA' DI QA/QC

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

Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

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

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).

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'Ente di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'Ente di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà oggetto di manutenzione 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 seguente tabella.

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

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

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

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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 oggetto di 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 (pressione, flusso, temperatura ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

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

Analisi delle acque in laboratorio

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

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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.

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

Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti. Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

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

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

Controllo di impianti e apparecchiature

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

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



9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Definizioni

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Se il numero finale è 6, 7, 8 o 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- Se il numero finale è 1, 2, 3 o 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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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} = Media mensile dei flussi in Nm³/mese;

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

Kg_{anno} = 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 nell'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 Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo 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'Ente di controllo 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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tutti dati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Funzionamento gruppi turbogas a ciclo aperto

Il Gestore dovrà dare comunicazione entro 24 ore al Comune di Piegara dei dati relativi alle accensioni, alla durata del funzionamento ed agli spegnimenti dei due gruppi di produzione e di inviare agli Enti Locali ed alle Autorità di Controllo competenti un report mensile contenente i dati relativi al funzionamento dei due gruppi turbogas e alle rispettive emissioni rilevate.

Funzionamento gruppo turbogas in ciclo combinato

Il Gestore dovrà dare comunicazione entro 24 ore al Comune di Piegara dei dati relativi alle accensioni, alla durata del funzionamento ed agli spegnimenti del gruppo di produzione e di inviare agli Enti Locali ed alle Autorità di Controllo competenti un report trimestrale contenente i dati relativi al funzionamento del gruppo turbogas e alle rispettive emissioni rilevate.

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 Generale per le Valutazioni Ambientali), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

Dati generali:

- nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto;
- nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
- numero di ore di effettivo funzionamento dei gruppi;
- numero di avvii e spegnimenti nell'anno per ogni gruppo;
- 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;
- potenza elettrica media erogata nell'anno da ogni gruppo (MWe).

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, 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 e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi per l'intero impianto:

- consumo di sostanze e combustibili nell'anno;
- consumo di risorse idriche nell'anno;
- consumo e produzione di energia nell'anno.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Emissioni per ogni gruppo – ARIA:

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- emissione specifica annuale per MWh di energia generata per ogni inquinante monitorato;
- emissione specifica annuale per unità di combustibile bruciato per ogni inquinante monitorato.

Immissioni – ARIA:

- acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

Emissioni per l'intero impianto – ACQUA:

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC.

Immissioni – ACQUA:

- acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate nelle acque del/dei corpi recettori da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI:

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino ed attività di origine.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino ed attività di origine.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/MWh generato.
- Percentuale di ogni tipologia di rifiuto avviata a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Emissioni per l'intero impianto – RUMORE:

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

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 in esame.

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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Gestione e presentazione dei dati

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

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

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

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

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

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Sostanze	Giornaliero Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero Ad accensione Mensile	Annuale			
Serbatoi stoccaggio	Giornaliero Semestrale Biennale				
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Mensile Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Mensile Trimestrale Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto
Analisi campioni	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto