



*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-2010-0000999 del 28/12/2010

**Modifica dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società ENEL Produzione S.p.A. sita in località Leri, Trino (VC)**

**VISTA** l'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società ENEL Produzione S.p.A. sita in località Leri, Trino (VC), di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 25 settembre 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0001199;

**VISTE** le note prot. n. Enel-PRO-17/02/2010-0006265 del 17 febbraio 2010 e prot. n. Enel-PRO-21/05/2010-0020470, acquisite al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del mare rispettivamente con n. DVA-2010-0004431 del 17 febbraio 2010 e n. DVA-2010-0014225 del 1 giugno 2010, con le quali la società ENEL Produzione S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) ha richiesto la modifica delle prescrizioni ambientali di cui al decreto di autorizzazione integrata ambientale del del 25 settembre 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0001199;

**VISTA** la nota prot. n. Enel-PRO-13/05/2010-0018896 del 15 maggio 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del mare il 18 maggio 2010, al n. DVA-2010-0012828, con la quale il Gestore ha trasmesso la quietanza di pagamento della tariffa, prevista dal 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, per l'attività istruttoria necessaria all'aggiornamento del decreto di autorizzazione integrata ambientale del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 25 settembre 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0001199;



UP

**VISTA** la nota prot. n. DVA-2010-0015318 del 15 giugno 2010 con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento di modifica delle prescrizioni di cui al decreto di autorizzazione integrata ambientale del 25 settembre 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0001199;

**VISTA** la nota prot. n. CIPPC-00-2010-0001720 del 1 settembre 2010 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha ritenuto di accogliere la richiesta di modifica avanzata dalla società Enel Produzione S.p.A. di cui alle sopra citate note, inoltrando il nuovo parere istruttorio conclusivo con l'allegato piano di monitoraggio e controllo;

**VISTA** la nota prot. n. Enel-PRO-24/09/2010-0038762 del 24 settembre 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del mare il 4 ottobre 2010, al n. DVA-2010-0023392, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni al parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2010-0001720 del 1 settembre 2010;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 29 settembre 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-2010-0023465 del 4 ottobre 2010;

**VISTA** la nota prot. n. CIPPC-00-2010-0002078 del 20 ottobre 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 nelle Conferenze dei Servizi del 29 settembre 2010;

**RILEVATA** la necessità di procedere alla rettifica del parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società ENEL Produzione S.p.A. sita in località Leri, Trino (VC), di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del 25 settembre 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0001199;

## DECRETA

il parere istruttorio definitivo, reso il 26 giugno 2009 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo n. CIPPC-00-2009-0001436 comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica



della società ENEL Produzione S.p.A. sita in località Leri, Trino (VC), di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 25 settembre 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0001199, è sostituito con il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, reso il 20 ottobre 2010 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo n. CIPPC-00-2010-0002078.

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

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 - 2010 - 0026750 del 05/11/2010

CI PPC-00-2010-0002078  
del 20/10/2010

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:** Autorizzazione Ambientale Integrata per l'esercizio della Centrale termoelettrica "G. Ferraris" della società ENEL Produzione SpA sita in località Leri, Trino (VC)

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 a causa di refusi nella precedente trasmissione.

Il Presidente della Commissione IPPC  
Ing. Dario Ticali

All. c.s.



All. 2078/10



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO  
ENEL LERI - TRINO VERCELLESE**

**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO  
PER LA CENTRALE A CICLO COMBINATO  
ENEL SITA IN LERI - TRINO VERCELLESE**

Gestore	ENEL PRODUZIONE SpA
Località	LERI TRINO (VC)
Gruppo istruttore	Ing. Antonio Voza (referente)
	Ing. Antonio Mantovani
	Ing. Alessandro Martelli
	Avv. Elena Tamburini
	Ing. Adriano Mussinatto - Regione Piemonte
	Dott.ssa Elena Zarantonello - Provincia di Vercelli
	Dott. Marco Felisati - Comune di Trino Vercellese

*Handwritten signature*



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL LERI - TRINO VERCELLESE**

**INDICE**

<b>DEFINIZIONI .....</b>	<b>3</b>
<b>1- PARTE INTRODUTTIVA .....</b>	<b>5</b>
1.1 ATTI NORMATIVI DI CUI SI È PRESA VISIONE .....	5
1.2 ATTI PRESUPPOSTI .....	6
1.3 DOCUMENTI ESAMINATI E ATTIVITÀ SVOLTE .....	7
<b>2 - ATTIVITA' AUTORIZZATA.....</b>	<b>8</b>
2.1 ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE .....	9
2.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE .....	11
2.3 FUNZIONAMENTO ATTUALE .....	13
2.4 CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI .....	14
2.5 RISORSE E SCARICHI IDRICI.....	17
2.6 ENERGIA PRODOTTA E CONSUMATA.....	18
2.7 EMISSIONI IN ARIA .....	19
2.8 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA.....	24
2.9 RIFIUTI .....	28
2.10 RUMORE .....	29
2.11 SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE .....	30
2.12 ODORI.....	30
2.13 ALTRE FORME D'INQUINAMENTO.....	30
2.14 MODIFICHE E POTENZIAMENTI PROPOSTI IN DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE .....	30
2.15 QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE .....	31
<b>3 - CONVINCIMENTI E MOTIVAZIONI.....</b>	<b>32</b>
<b>4 - AUTORIZZAZIONI SOSTITUTE .....</b>	<b>34</b>
<b>5 - PRESCRIZIONI E VALORI LIMITE DI EMISSIONE .....</b>	<b>35</b>
5.1 PRODUZIONE ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA.....	35
5.2 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME .....	35
5.3 EMISSIONI IN ARIA .....	36
5.4 PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI.....	39
5.6 EMISSIONI IN ACQUA.....	41
5.7 EMISSIONI SONORE .....	43
5.8 RIFIUTI .....	43
5.11 MANUTENZIONE, MALFUNZIONAMENTI ED EVENTI INCIDENTALI.....	46
<b>6 - PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI</b> <b>    AUTORIZZATIVI .....</b>	<b>48</b>
<b>7 - SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI .....</b>	<b>48</b>
<b>8 - DURATA, RINNOVO E RIESAME.....</b>	<b>48</b>
<b>9 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E OBBLIGHI DI NOTIFICA</b> <b>.....</b>	<b>50</b>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL LERI - TRINO VERCELLESE**

## **DEFINIZIONI**

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Salvaguardia Ambientale.
<b>Ente di controllo</b>	L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del decreto legislativo n. 59 del 2005, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Piemonte.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti 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.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria di cui all'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n. 90 nominata con 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 12/09/2008 di rinnovo della composizione della Commissione Istruttoria IPPC
<b>Gestore</b>	La presente autorizzazione è rilasciata a ENEL Produzione S.P.A., indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Impianto</b>	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



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

**Inquinamento**

L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.

**Migliori tecniche disponibili (MTD)**

La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.

**Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)**

I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1 e del decreto di cui all'articolo 18, comma 2, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 11, comma 3.

**Uffici presso i quali sono depositati i documenti**

I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/aia>, al fine della consultazione del pubblico.

**Valori Limite di Emissione (VLE)**

La massa di inquinante espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, segnatamente quelle di cui all'allegato III del decreto legislativo n. 59 del 2005.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

## 1- PARTE INTRODUTTIVA

### Il Gruppo Istruttore

#### 1.1 *Atti normativi di cui si è presa visione*

- Visto il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento”;
- vista la circolare ministeriale 13 luglio 2004 “Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n.372, con particolare riferimento all'allegato I”;
- visto il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005;
- visto i decreti concernenti l'emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31 maggio 2007;
- 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 d'inquinamento significativi;
  - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma del medesimo decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
  - 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



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

- ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale;
- visto l'articolo 8 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;
- visto inoltre l'articolo 7, comma 3, secondo periodo, del D.Lgs. n. 59/2005, a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale".

### **1.2 Atti presupposti**

- Preso atto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 9/10/07 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- preso atto la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-022-2007- del 29/11/07, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Centrale ENEL PRODUZIONE S.P.A sita in LERI-TRINO VERCELLESE al Gruppo Istruttore così costituito:
- Francesco Carella (referente)
  - Simona Milano
  - Simonetta Tunesi;
- considerati gli atti concernenti le attività svolte dal gruppo istruttore incaricato
- Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 224/2008 di rinnovo della composizione della Commissione Istruttoria IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-1256-2008- del 14/10/08, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Centrale a Ciclo Combinato Enel Leri-Trino al Gruppo Istruttore così costituito:
- Antonio Voza (referente)
  - Antonio Mantovani
  - Alessandro Martelli
  - Massimo Forciniti
  - Elena Tamburini;



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

- 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 Mussinatto (Regione Piemonte )
  - Elena Zarantonello (Provincia di Vercelli)
  - Il Comune di Trino Vercellese non ha designato rappresentanti, sebbene sia stata fatta richiesta di designazione con nota prot.DSA-2007-0025297 del 26/09/2007
- preso atto che ai lavori del GI della Commissione IPPC hanno preso parte, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Alessandro Casula;
  - Claudio Numa;
  - Liana De Rosa;
  - Rossella Sinisi
- preso atto che non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico;
- visti i verbali delle riunioni del GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta e precisamente:
- il verbale del 18 marzo 2010 di riunione del GI per il riesame dell'AIA prot. CIPPC-00\_2010-0000517 del 19/03/2010,
  - il verbale del 06 maggio 2010 di riunione del GI per il riesame dell'AIA prot. CIPPC-00\_2010-0000934 del 10/05/2010;
- visto il verbale della Conferenza di Servizi del 29/09/2010 prot. DVA-2010-0023465 del 04/10/2010 e recepito con prot. CIPPC-00\_2010-0001964 del 06/10/2010;
- esaminata la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente:
- il Piano di monitoraggio e controllo rev. 3 del 11/10/2010 prot. CIPPC-00\_2010-0002004 del 11/10/2010;

### **1.3 Documenti esaminati e attività svolte**

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata presentata
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore;
- 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



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

- migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio – GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005)
- esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP); Luglio 2006
  - Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE); Luglio 2007
  - Reference Document on General Principles of Monitoring; Luglio 2003
  - Reference Document on Industrial Cooling Systems; Dicembre 2001
  - Linee guida per le migliori tecniche disponibili – Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50MW – S.O. n.29 alla G.U. del 03/03/2009
- esaminata la documentazione integrativa inviata dal Gestore alla DSA con raccomandata AR Prot. ENEL 0014027 del 03/04/09 anticipata in via informale in occasione della riunione del 18.03.09 e recepita con prot. CIPPC-00\_2010-0000323 del 25/02/2010;
- esaminata la documentazione prodotta dall'ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione Nazionale IPPC, e precisamente:
- il Piano di Monitoraggio e Controllo rev.3 del 11/10/2010 prot. CIPPC-00\_2010-0002004 del 11/10/2010

**EMANA**

**il seguente parere**

**2 - ATTIVITA' AUTORIZZATA**

Ragione sociale	ENEL SPA - Impianto ciclo combinato "G. Ferraris" di Leri-Trino Vercellese
Sede legale	Viale Regina Margherita 125, 00198 Roma
Sede operativa	Loc. Leri Cavour, 13039 Trino (Vercelli)
Tipo di impianto	esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50MW
Gestore	Salvatore Casula – Loc. Leri Cavour, 13039 Trino (Vercelli)
Referente	Guido Bellerio – corso Regina Margherita 267 – 10143 Torino
Impianto a rischio di incidente rilevante	NO
Sistema di gestione ambientale	EMAS (n°. I-000163 dal 12/11/2003) ISO 14001 (n°. IT – 21993 dal 02/07/2002)



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

### **2.1 Assetto produttivo attuale**

L'insediamento produttivo sito in Località Leri Cavour è gestito da ENEL S.p.A. e può operare per 8760 ore anno con una potenza efficiente lorda complessiva di 690 MWe, suddivisa su due moduli identici da 345 MWe ciascuno, entrati in servizio nel dicembre 1996 (modulo 1) e nel novembre 1997 (modulo2). L'installazione consiste di un impianto a ciclo combinato nella configurazione cosiddetta 2 su 1, con tutte le appropriate infrastrutture necessarie al funzionamento.

Per ciascun modulo nella suddetta configurazione i gas caldi di combustione di due turbine a gas, ciascuna collegata ad un generatore elettrico, sono inviati a due caldaie per il recupero di calore con produzione di vapore. Il vapore prodotto nelle due caldaie a recupero è unito e mandato ad una singola turbina a vapore.

Riassumendo quindi le principali apparecchiature costituenti ciascun modulo sono:

- **Due gruppi turbogas (TG):** l'aria comburente prelevata dall'esterno viene preventivamente compressa ed, unitamente al gas metano, introdotta nel combustore dove i due elementi bruciano formando gas ad alta pressione e temperatura. I gas vengono inviati nel turbogas provocandone la rotazione ed il generatore elettrico, ad esso rigidamente collegato, produce quindi energia elettrica.
- **Due generatori di vapore a recupero (GVR)** che sfruttano l'elevata temperatura dei fumi di scarico del rispettivo gruppo turbogas (circa 500 °C) per la trasformazione dell'acqua nel vapore necessario ad alimentare la turbina a gas (TV); i fumi, dopo aver attraversato i GVR, vengono scaricati all'atmosfera attraverso un camino alto 100 metri e di 7,5 metri di diametro, posto all'interno della torre di raffreddamento.
- **Una turbina a vapore (TV)** alimentata in parallelo da due generatori di vapore a recupero (GVR). Il vapore introdotto nella turbina ne provoca la rotazione e l'alternatore elettrico, ad essa rigidamente collegato, produce quindi energia elettrica. Il vapore in uscita dalla turbina viene riportato allo stato liquido nel condensatore e rinviato al generatore di vapore per compiere un nuovo ciclo. La sorgente fredda del condensatore è assicurata da acqua in ciclo chiuso raffreddata dagli scambiatori di calore acqua-aria posti all'interno della torre di raffreddamento a secco ed a tiraggio naturale.
- **Tre trasformatori** che provvedono ad elevare la tensione dell'energia elettrica prodotta da ciascun generatore elettrico a livello idoneo per essere immessa nella rete nazionale di trasporto tramite le due linee aeree collegate alle stazioni primarie di Rondissone e Castelnuovo Scrivia.

Tale tecnologia consente di raggiungere un rendimento lordo complessivo del ciclo di produzione di circa il 46%.

Il collegamento di ciascun alternatore al relativo trasformatore elevatore è realizzato tramite un condotto sbarre a 15 kV, a fasi segregate, in cui è installato l'interruttore congiuntore ed il sezionatore di montante. La presenza degli interruttori congiuntori tra gli alternatori ed i trasformatori elevatori rende possibile l'alimentazione delle sbarre a



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

6 KV e a 380 V di unità dalla rete Alta Tensione (AT) a 380 kV, a gruppo fermo e/o in avviamento.

Il collegamento alla rete AT della cabina primaria di TERNA adiacente all'impianto, è realizzato per ciascun modulo in linea aerea equipaggiata con interruttori di linea e sezionatori; le apparecchiature AT a valle dei trasformatori elevatori ed i relativi collegamenti sono in esecuzione blindata in SF6.

Il gas naturale è prelevato direttamente dalla rete di distribuzione nazionale SNAM, alla pressione massima di 75 bar; per adeguare la pressione di arrivo del metano a quella di funzionamento dei turbogas (19 bar) è installata una stazione di decompressione metano, composta da quattro linee di riduzione per l'alimentazione dei singoli turbogas. Il gasolio è impiegato per alimentare le caldaie ausiliarie, che forniscono il vapore necessario all'avviamento dell'impianto, ed i sistemi di emergenza quali gruppi elettrogeni e motopompa antincendio, azionati da motori diesel.

Le attività di conduzione delle sezioni termoelettriche, di manutenzione e controllo delle apparecchiature sono svolte dal personale d'impianto, che si compone di 50 persone (valore rilevato a fine 2005).

Il processo di produzione è integrato da impianti, dispositivi ed apparecchiature ausiliarie che ne assicurano il corretto funzionamento in condizioni di sicurezza. Il Gestore identifica tali impianti, dispositivi ed apparecchiature come attività tecnicamente connesse:

- AC1: Stazione di decompressione e rete di decompressione del gas naturale;
- AC2: Caldaie ausiliarie;
- AC3: Gruppi elettrogeni di emergenza;
- AC4: Impianto antincendio;
- AC5: Impianto di trattamento acque reflue;
- AC6: Attività di manutenzione e laboratorio chimico.

Al riguardo si rileva il fatto che aver considerato tali attività come tecnicamente connesse piuttosto che sezioni che costituiscono un tutt'uno dell'attività IPPC non rileva ai fini dell'AIA.

Ai fini dell'AIA è invece opportuno indicare meglio in cosa consistono le caldaie ausiliarie e l'impianto di trattamento reflui.

Le due caldaie ausiliarie, una di riserva all'altra (costruttore Fontana S.p.A., potenza termica di 15,87 MWt ciascuna, potenzialità di 20t/h di vapore surriscaldato a 9 bar e 220 °C) sono impiegate esclusivamente nella condizione in cui tutte le sezioni produttive dell'impianto sono ferme; esse forniscono il vapore ausiliario per gli usi tecnologici, quello necessario in fase di avviamento delle unità di produzione e provvedono, nella stagione fredda, al riscaldamento degli ambienti di lavoro.



## Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO ENEL – LERI TRINO VERCELLESE

Pertanto il loro funzionamento su base annua, è sensibilmente cresciuto a fronte del minore funzionamento delle unità produttive e quindi della produzione di energia elettrica complessiva; ciò si evidenzia dal raffronto tra le produzioni annuali indicate nell'istogramma di seguito riportato e le ore di funzionamento delle caldaie registrate nello stesso periodo:

	2001	2002	2003	2004	2005
Ore di funzionamento delle caldaie ausiliarie	91	111	175	1.163	1.298

Le caldaie sono sistemate in un apposito locale dell'edificio servizi ausiliari ed i fumi di combustione sono scaricati in atmosfera tramite un unico camino di 1,60 m di diametro alto 25 m. Il gasolio impiegato per il loro funzionamento è contenuto in un apposito serbatoio interrato della capacità di 115 m<sup>3</sup>.

Per quanto riguarda l'impianto di trattamento reflui si rimanda la descrizione al capitolo riguardante gli "scarichi idrici ed emissioni in acqua".

### 2.2 *Inquadramento territoriale e ambientale*

La centrale occupa un superficie di circa 23 ha nel territorio del comune di Trino (VC), internamente alla "pianura risicola" vercellese, area in cui la coltura del riso occupa circa l'80% della superficie agraria della zona.

Il PRG del Comune di Trino (D.C.C. 50/96), classifica l'area dell'impianto come *Area della Centrale ENEL in località Leri Cavour* all'interno del tessuto produttivo (Classe di destinazione d'uso P), in un contesto perlopiù agricolo caratterizzato dalla presenza di complessi edilizi rurali, antiche testimonianze dell'insediamento storico delle aree di risaia, noto come *Sistema insediativo delle Grange*. Poco distanti dall'impianto sorgono il Borgo di Leri (300 m.), Castel Merlino (1 km) e Cascina Galeazza (1,5 km), testimonianze architettoniche dei complessi agricoli sui quali insiste una politica territoriale di conservazione e valorizzazione.

Le infrastrutture stradali presenti esternamente all'area industriale sono le strade provinciali Vercelli-Crescentino e Trino-Livorno-Ferraris.

#### Suolo e sottosuolo

Il territorio comunale di Trino è interessato da tre interventi di bonifica e ripristino ambientale su suolo, sottosuolo e acque sotterranee (uno per contaminazione da inquinanti, composti inorganici e metalli su suolo, sottosuolo ed acque sotterranee; due per inquinamento da idrocarburi su suolo e sottosuolo) nessuno dei quali interessa direttamente l'area della centrale.

Lo stato ambientale dell'acquifero superficiale, secondo la classificazione del PTA (biennio 2001-2002) è *particolare*. Il DEC/VIA/727 dell'11/04/91 relativo alla realizzazione della centrale a ciclo combinato, prescrive di ridurre al minimo i fabbisogni idrici da soddisfarsi con prelievi in falda ed il divieto assoluto di utilizzo dell'acquifero profondo per usi industriali.

Ancora il PTA classifica l'intera area comunale con indice di vulnerabilità da prodotti fitosanitari IV3-*medio basso* (D.C.R.287/20269 del 17/06/2003).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

Acque superficiali

Gran parte del territorio comunale ricade in *Fascia C* del Piano Stralcio delle fasce fluviali del Po, con rischio di esondazione classificato con *rischio totale 3*. Nel novembre 1994 e nell'ottobre 2000 si sono verificati fenomeni di esondazione del fiume che hanno determinato il rifacimento degli argini e la realizzazione dello scolmatore, ed oggi sono oggetto di dibattito per la realizzazione del progetto di allungamento del Ponte di Trino sul Po.

Lo stato ambientale del corpo idrico significativo Basso PO, evidenziato dal Piano di Tutela ed Uso delle Acque (D.Lgs. 152/99), nel tratto in prossimità del Comune di Trino è classificato *sufficiente* con obiettivo di stato *buono* al 2016. Lo stato quantitativo, rispetto al regime idrologico naturale, presenta *forte criticità* dovuto agli impatti dei prelievi con portata in alveo inferiore al Deflusso Minimo Vitale (DMV) per più di 100gg/anno.

Il corpo idrico recettore degli scarichi di acque reflue della centrale è la Roggia Acquanera, appartenente alla rete di canalizzazioni irrigue gestita dall' Associazione Irrigazione Ovest Sesia, consorzio di irrigazione e bonifica. Dai controlli del ciclo annuale luglio 1994 – luglio 1995 (e successivi), è emersa una portata molto variabile (valori inferiori allo 0,1 mc/sec del periodo invernale; dai 5 ai 11 mc/sec del periodo primaverile-estivo), ed un indice di saturazione pari all'89%, con livelli bassi di tensioattivi, oli minerali e carico organico.

La Roggia Acquanera è stata oggetto di monitoraggio ambientale come previsto nel DEC/VIA/727 dell'11/04/91.

Aria

**Il comune di Trino ricade nella zona 1 del Piano Regionale di Risanamento e Tutela dell'Aria, aree in cui i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite stabilito dal D.M 60/2002.**

**La RSA 2007 evidenzia, anche per il 2006, il superamento dei valori limite imposti dalla normativa comunitaria: per il PM10 a fronte di un numero di 35 superamenti consentiti nell'arco dell'anno, si registrano da 40 a 161 superamenti in stazioni di fondo e da 76 e 194 superamenti in stazioni di traffico nelle aree urbane della Zona di Piano e da 36 a 84 superamenti nelle poche stazioni di fondo in Zona di Mantenimento. A questo si aggiunge che la media annua di 40 µg/m<sup>3</sup>, sempre nel 2006, è stata superata in quasi tutte le stazioni urbane, con valori oscillanti tra i 43 (fondo) ed i 71 µg/m<sup>3</sup> (traffico).**

**Anche per l'Ozono si conferma il superamento degli indicatori di legge in gran parte del territorio regionale: in particolare quelli relativi alla protezione della vegetazione e delle foreste sono superati ovunque.**

**Per il Biossido di azoto continuano a verificarsi in siti da traffico (e, quindi, con significatività locale) superamenti del valore limite su base oraria da rispettare entro il 1 gennaio 2010, mentre la situazione del territorio regionale, a parte l'agglomerato di Torino, prefigura già oggi il rispetto di tale valore limite. Per quanto riguarda il valore limite su base annuale permane una condizione di criticità nell'agglomerato di Torino e nelle zone di piano di Torino, Novara, Vercelli e Alessandria, e continuano pertanto ad essere necessarie ulteriori incisive azioni.**



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

**Per il Biossido di zolfo, il Monossido di carbonio ed il Benzene permane il rispetto dei limiti su tutto il territorio regionale.**

Rumore

La zonizzazione acustica comunale (2004) classifica l'area dell'impianto in *Classe VI- Aree esclusivamente industriali*, nell'intorno della quale viene individuata una fascia di filtro posta in Classe V (Aree prevalentemente industriali) e Classe IV (Aree di intensa attività umana).

Data la natura prevalentemente agricola del territorio (Classe III- Aree di tipo misto) circostante l'area dell'impianto, non emergono incompatibilità tra attività industriale e presenza di ricettori sensibili.

Aree di protezione e vincolo

A 5,5 km a sud-est dell'impianto sorge il *Bosco della Partecipanza*, zona di salvaguardia e parco naturale, rara permanenza di bosco di pianura e testimonianza dell'enorme bagaglio di vicende storiche a contenuto civile, sociale e culturale. Il bosco è collegato al sito *Fontana Gigante di Tricerro* (SIC e ZPS), a circa 10 km dalla centrale in direzione sud-est, caratterizzato dalla presenza di uno stagno naturale alimentato da risorgive, una delle zone umide più importanti del Piemonte per l'avifauna palustre nidificante.

Altre aree di tutela sono la *Riserva Naturale Speciale Palude di San Genuario* (SIC e ZPS), in direzione ovest a circa 7 km dalla centrale ed il *Parco fluviale del Po* nel tratto Crescentino.

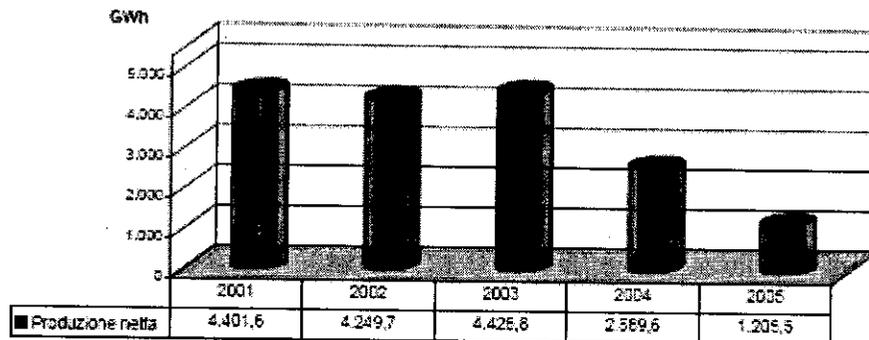
### **2.3 Funzionamento attuale**

L'impianto di Leri, dalla sua entrata in esercizio e fino al 2000, è stato destinato ad un funzionamento continuativo e costante comune a tutti gli impianti termoelettrici, a cui era affidata la produzione di base dell'energia elettrica richiesta dalla rete nazionale; a partire dal 2000 è stato richiesto all'impianto un tipo di funzionamento meno continuo ma più flessibile ed articolato, per contribuire alla copertura delle punte di richiesta di energia elettrica.

Un'ulteriore evoluzione si è avuta poi in relazione all'avvio in Italia nel 2004 del Mercato elettrico per cui all'impianto di Leri è stato e viene attualmente richiesto un tipo di funzionamento diverso dal passato, cioè sempre meno continuo e costante ma più flessibile e disponibile a riscontrare le risultanze giornaliere che emergono dalle contrattazioni della Borsa dell'energia; di conseguenza la produzione netta complessiva a partire dal 2004, ed ancor più nel 2005 come si evince dall'istogramma in basso, è risultata inferiore a quella registrata negli anni precedenti.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**



E' importante sottolineare, inoltre, che nel 2007 è entrata in esercizio commerciale una ulteriore centrale Termoelettrica di altro Gestore, caratterizzata da una potenza elettrica di circa 800 MW e localizzata a circa 1500 metri dalla centrale ENEL "Galileo Ferraris".

#### **2.4 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili**

Il Gestore ha dichiarato che i combustibili attualmente utilizzati presso la CTE di Leri sono i seguenti:

- gas naturale fornito alla centrale dalla rete SNAM per un consumo annuo (dallo storico 2005) pari a 272.042.657 (Sm<sup>3</sup>);
- gasolio per l'alimentazione delle caldaie ausiliarie e dei sistemi d'emergenza, per un consumo annuo (dallo storico 2005) pari a 365,02 (t).

Eventuali fughe accidentali di gas metano all'aperto sono rilevate e controllate dal personale di esercizio sempre presente sull'impianto; gli scarichi delle valvole di sicurezza posti sulle linee di alimentazione della stazione metano sono raccolti e convogliati all'atmosfera. Nei cabinati turbogas e nei locali chiusi ove vi è presenza di metano appositi sensori rilevano la presenza di gas e determinano l'intervento di segnali di allarme in sala manovra.

Oltre ai combustibili sopracitati il Gestore ha dichiarato che vengono impiegate le seguenti materie prime:

Sostanza	Simboli di pericolo (*)	Tipo di stoccaggio	Capacità complessiva	Quantitativi utilizzati nel 2005 (t)
Acido cloridrico in soluzione al 30%	C	n.3 serbatoi	37,5 m <sup>3</sup>	94,5
Soda al 30%	C	n. 1 serbatoi	30 m <sup>3</sup>	62,6



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

Sostanza	Simboli di pericolo (*)	Tipo di stoccaggio	Capacità complessiva	Quantitativi utilizzati nel 2005 (t)
Cloruro ferrico al 40%	C	n. 2 serbatoi	34,5 m <sup>3</sup>	11,2
Carboidrazide al 12%	Xi	n. 2 serbatoi	2 m <sup>3</sup>	0,9
Ammoniaca al 23%	C	n.3 serbatoi	7 m <sup>3</sup>	1,9
Calce	Xi	n. 2 serbatoi	45 m <sup>3</sup>	19,3
Resine per trattamento condensato	Xi	In sacchi	2,5 t	5,7
Polielettrolita al 100%	Xi	in fusti	0,5 m <sup>3</sup>	0,7
Oli lubrificanti	n.p.	in serbatoi e fusti	80 m <sup>3</sup>	13,6
Esafluoruro di zolfo (SF6)	n.p.	in bombole	160 kg	0,3
Anidride carbonica(CO2)	n.p.	in bombole	4,8 t	0,5
Idrogeno	F+	in bombole	255 kg	2,1
Azoto	n.p.	In bombole	1,1 t	4,5
Freon 22 (CHClF2)	N	in bombole	240 kg	1,2

Nota:

(\*) Simboli di pericolo:

C = corrosivo; Xi = irritante; F+ = estremamente infiammabile; N = pericoloso per l'ambiente; n.p. = il prodotto non presenta simboli di pericolosità.

L'esafluoruro di zolfo (SF6) è il gas dielettrico utilizzato come isolante nei condotti sbarre ed in alcuni interruttori elettrici a 6kV.

L'idrogeno (H2) è il gas utilizzato per il raffreddamento delle parti elettriche degli alternatori; in occasione degli interventi di manutenzione, quando è necessario estrarre o riempire la macchina di idrogeno, il cambio gas viene effettuato con l'impiego di anidride carbonica (CO2), gas inerte che evita la formazione di miscele esplosive dovute al contatto dell'idrogeno con l'aria.

L'azoto (N2) è il gas inerte utilizzato per la conservazione di quelle apparecchiature metalliche, quali generatore di vapore a recupero e circuito acqua di circolazione, ove la presenza di umidità contenuta nell'aria può provocare la formazione di ossidi.

Il freon (CHClF2) è il gas refrigerante impiegato nei compressori degli impianti di condizionamento degli uffici e di quei locali d'impianto che ospitano apparecchiature che richiedono condizioni di temperature particolari.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

Le altre sostanze sono impiegate nella gestione dell'impianto ITAR e dell'impianto di demineralizzazione.

Le scelte progettuali ed impiantistiche iniziali hanno determinato l'esclusione dell'impiego di materiali pericolosi quali amianto, PCB, halon.

Sono presenti, sul condotto di collegamento tra il turbogas ed il generatore di vapore a recupero, dei giunti di dilatazione realizzati in fibre ceramiche, materiale classificato R49 (sostanza che può provocare il cancro per inalazione); di tali giunti l'impianto ne ha programmato, con specifico obiettivo del Programma Ambientale 2002-2004, ripreso e proseguito nel Programma Ambientale 2005-2007, la progressiva sostituzione con altri di materiale non classificato R49.

Tutti i serbatoi di stoccaggio delle sostanze liquide sono dotati di bacino di contenimento di capacità adeguata al volume del serbatoio contenuto; per le sostanze corrosive il bacino di contenimento e le aree attigue, sono realizzati in materiale antiacido e la rete fognaria sottostante recapita gli scarichi alla sezione delle acque acide-alcaline dell'ITAR.

Le sostanze gassose sono fornite in bombole e stoccate in appositi locali divisi e separati per singola sostanza.

L'approvvigionamento di tutte le sostanze impiegate dall'impianto avviene tramite trasporti stradali con automezzi.

#### Stoccaggio gasolio e oli minerali

Il Gestore dichiara che l'impianto di Leri non utilizza gasolio per produzione di energia elettrica; il suo impiego è limitato all'alimentazione delle caldaie ausiliarie e dei sistemi di emergenza azionati da motori diesel (gruppi elettrogeni, motopompa antincendio). Il Gestore inoltre dichiara che la capacità totale dei serbatoi di stoccaggio del gasolio utilizzato sull'impianto è di 136,5 m<sup>3</sup>, così suddivisi:

- n. 1 serbatoio interrato di stoccaggio del gasolio di alimentazione della caldaia ausiliaria da 115 m<sup>3</sup> con relativo serbatoio di adescamento delle pompe di spinta (1 m<sup>3</sup>) e serbatoio raccolta spurghi (2 m<sup>3</sup>);
- n. 2 serbatoi di stoccaggio del gasolio dei diesel di emergenza da 9 m<sup>3</sup> ciascuno;
- n. 1 serbatoio di stoccaggio del gasolio della motopompa di emergenza del sistema antincendio da 0,5 m<sup>3</sup>

Tutti i serbatoi dispongono di bacini di contenimento di capacità adeguata al volume contenuto. L'approvvigionamento del gasolio avviene tramite trasporti stradali con automezzi.

Da un esame del Certificato di Prevenzione Incendi, rilasciato dal Comanda Provinciale dei VV.FF. di Vercelli in data 21/12/2006, e di cui si riporta di seguito la tabella relativa al deposito oli minerali, rispetto a quanto riportato dal Gestore in Scheda B.13, risulterebbero presenti anche n. 3 serbatoi fuori terra a tetto galleggiante di cui il Gestore fa appena cenno nella Relazione tecnica B.18 allegata alla domanda di AIA.



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO  
ENEL – LERI TRINO VERCELLESE

Sostanza	Categoria	Tipo Stoccaggio	n. serbatoi	Capacità potenziale (mc)	Capacità stoccaggio (mc)	Ubicazione
Gasolio	C	Serbatoio Fuori terra a tetto galleggiante	3	16783	50349	Area specifica
Olio lubrificante	C	Fusti	1	1	30	In apposito edificio in c.a.
Gasolio	C	Serbatoio (travasò e scarico autòbotti)	1	115	115	Interrato
Gasolio	C	Serbatoio (adescamento pompe travaso)	1	1	1	Fuori terra
Gasolio	C	Serbatoio (raccolta spurghi)	1	2	2	Interrato
Gasolio	C	Serbatoio (diesel emergenza) fuori terra	2	9	18	Fuori terra
Gasolio	C	Serbatoio (motopompa antiscandio)	1	0,5	0,5	Fuori terra
Olio lubrificante	C	Serbatoio (per recupero ITAR)	1	7	7	Fuori terra
Olio lubrificante	C	Serbatoio (oli separati - ITAR)	1	7	7	Fuori terra
Olio lubrificante	C	Serbatoio (separ. Acqua-olio ITAR)	1	50	50	Fuori terra
Olio lubrificante	C	Serbatoio (riserva olio turbina vapore)	2	25	50	Esterno Sala macchine - Fuori terra
Gasolio	C	Serbatoio (recupero spurghi turbogas)	4	4,5	18	Esterno Sala macchine - interrato
Olio lubrificante	C	Serbatoio (olio controllo e lubrificazione turbogas)	4	22	88	Interno Sala macchine - Fuori terra
Olio lubrificante	C	Serbatoio (olio lubrificaz. e controllo turbina vapore)	2	10	20	Interno Sala macchine - Fuori terra
		Consistenza deposito come da Decreto M. Industria		<b>Totale</b>	<b>50755,5</b>	
Olio lubrificante (*)	C	Serbatoio (olio tenuta idrogeno turboalternatori)	6	1,6	9,6	Interno Sala macchine - Fuori terra
Olio lubrificante (**)	C	Serbatoio (olio alternatori)	12	0,6	7,2	Interno Sala macchine - Fuori terra
Olio lubrificante (**)	C	Serbatoio (casse riserva/travasò olio turbina vapore)	2	2	4	Interno Sala macchine Fuori terra in fossa
		Consistenza complessiva deposito		<b>Totale</b>	<b>50776,3</b>	
Olio esausto	C	Serbatoi non installati all'atto del sopralluogo	1	5	5	Fuori terra

(\*) non compreso nel D.M. Industria perché i serbatoi sono stati visti come "derivazioni" dei corpi macchina e quindi essi stessi "componenti" della singola macchina.

Tali serbatoi fuori terra a tetto galleggiante non sono mai stati utilizzati dal Gestore (era previsto inizialmente un funzionamento dell'impianto a gasolio che non è mai stato messo in atto) e non saranno quindi considerati nell'AIA.

## 2.5 Risorse e scarichi idrici

L'acqua industriale, necessaria all'alimentazione del ciclo termico e dei servizi generali dell'impianto, è prelevata dalla Roggia Acquanera gestita dal Consorzio di Irrigazione e Bonifica Ovest Sesia e Baraggia, con il quale è stata sottoscritta il 10.5.1994 (scadenza 9.5.2024) apposita convenzione che regola le modalità sia di prelievo che di restituzione dell'acqua dalla Roggia stessa.

La Convenzione, oltre a definire le attività di manutenzione delle opere di presa e gli oneri economici collegati all'uso ed alla restituzione delle acque, stabilisce limiti massimi quantitativi di prelievo e di restituzione.

Il quantitativo massimo prelevabile è pari a  $0,05 \text{ m}^3/\text{sec}$ ; l'impianto ha installato appositi contatori volumetrici e dispone di specifica procedura operativa che definisce attività e responsabilità per l'ottemperanza agli obblighi sottoscritti. Il quantitativo complessivo di acqua industriale prelevata nel corso del 2005 è stato pari a  $200.270 \text{ m}^3$ .



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

quantitativi piuttosto contenuti in ragione del fatto che l'impianto impiega un sistema di torri di raffreddamento a secco a tiraggio naturale.

La restituzione è consentita per un quantitativo massimo di 0,5 m<sup>3</sup>/sec ed è regolata da uno stramazzone in cemento armato che, in occasione di eventi meteorici eccezionali, devia la portata d'acqua eccedente verso i bacini di laminazione.

L'acqua potabile utilizzata per usi civili dall'impianto di Leri (uffici, spogliatoi, mensa) è derivata dalla falda sotterranea, a mezzo di un pozzo della profondità di 156 m, posto in area di proprietà dell'impianto stesso; la realizzazione del pozzo ed il prelievo dell'acqua è stato autorizzato dalla Provincia di Vercelli con determinazione n. 1966 del 10.2.1999 (scadenza 18.6.2022) ed il quantitativo prelevabile autorizzato è di 0,5 l/sec, pari a 15.768 mc/anno. Nel 2005 sono stati prelevati 7.225 m<sup>3</sup> dalla falda sotterranea con una riduzione significativa rispetto ai consumi registrati negli anni precedenti ottenuta attraverso un programma avviato nel 2005 volto all'ottimizzazione delle modalità gestionali del potabilizzatore e la riduzione degli sprechi. L'acqua prelevata, prima di essere immessa nella rete di distribuzione, è sottoposta al processo di potabilizzazione, costituito da un impianto di filtrazione chimico-fisico, da sistemi di clorazione posti a monte ed a valle del filtro e da sistemi di ossidazione ad aria e di sterilizzazione a raggi ultravioletti.

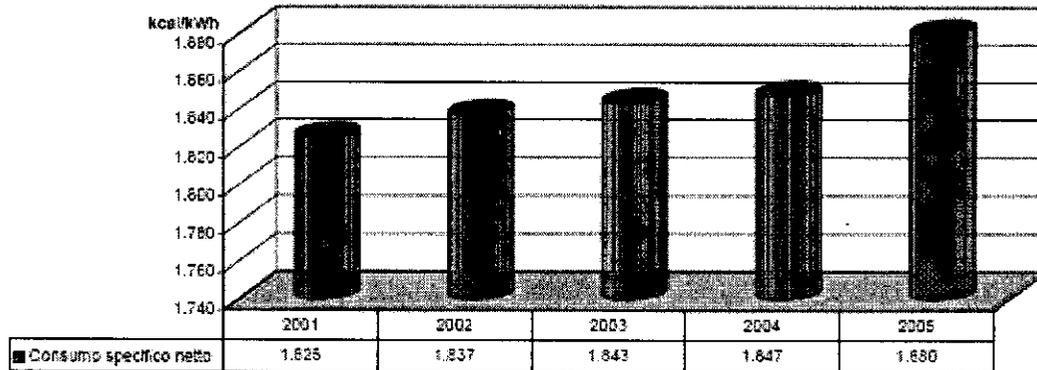
## ***2.6 Energia Prodotta e Consumata***

I consumi di energia nell'anno 2005 dichiarati dal Gestore sono stati pari a 2.633.416 (MWh) di energia termica e 36.270 (MWh) di energia elettrica.

Il diverso tipo di funzionamento richiesto all'impianto negli ultimi anni (da copertura del carico di base, con funzionamento continuo e costante corrispondenti alle condizioni di massimo rendimento, a maggior contributo alla copertura della richiesta giornaliera di energia, con funzionamento più discontinuo ed a carichi variabili), ha determinato un peggioramento del consumo energetico specifico; inoltre con l'avvio del Mercato dell'energia elettrica del 2004 si è ulteriormente accentuata la richiesta di un funzionamento sempre più flessibile e disponibile a riscontrare le risultanze giornaliere che emergono dalle contrattazioni della Borsa dell'energia, con riflessi negativi sul consumo specifico, in particolare del 2005, che è stato di 1.880 kcal/kWh (da cui ne deriva il corrispondente rendimento del 45,8% già menzionato in precedenza). Nell'istogramma in basso viene evidenziato l'andamento crescente del consumo energetico specifico negli ultimi anni.



## Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO ENEL – LERI TRINO VERCELLESE



### 2.7 Emissioni in aria

Le emissioni vengono convogliate in atmosfera attraverso due camini alti 100 m (uno per ciascun modulo), posti all'interno delle torri di raffreddamento.

Le emissioni di NO<sub>x</sub> sono ridotte mediante l'utilizzo di combustori a secco a basso sviluppo di ossidi di azoto.

Per quanto riguarda le emissioni di monossido di carbonio, si ottiene una riduzione mediante l'ottimizzazione dei parametri di combustione, gestiti da sistemi di controllo automatici.

L'impianto è dotato di un sistema di controllo in continuo delle emissioni per la rilevazione delle concentrazioni degli ossidi di azoto e monossido di carbonio emessi; vengono inoltre misurati in continuo ossigeno, temperatura e pressione, mentre sono acquisiti dall'impianto i dati di potenza elettrica e portata metano.

Nei due grafici seguenti sono rappresentate le concentrazioni medie di NO<sub>x</sub> e CO misurate su ciascun Modulo di produzione dell'impianto di Leri, raffrontate con i limiti alle emissioni attualmente autorizzati.

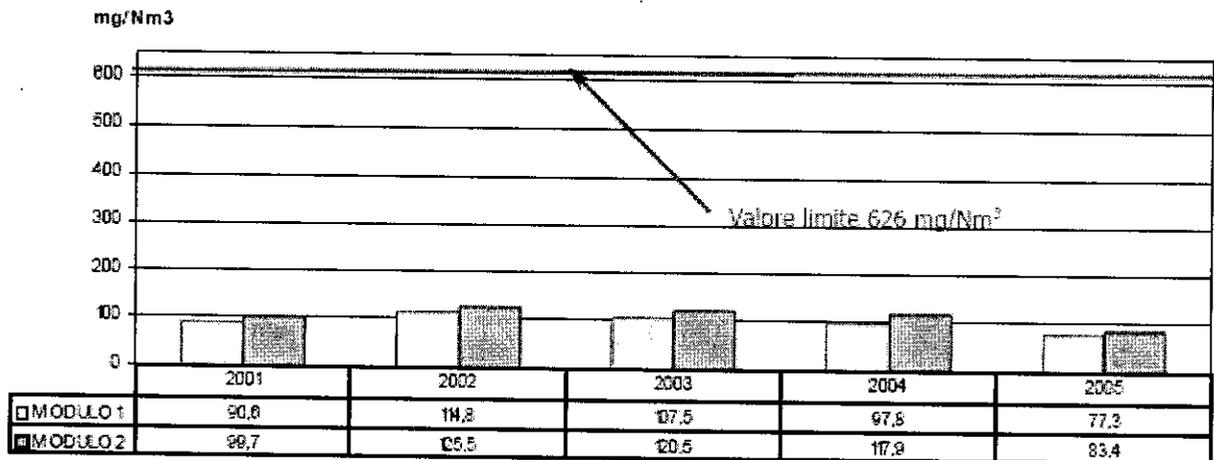
Le modifiche al sistema di combustione apportate nel corso del 2004 su tre turbogas hanno determinato, rispetto agli anni 2002 e 2003, una riduzione delle emissioni specifiche e della concentrazione media annuale delle emissioni di NO<sub>x</sub>; inoltre le esigenze del GRTN di garantire una sufficiente riserva di energia elettrica per far fronte alle perturbazioni di rete, comporta una richiesta di funzionamento a carico parziale che ha avuto come conseguenza un modesto incremento della concentrazione di CO e la corrispondente diminuzione degli NO<sub>x</sub>.

Da quanto riportato sopra, per quel che riguarda gli NO<sub>x</sub>, ne deriva quindi che, stante la situazione di funzionamento attuale, l'impianto presenta delle concentrazioni medie di NO<sub>x</sub> di poco inferiori agli 80 mg/Nmc sul modulo 1 e di poco superiori sul modulo 2 dove su uno dei turbogas non si è intervenuto. Tale performance è però legata ad una situazione contingente dovuta ad una richiesta di funzionamento dell'impianto a carico parziale per cui alla capacità produttiva, come riporta lo stesso Gestore nella scheda

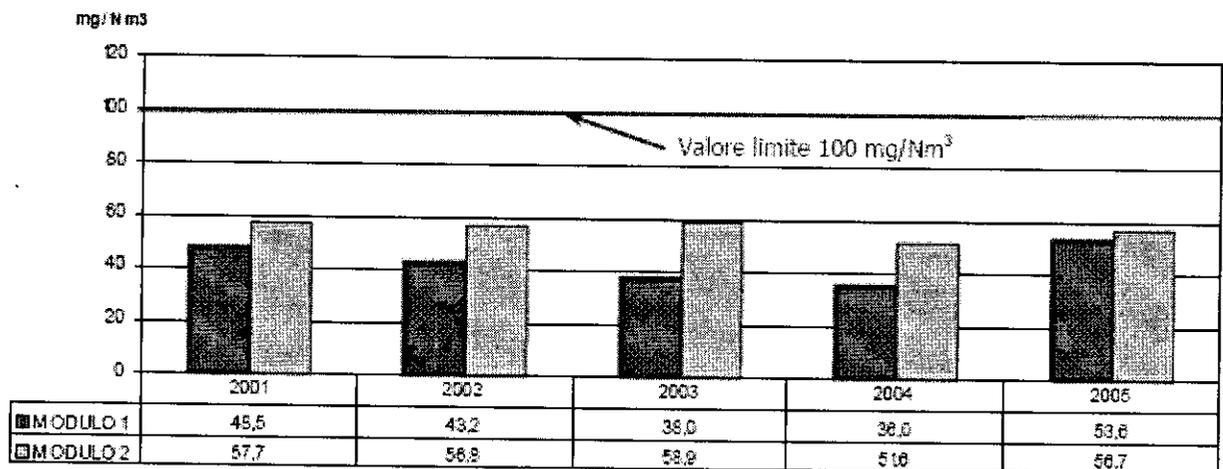


**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

B.7.2, le emissioni medie annue di NOx risulterebbero essere ben al di sopra dei 100 mg/Nmc (107,5 mg/Nmc sul modulo 1 e 120,5 mg/Nmc sul modulo 2).



Emissioni di NOx



Emissioni di CO

Un ulteriore approfondimento sulle emissioni in aria è stato presentato dal Gestore in risposta alle richieste del GI formulate in data 10 marzo 2009. Dai dati del Gestore, riportati nella tabella seguente e riferiti al più recente 2008, si evince, a conferma di quanto già evidenziato in sede di domanda di AIA, un'ampia variabilità delle emissioni di CO e NOX:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL - LERI TRINO VERCELLESE**

<b>Modulo 1</b>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>
Max	71,9	120,6
Min	25,2	70,3
Media	49,3	90,9
95° percentile	64,9	108,9
<b>Modulo 2</b>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>
Max	81,4	110,1
Min	33,9	39,2
Media	55,8	73,3
95° percentile	73,5	101,2

Riguardo tali emissioni il Gestore dichiara che le quattro turbine a gas installate sono di costruzione FIAT Avio (modelli TG 50D5) e risalgono agli anni '90 e che i bruciatori adottati rappresentano il massimo sviluppo per i turbogas di quella generazione. A detta del Gestore, non avendo FIAT Avio sviluppato ulteriormente il prodotto, non esistono bruciatori, da eventualmente poter installare in sostituzione di quelli esistenti, in grado di assicurare migliori prestazioni emissive.

Emissioni in fase di avviamento e arresto

Per fase di avviamento di un modulo di produzione dell'impianto s'intende il complesso di controlli e manovre effettuati sulle apparecchiature componenti del modulo per portare l'unità di produzione a condizioni di funzionamento regimate (sopra il minimo tecnico).

Le tipologie di avviamento si suddividono in tre casistiche tipo (avviamento da freddo, da tiepido e da caldo), in relazione alle diverse condizioni iniziali in cui può trovarsi il modulo, essenzialmente collegate ad alcuni parametri (temperatura e pressione) rilevati in punti ben definiti dell'impianto.

Il Gestore definisce il carico minimo tecnico CMT di funzionamento dei turbogas dell'impianto come:

		<b>Carico Minimo Tecnico (MW lordi)</b>
<b>Modulo 1</b>	<b>TGA</b>	97
	<b>TGB</b>	97
<b>Modulo 2</b>	<b>TGC</b>	94
	<b>TGD</b>	94

Il Gestore dichiara inoltre che i tempi richiesti per le diverse tipologie di avviamento, a partire dalla presa di giri del 1° TG e fino al raggiungimento del minimo tecnico di modulo che è stato definito dal Gestore sono di massima:

- avviamento da freddo: circa 3 h e 45 min;
- avviamento da tiepido: circa 3 h;
- avviamento da caldo: circa 2 h e 25 min.

Precisa inoltre che in caso di avviamento di modulo con un solo turbogas i tempi sono inferiori a quanto sopra esposto.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

Per la tipologia e le caratteristiche del macchinario di un impianto a ciclo combinato gli avviamenti da freddo solo la tipologia più ricorrente. A partire dal 2004 in relazione all'avvio del Mercato elettrico all'impianto di Leri è richiesto un tipo di funzionamento più flessibile e disponibile a riscontrare le risultanze giornaliere che emergono dalle contrattazioni della Borsa dell'energia; di conseguenza il Gestore dichiara che non è possibile prevedere la produzione futura né tanto meno il numero di avviamenti che saranno richiesti all'impianto e a titolo puramente indicativo viene fatto riferimento alla situazione registrata nel 2006, che riporta gli avviamenti richiesti nei diversi assetti impiantistici possibili e cioè:

- avviamenti per il funzionamento con 2 turbogas e turbina a vapore (intero modulo);
- avviamenti per il funzionamento con 1 solo turbogas e turbina a vapore (mezzo modulo);
- avviamento del secondo turbogas (passaggio da mezzo modulo a modulo intero).

	avviamenti intero modulo (2 TG + TV)	avviamenti mezzo modulo (1 TG + TV)	avviamenti secondo TG	<b>totale</b>
<i>anno 2006</i>	20	15	34	<b>69</b>

Nel momento dell'accensione del primo turbogas in avviamento si hanno elevati valori di CO (superano il campo di funzionamento della strumentazione) dovuto alla bassa velocità della macchina che comporta bassa portata di aria, e quindi di gas allo scarico, ed alla bassa temperatura della fiamma nei combustori. La concentrazione di CO si riduce velocemente appena la macchina raggiunge una potenza generata significativa. Il successivo aumento è dovuto all'accensione del secondo turbogas in avviamento. Il valore raggiunto nel transitorio è inferiore perché è influenzato dalle emissioni basse della prima macchina avviata. Quando il modulo raggiunge il Carico Minimo Tecnico la concentrazione di CO si riduce ai valori bassi a regime.

Il Gestore dichiara che la concentrazione di NOx nel transitorio di avviamento rimane invece sempre inferiore al valore a regime dovuto alla bassa temperatura di fiamma.

La fase di arresto, che comprende la sequenza di fermata delle apparecchiature (TV e TG) costituenti un modulo di produzione, richiede complessivamente meno di un'ora. Durante la riduzione di carico l'aumento della concentrazione di CO è dovuto alla riduzione della temperatura di fiamma nei combustori. L'aumento repentino a valori superiori al campo di funzionamento della strumentazione è dovuto al funzionamento ad una potenza inferiore al Carico Minimo Tecnico.

Emissioni da impianti e attività in deroga (art. 272 D.Lgs 152/06)

Oltre ai due camini principali la cui situazione è stata vista nei paragrafi precedenti, il Gestore dichiara la presenza di una serie di punti di emissione convogliate da impianti in deroga ai sensi del D.lgs 152/06.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL - LERI TRINO VERCELLESE**

**Articolo 272 comma 1** - elenco parte I dell'allegato IV alla parte quinta (pagina 325 del S.O.)- elenco impianti o attività le cui emissioni sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico; l'autorità competente può provvedere, con proprio provvedimento generale, che i gestori degli impianti comunichino di ricadere in tale elenco.

Emissioni ricadenti in tale ambito:

*Punto a) dell'elenco:*

Locale lavaggio pezzi

*Punto e) dell'elenco:*

Mensa

*Punto o) dell'elenco:*

Serbatoio gasolio motore diesel emergenza 1

Serbatoio gasolio motore diesel emergenza 2

Scarico motopompa antincendio

Serbatoio gasolio motopompa antincendio

Serbatoio gasolio interrato mc 115

*Punto p) dell'elenco:*

IMPIANTO ITAR

Serbatoio acqua-olio (n. 3)

Serbatoio acido cloridrico (n. 2)

Serbatoio cloruro ferrico

Silos calce

Serbatoio di polielettrolita

IMPIANTO DEMI

Serbatoio cloruro ferrico

Serbatoio ipoclorito di sodio

Serbatoio idrossido di sodio

Silos calce

Serbatoio acido cloridrico

POTABILIZZATORE

Serbatoio ipoclorito di sodio (n. 3)

**Articolo 272 comma 2** - elenco parte II dell'allegato IV alla parte quinta (pagina 327 del S.O.)- elenco specifiche categorie di impianti per cui l'autorità competente può adottare apposite autorizzazioni di carattere generale.

Emissioni ricadenti in tale ambito:

Locale carpentieri saldatori

Locale falegnameria



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

**Articolo 272 comma 5** – il presente titolo non si applica alle emissioni provenienti da sfiati e ricambi d'aria esclusivamente adibiti alla protezione e alla sicurezza degli ambienti di lavoro.

Emissioni ricadenti in tale ambito:

Cappe lab chimico  
Cappe lab chimico edificio controllo  
Scarico estrattore vapore olio lubrificante TV1  
Scarico estrattore vapore olio lubrificante TGA  
Scarico estrattore vapore olio lubrificante TGB  
Scarico estrattore vapore olio lubrificante TV2  
Scarico estrattore vapore olio lubrificante TGC  
Scarico estrattore vapore olio lubrificante TGD

Emissioni da impianti non sottoposti ad autorizzazione (art. 269, comma 14 del d.lgs 152/06)

**Articolo 269 comma 14** – non sono sottoposti ad autorizzazione i seguenti impianti....  
punto i) impianti di emergenza e di sicurezza....

Emissioni ricadenti in tale ambito:

camino delle caldaie ausiliarie (n. 1)  
scarico dei motori diesel di emergenza (n. 4)  
scarico della motopompa antincendio (n. 6)

**Comma 3 parte I allegato I alla parte quinta** (pagina 325 del S.O.) - nei casi in cui le parti II e III stabiliscano soglie di rilevanza delle emissioni, i valori di emissione devono essere rispettati solo se tali soglie sono raggiunte o superate.

Emissioni ricadenti in tale ambito:

Serbatoio di ammoniaca

Rispetto alla disamina di cui sopra, presentata dal Gestore, si ritiene che il camino delle caldaie ausiliarie, non possa essere considerato relativo ad un impianto riconducibile alla tipologia di emergenza e di sicurezza del punto i).

### **2.8 Scarichi idrici ed emissioni in acqua**

L'acqua utilizzata per il funzionamento dell'impianto di Leri viene scaricata, mediante un unico scarico finale SF1 (pari a 131.749 mc nel 2005) nella Roggia Acquanera, sulla base dell'autorizzazione della Provincia di Vercelli, rilasciata ai sensi del D.L.vo 152/99 e nella quale sono indicati i limiti di legge che devono essere rispettati per lo scarico



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

delle acque reflue; le modalità di restituzione sono regolate dalla convenzione sottoscritta con il Consorzio di Irrigazione e Bonifica Ovest Sesia e Baraggia, che stabilisce il quantitativo massimo restituibile in  $0,5 \text{ m}^3/\text{sec}$  e indica la posizione del punto di restituzione.

L'impianto è dotato di appositi reticoli fognari separati che raccolgono le diverse tipologie di acque presenti:

- acque meteoriche non inquinabili da nessuna sostanza;
- acque potenzialmente inquinabili da oli;
- acque acide-alcaline;
- acque sanitarie.

Le acque di origine meteorica che provengono da aree in cui non vi è possibilità di contatto con alcuna tipologia di sostanza sono raccolte da un reticolo fognario separato ed avviate direttamente allo scarico. Le altre tre tipologie di acque di scarico recapitano, tramite apposito reticolo fognario separato tra loro, a specifiche sezioni dell'impianto di trattamento delle acque reflue.

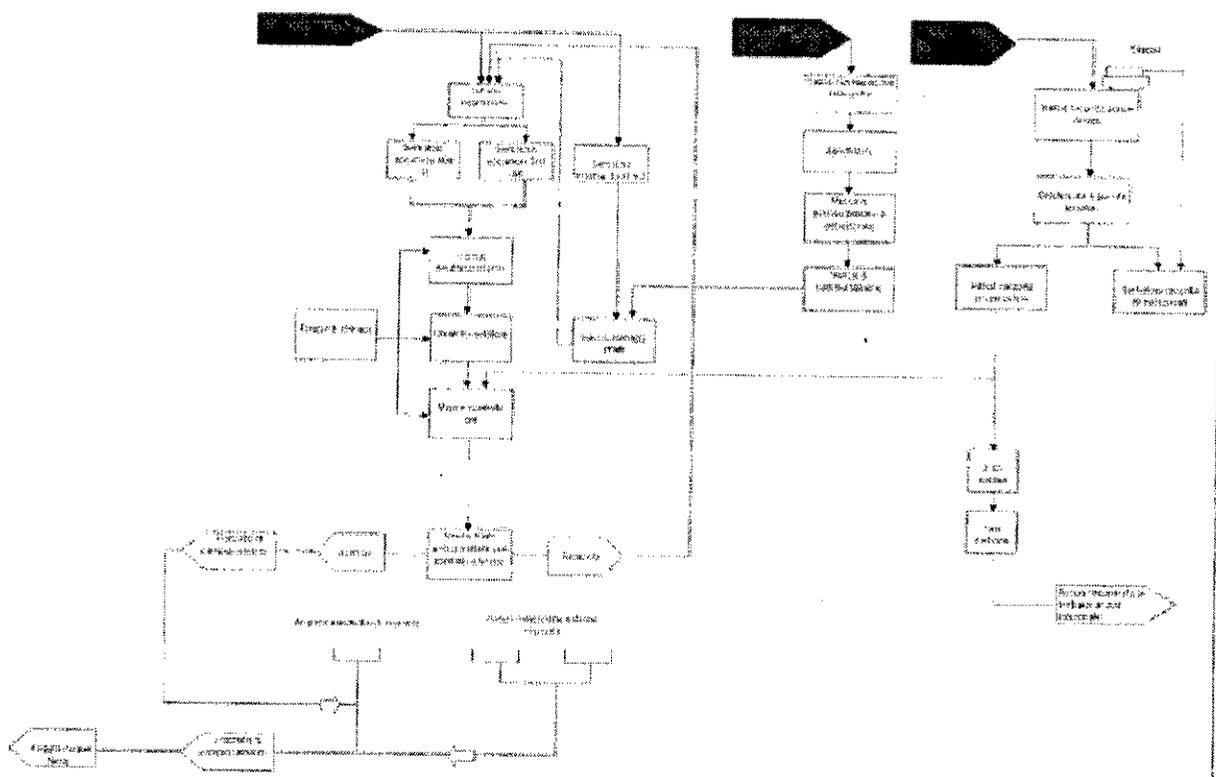
Le acque potenzialmente inquinabili da oli derivano da spurghi e lavaggi di aree coperte con possibilità di inquinamento da oli minerali (sala macchine, edificio servizi ausiliari) e da aree scoperte (bacini serbatoi gasolio, stazione metano, deposito oli lubrificanti, zona generatori di vapore a recupero, zona trasformatori) e confluiscono alla linea di disoleazione dell'ITAR, attraverso la quale si attua per via fisica la separazione ed il recupero dell'olio. La separazione dell'olio è realizzata, in sequenza successiva, da sistemi galleggianti di recupero oli (discoil) e separatori gravimetrici lamellari. Al termine del trattamento di disoleazione le acque vengono normalmente recuperate nei serbatoi acqua industriale subendo un ulteriore trattamento tramite filtrazione con sabbia e carbone attivo; se necessario, a seguito di specifici controlli del pH, le acque possono essere inviate al trattamento delle acque acide-alcaline. La capacità di trattamento della linea di disoleazione è di  $50 \text{ mc/h}$ , con una capacità di accumulo di  $500 \text{ mc}$ .

Le acque industriali acide-alcaline derivano dall'impianto di pretrattamento dell'acqua grezza, dalla rigenerazione dell'impianto di produzione dell'acqua demineralizzata, dal controlavaggio dell'impianto di filtrazione del condensato e dal lavaggio dei generatori di vapore a recupero. Le acque acide-alcaline confluiscono all'apposita sezione dell'ITAR dotata di due serbatoi di accumulo della capacità di  $500 \text{ mc}$  ed uno, di riserva, della capacità di  $1.000 \text{ mc}$ , ove avviene la miscelazione dei reflui acidi ed alcalini; la linea di trattamento si compone quindi di una vasca di neutralizzazione per l'innalzamento del pH mediante dosaggio di latte di calce, un chiariflocculatore con dosaggio di cloruro ferrico e polielettrolita per favorire la flocculazione e la sedimentazione del fango. Il refluo chiarificato è poi inviato ad una vasca di correzione del pH mediante dosaggio di acido cloridrico ed infine ad una vasca per il controllo finale del pH prima dello scarico; qualora detto parametro risultasse non corretto, l'effluente viene ricircolato automaticamente in testa all'impianto per un ulteriore trattamento. La linea di trattamento è progettata per trattare  $75 \text{ mc/h}$  di reflui.



## Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO ENEL - LERI TRINO VERCELLESE

Le acque sanitarie derivano dai servizi igienici, dalle docce degli spogliatoi e dall'edificio mensa della centrale; la linea di trattamento è composta da una vasca di accumulo della capacità di 50 mc, dalla quale i reflui sono inviati, in sequenza successiva, ad una vasca di sgrigliamento, dotata di trituratore automatico, ed ad una vasca di ossidazione ove subiscono un processo di ossidazione totale a mezzo di due compressori soffianti. Il refluo quindi passa ad una vasca di sedimentazione da dove l'acqua chiarificata, dopo un processo di sterilizzazione con raggi ultravioletti, viene inviata alla linea di trattamento delle acque acide-alcaline, mentre i fanghi sono riciccolati alla vasca di ossidazione. La linea di trattamento è in grado di trattare 10 mc/h di reflui.



Successivamente i fanghi prodotti separatamente dalle tre linee di trattamento che compongono l'ITAR, sono inviati ad una vasca d'ispessimento, nella quale si addensano e per gravità sedimentano; la miscela di fanghi viene quindi inviata ai filtri pressa per subire un processo di disidratazione ed ottenere fanghi secchi che, raccolti in containers carrellati, sono poi avviati allo smaltimento finale.

L'effluente liquido derivante dalla filtropressatura dei fanghi è riciccolato nei serbatoi di accumulo della linea di trattamento acque acide-alcaline.

Per il controllo delle acque di scarico dell'impianto ITAR, immediatamente a monte dello scarico finale, è posto un sistema di controllo continuo di conducibilità, torbidità, ossigeno, pH, temperatura e olio in acqua. Gli ultimi tre parametri sono dotati di soglie



## Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO ENEL – LERI TRINO VERCELLESE

di allarme che consentono di interrompere lo scarico e di ricircolare il refluo in caso di anomalia. Inoltre specifiche procedure prevedono l'effettuazione con frequenza mensile di analisi complete su parametri e sostanze tipicamente presenti nelle acque di scarico.

L'impianto ha inoltre adottato un indice di controllo per valutare nel tempo le prestazioni dell'ITAR e l'efficacia delle relative modalità di gestione; per ogni parametro controllato nel corso delle analisi mensili, è stata monitorata annualmente la percentuale dei valori risultati inferiori al 60% del rispettivo limite di legge, stabilendo, come specifico obiettivo di miglioramento del Programma Ambientale 2002-2004, il raggiungimento della soglia nel 90% dei casi per tutti i parametri controllati. Tale obiettivo è stato raggiunto a partire dal 2004. In particolare, l'analisi della tabella successiva allegata dal Gestore evidenzia come effettivamente la media dei valori dei principali parametri inquinanti di riferimento, rilevati annualmente, non presenti particolari criticità ambientali.

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	2001	2002	2003	2004	2005	LIMITE D. Lgs. 152/99
pH	---	7,95	7,93	7,58	7,74	7,29	5,5 / 9,5
CONDUCIBILITA'	µS/cm	1299	1283	1819	1267	874	
COLORE	---	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE DILUIZIONE 1:20
ODORE	---	NON MOLESTO					
MATERIALI GROSSOLANI	---	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI
MATERIALI SEDIMENTABILI	mg/l	0,24	0,16	0,13	< 0,1	< 0,1	0,5
MATERIALI IN SOSPENSIONE TOTALI	mg/l	2	4	3	< 1	< 1	60
COD	mg/l	13	14	10	10	14	150
CROMO III come Cr	mg/l	0,010	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2
CROMO VI come Cr	mg/l	0,010	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,2
FERRO come Fe	mg/l	0,140	0,193	0,111	0,060	0,110	2
RAME come Cu	mg/l	0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,1
CORO ATTIVO come Cl <sub>2</sub>	mg/l	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,2
SOLFATI come SO <sub>4</sub> --	mg/l	55,95	55,51	71,46	56,96	47,88	1.000
CLORURI come Cl -	mg/l	361	382	524	388	259	1.200
FLUORURI come F -	mg/l	0,16	0,14	< 0,1	< 0,1	< 0,1	9
FOSFORO Totale come P	mg/l	0,22	0,60	< 0,5	< 0,5	< 0,5	10
AMMONIACA Totale come NH <sub>4</sub> +	mg/l	2,04	1,54	1,96	1,25	0,94	15
AZOTO Nitroso come N	mg/l	0,230	0,219	0,216	0,160	0,189	0,6
AZOTO Nitrico come N	mg/l	3,22	3,65	5,44	4,62	2,86	20
GRASSI E OLI ANIMALI E VEGETALI	mg/l	< 1,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	20
OLI MINERALI	mg/l	< 1,0	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5
TENSIOATTIVI	mg/l	0,26	0,34	< 0,03	< 0,03	< 0,03	2
ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	---	280	131	118	100	5.000
COLIFORMI TOTALI	MPN/100 ml	575	1666	*	*	*	20.000
COLIFORMI FECALI	MPN/100 ml	333	133	*	*	*	12.000
STREPTOCOCCI FECALI	MPN/100 ml	100	< 100	*	*	*	2.000



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

Il controllo della temperatura del corpo idrico ricettore (Roggia Acquanera) è effettuato attraverso misure periodiche eseguite dall'impianto immediatamente a valle del punto di scarico finale; in tabella sono riportate la media delle temperature ed il valore massimo rilevato nell'anno, che è sempre risultato ampiamente inferiore al limite di 35 °C previsto dal D.L.vo 152/99.

	2002	2003	2004	2005
Media dei valori rilevati (°C)	15,1	13,0	11,6	13,3
Valore massimo (°C)	20,2	19,0	18,0	19,7

## 2.9 Rifiuti

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

- rifiuti speciali non pericolosi: fanghi da trattamento degli effluenti liquidi, ferro e acciaio, materiali assorbenti e stracci, materiali isolanti non contenenti amianto, imballaggi, terre da dragaggio, carbone attivo esaurito;
- rifiuti speciali pericolosi: oli esauriti da motori, altri rifiuti oleosi costituiti da materiale assorbente e filtrante, imballaggi contenenti sostanze pericolose, accumulatori al piombo, tubi fluorescenti.

Vengono inoltre prodotti rifiuti urbani non pericolosi conferiti al servizio di raccolta comunale.

I rifiuti sono tutti depositati in apposite aree recintate dotate di cartelli per l'indicazione del tipo di rifiuto depositato e nelle quali l'accesso è riservato ai soli responsabili individuati dalle procedure di gestione dei rifiuti; i depositi di rifiuti presenti sull'impianto sono:

- deposito dei rifiuti pericolosi composto da box in muratura con apposita apertura di aerazione e grigliato a pavimento, dotato di pozzetto di raccolta dei reflui che recapitano nella fognatura delle acque acide-alcaline dell'ITAR; in questo locale vengono depositati i rifiuti oleosi solidi, le miscele di solventi, i tubi fluorescenti e le batterie esauste;
- serbatoio fuori terra per olio esausto della capacità di 5 m<sup>3</sup>, con bacino di contenimento e pozzetto di raccolta dei reflui che recapita nella rete fognaria delle acque potenzialmente inquinabili da oli dell'ITAR;
- deposito dei rifiuti non pericolosi nella cui area coperta sono posizionati dei cassoni metallici nei quali sono suddivisi per tipologia tutti i rifiuti non pericolosi;
- deposito dei fanghi da trattamento degli effluenti costituito da un container metallico carrellato di 18 m<sup>3</sup> che riceve direttamente tramite coclee i fanghi disidratati dai filtri pressa dell'ITAR.

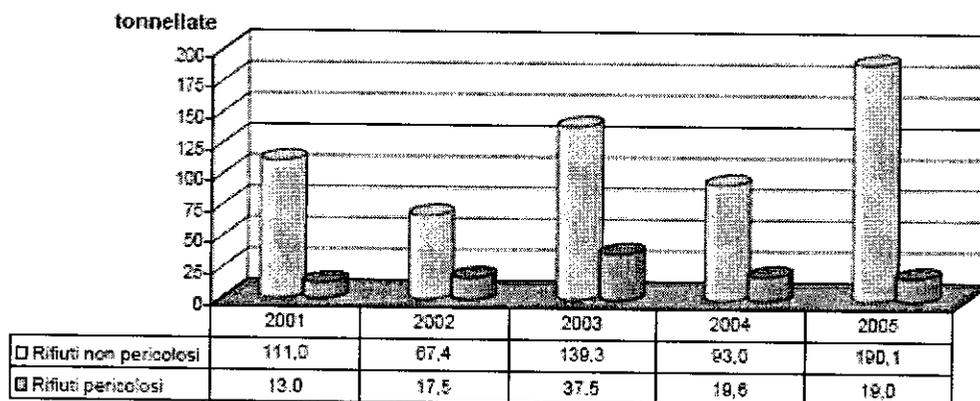


## Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO ENEL – LERI TRINO VERCELLESE

Le procedure adottate consentono il costante ed efficace controllo dei tempi di giacenza e dei quantitativi depositati, previsti per il deposito temporaneo.

Le attività di trasporto e smaltimento di tutti i rifiuti sono affidate a ditte in possesso delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente in materia.

La produzione di alcune tipologie di rifiuti, quali ad esempio i fanghi da trattamento effluenti ITAR ed oli esausti, è direttamente collegata all'esercizio dell'impianto; altre tipologie, quali ferro e acciaio, assorbenti e stracci, sono per la maggior parte prodotti nel corso degli interventi di manutenzione programmata, che in molti casi sono effettuati con periodicità superiori all'anno.



### 2.10 Rumore

L'impianto di Leri ha eseguito nel corso del 1998 un'indagine di caratterizzazione delle emissioni/immissioni acustiche nell'ambiente circostante; utilizzando la metodologia messa a punto dall'Università di Perugia ed approvata dal Ministero dell'Ambiente; sono state eseguite misurazioni ed applicati modelli previsionali per la valutazione dei livelli di emissione/immissione acustica dell'impianto in tutto il territorio circostante.

Alla data di effettuazione dell'indagine, in mancanza di specifica classificazione acustica del territorio, sono state avanzate due diverse ipotesi di zonizzazione, una riferita a quanto previsto dal DPCM 1.3.91, l'altra in applicazione di quanto indicato nelle tabella A del DPCM 14.11.97. I valori assoluti di rumore ambientale e di emissione/immissione acustica, sul perimetro dell'impianto e nel territorio circostante, sono risultati rispettati per entrambe le ipotesi di zonizzazione considerate; infatti per quanto riguarda il livello di rumore misurato sul perimetro dell'impianto (zona prevalentemente industriale con limite diurno/notturno di 70/60 dB(A)) il massimo valore diurno rilevato è stato di 64,5 dB(A), mentre il livello massimo di valore notturno è risultato di 49,0 dB(A). I massimi valori di rumore rilevati presso i centri abitati più prossimi all'impianto sono stati di 45,5 dB(A) (diurno) e di 43 dB(A) (notturno), che rispettano i limiti anche nella condizione di zonizzazione acustica più restrittiva considerata corrispondente ad area rurale con limite diurno/notturno di 50/45 dB(A).



## Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO ENEL – LERI TRINO VERCELLESE

Per il livello differenziale di immissione del rumore diurno e notturno, stimato in due postazioni presso le abitazioni più vicine all'impianto, le indagini hanno evidenziato un valore massimo di 2,9 db(A), inferiore anche al limite più restrittivo (limite notturno) di 3 db(A).

Alla luce della successiva (all'indagine) zonizzazione acustica comunale, effettuata nel 2004, non risultano esserci particolari criticità per questa componente ambientale.

L'impianto ha inoltre provveduto alla mappatura del rumore interno. In nessuna area dell'impianto sono raggiunti livelli di rumore di 90 dB(A), ad eccezione dell'interno dei cabinati che contengono i turbogas; tali locali sono opportunamente segnalati e l'accesso è regolato da specifiche procedure che prevedono il tempo massimo di permanenza nell'ambiente, in modo da evitare il superamento dei limiti di esposizione al rumore previsti dal Decreto Legislativo n. 277 del 15.8.1991.

### ***2.11 Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee***

Il sito della Centrale di Leri, in origine terreno agricolo, è stato utilizzato per attività industriali unicamente dall'ENEL; nelle indagini del terreno propedeutiche alla realizzazione e durante le attività di costruzione dell'impianto non si sono riscontrate evidenze di materiale inquinante di nessun tipo. Il controllo e la sorveglianza di attività significative (ad es. gestione rifiuti, vasche interrate, serbatoio di gasolio) consentono di intervenire immediatamente e quindi di prevenire una eventuale contaminazione del suolo e del sottosuolo. Nell'impianto di Leri sono presenti 26 vasche interrate, che fanno parte del sistema di trattamento delle acque reflue ITAR e della relativa rete di raccolta e recapito delle acque all'ITAR stesso; le vasche contengono le varie tipologie di acque descritte nel paragrafo "Scarichi idrici". L'impianto di Leri attua specifici piani di controllo, definiti da apposita procedura, per assicurare l'efficienza e la tenuta di tutte le vasche.

Il controllo dell'inquinamento della falda superficiale è stato effettuato dal Laboratorio di Piacenza di ENEL Produzione tramite apposite indagini sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque di quattro piezometri. Le acque dei quattro pozzi presentano caratteristiche chimico-fisiche piuttosto simili tra loro ed i parametri misurati non presentano evidenze di inquinamento.

### ***2.12 Odori***

Il Gestore ha dichiarato che non si rilevano problemi di odori generati dall'impianto e in ambito istruttorio non emergono al riguardo evidenze diverse.

### ***2.13 Altre forme d'inquinamento***

Non si evidenziano altre criticità oltre a quelle già riportate in precedenza.

### ***2.14 Modifiche e potenziamenti proposti in domanda di autorizzazione***

Il Gestore ha richiesto l'autorizzazione integrata ambientale AIA per un nuovo assetto produttivo derivante da modifiche di impianto, contenute nel Programma di miglioramento Ambientale del triennio 2005 – 2007, costituite da:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

- Miglioramento gestione del potabilizzatore, ovvero definizione di modalità di gestione del potabilizzatore, a seguito di specifiche prove di funzionamento, che comportino minor consumo di acqua di pozzo.
- Introduzione metodiche di controllo ed analisi del laboratorio chimico riconosciute, ovvero progressiva sostituzione delle metodiche interne ENEL con metodiche riconosciute (APAT, IRSA, CNR) per raggiungere la percentuale del 63% del numero complessivo in uso; ad inizio 2005 la percentuale è del 22%.
- Deposito preliminare e messa in riserva dei rifiuti. Viene richiesta l'autorizzazione al deposito preliminare e messa in riserva dei rifiuti prodotti (art. 183, comma 1, lettera l ex D.Lgs 152/06). L'intervento non prevede interventi dell'area e delle strutture attuali di deposito rifiuti. Dovranno essere modificate, non appena ottenuta l'autorizzazione, le procedure di gestione dei rifiuti di centrale.

In sede di risposta alle richieste del 10 marzo 2009 formulate dal Gruppo Istruttore il Gestore ha aggiornato la richiesta di autorizzazione al deposito preliminare e alla messa in riserva dei rifiuti, rivedendo la situazione delle aree da destinarsi a tale scopo e aggiornando le schede e gli elaborati grafici prodotti a suo tempo con le informazioni integrative dell'11.07.2007: LR\_B12 Stoccaggio rifiuti\_rev2, LR\_B22 Deposito rifiuti\_rev2, LR\_B26\_2 Relaz. Deposito rifiuti\_rev2.

### **2.15 Quadro autorizzativo attuale**

#### Aria

- Autorizzazione DEC MICA del 28/06/91 alla costruzione ed all'esercizio della centrale.
- Decreto di compatibilità ambientale DEC VIA 727 del 11/04/91.

#### Acqua

- Autorizzazione n. 1966 al prelievo dell'acqua di falda rilasciata dalla Provincia di Vercelli il 19/01/1999 e valida fino al 2022.
- Autorizzazione n. 8818 allo scarico delle acque reflue industriali nel corpo idrico superficiale Roggia Acquanera, rilasciata dalla Provincia di Vercelli il 28/02/2006, ai sensi del D.L.vo 152/1999 e valida per quattro anni.
- Convenzione n. 2123 con l'Associazione Irrigazione Sesia per il prelievo e lo scarico delle acque della centrale.

Non sono invece presenti autorizzazioni per la gestione dei rifiuti (gestiti totalmente mediante depositi temporanei) in relazione alle quali il Gestore, come si vedrà nel Capitolo 3, in sede di domanda di AIA richiede per i propri rifiuti l'autorizzazione al deposito preliminare e alla messa in riserva.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

### **3 - CONVINCIMENTI E MOTIVAZIONI**

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

- a) degli **impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda** della modulistica e relativi allegati, con riferimento alla scheda B – dati e notizie sull'impianto attuale;
- b) degli **impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della Scheda E** della modulistica e relativi allegati, con particolare riferimento alle sezioni: E.1 Quadro di sintesi delle variazioni delle modalità di gestione ambientale, E.2 Piano di monitoraggio, E.3 Descrizione delle modalità di gestione ambientale, E.4 Piano di monitoraggio;
- c) delle ulteriori informazioni ricevute dal Gestore per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati, nonché nel corso delle riunioni ufficiali tenutesi nella fase istruttoria del procedimento ed attraverso la documentazione ulteriormente fornita;
- d) della considerazione che l'impiego della Centrale a partire dal 2004 è risultato condizionato dalle oscillazioni del Mercato Elettrico che ne determina un funzionamento discontinuo;
- e) della considerazione della sussistenza nel territorio in oggetto di altri impianti della medesima tipologia con migliori prestazioni dal punto di vista emissivo;
- f) della considerazione che il territorio in oggetto ricade in una Zona di Risanamento nell'ambito del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria.
- g) della significatività che l'impianto in oggetto appare avere sull'inquinamento dell'aria nella zona circostante in ragione del fatto che: il comune di Trino appartiene alla zona 1, ovvero aree in cui i livelli di uno o più inquinanti eccedono il rispettivo valore limite stabilito dal D.M. 05/02/2002; lo stato di qualità dell'aria è particolarmente critico per la presenza di Ozono, con continui superamenti del valore limite, e per il PM10 e l'NO2 con valori che si attestano attorno al limite normativo

**esprime il proprio convincimento** che:

- L'impianto da autorizzare costituisca un elemento funzionale alla gestione di della domanda di energia elettrica conseguenti alle fluttuazioni del Mercato Elettrico.
- E' stata valutata la possibilità di dotare l'impianto di dispositivi SCR, così come quella possibilità di sostituzione dei soli bruciatori con nuovi modelli aventi prestazioni ambientali migliori. Tali soluzioni non escludibili a priori nell'ottica di un miglioramento delle prestazioni ambientali dell'impianto, appaiono tuttavia oggettivamente condizionate dalla vetustà dei gruppi Turbogas e dall'uscita dal mondo della produzione del Costruttore dei macchinari attualmente impiegati.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

- La scelta impiantistica di un sistema di raffreddamento a secco e il funzionamento flessibile richiesto negli ultimi anni ne inficiano il rendimento, che non risulta pertanto in linea con il range di prestazione del Bref.
- Il Gestore ha manifestato la sussistenza di fattori ostativi in ordine all'applicabilità di modifiche in grado di avvicinare i valori di emissione dell'impianto agli standard emissivi ottenibili attraverso la messa in opera delle migliori tecnologie disponibili;

Per quanto sopra esposto, si ritiene opportuno consentire al Gestore della centrale di presentare il piano di adeguamento della centrale stessa alle MTD, prendendo tuttavia in considerazione la necessità che un esercizio limitato e discontinuo non può essere addotto a giustificazione di un funzionamento che si discosti dagli standard attesi dall'applicazione della legge 59/05. In particolare si osserva che il conseguimento di questi ultimi non costituisce un riferimento solo al rispetto delle norme generali di cui all'art. 3 del D. Lgs 59/05, ma piuttosto al Decreto nella sua interezza, che individua nell'Autorizzazione uno strumento capace di includere *“tutte le misure necessarie per soddisfare i requisiti degli articoli 3 e 8 al fine di conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso”*.

In tal senso sarà prescritto il rispetto di un'articolazione temporale che preveda, nel periodo di durata dell'Autorizzazione:

- La presentazione di un piano di adeguamento entro otto mesi dal rilascio dell'Autorizzazione.
- La piena operatività del piano stesso entro tre anni dal rilascio dell'Autorizzazione.

Pertanto **il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, come descritto in premessa, propone all'Autorità Competente** di procedere al rilascio dell'autorizzazione richiesta prescrivendo al Gestore che l'impianto soggetto ad autorizzazione, nella configurazione illustrata nei capitoli precedenti soddisfi in condizioni di esercizio i criteri del decreto legislativo 59/2005, a condizione che l'esercizio medesimo rispetti le prescrizioni e i limiti riportati nel successivo capitolo.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

#### **4 - AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

Nel rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, il **GI ritiene che le autorizzazioni sostituite** secondo quanto previsto dal combinato disposto dall'art. 5 comma 18 e dall'allegato II del Decreto legislativo 59/2005 siano quelle riportate nella tabella seguente:

<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
D.D. 8818 della Provincia del 28/02/2006	D.Lvo 152/99	Scarico acque reflue
Decreto 28/06/1991 Ministero Industria Commercio e Artigianato (MICA)	DPR 203/88 All. IV DPCM 27/12/1988	Emissioni in atmosfera delle 2 sezioni



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO  
ENEL – LERI TRINO VERCELLESE

## 5 - PRESCRIZIONI E VALORI LIMITE DI EMISSIONE

Il GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta ritiene che l'Autorizzazione Integrata Ambientale possa essere concessa a condizione che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto dei criteri di cui al decreto legislativo n. 59 del 2005, ed in particolare delle seguenti prescrizioni e i seguenti valori limiti di emissione (VLE) di inquinanti.

### 5.1 *Produzione alla capacità produttiva*

Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA DSA-2007-0000023 del 02/01/2007; tutte le dichiarazioni rese dal Gestore sotto la propria responsabilità nella redazione della domanda sono vincolanti ai sensi di questa autorizzazione e tutte le procedure proposte in domanda di AIA si intendono qui esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto a metterle in pratica.

Eventuali modifiche e integrazioni del sistema di gestione ambientale saranno comunicate all'autorità competente.

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

### 5.2 *Approvvigionamento e gestione materie prime*

Il Gestore è autorizzato all'utilizzo dei seguenti combustibili, definiti nelle caratteristiche merceologiche ai sensi delle normative vigenti:

- gas naturale (utilizzato per alimentare i gruppi turbogas).
- gasolio (utilizzato per le caldaie ausiliarie, per la generazione del vapore ausiliario, per le motopompe antincendio, per i motori diesel di lancio dei turbo gruppi, per il gruppo elettrogeno di emergenza, per il riscaldamento degli ambienti di lavoro)

Il Gestore è inoltre autorizzato ad utilizzare, oltre il gasolio ed il gas naturale, le altre materie prime riportate nella domanda di AIA necessarie per la gestione dell'impianto. L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA è possibile previa comunicazione scritta all'AC nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico-fisiche delle nuove materie prime utilizzate.

Nell'allegato PMC non sono stati inseriti i quantitativi sui consumi dei combustibili e delle materie prime.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

### 5.3 Emissioni in aria

Come è già stato evidenziato nei capitoli precedenti l'impianto adotta delle MTD (nella fattispecie il Dry Low NO<sub>x</sub>) per la prevenzione e riduzione delle emissioni di NO<sub>x</sub>, e provvedimenti gestionali volti all'ottimizzazione dei parametri di combustione per la prevenzione e riduzione delle emissioni di CO. Con tale configurazione impiantistica e considerando che non è mai stato impiegato il gasolio quale combustibile, i valori limiti di legge risultano essere ampiamente rispettati.

Per contro, per quanto riguarda gli NO<sub>x</sub>, le prestazioni in termini di emissioni non risultano essere tutte comprese all'interno degli intervalli prestazionali del Bref LCP di riferimento per la medesima tipologia d'impianto. Per tale motivo, in considerazione di quanto indicato dal Bref LCP e delle indicazioni fornite dal Gestore in merito alle emissioni dell'impianto, lo scenario di riferimento di base dovrebbe essere comunque quello di prescrizione di limiti alle emissioni (VLE) ricadenti nel range prestazionale di riferimento del Bref.

Inoltre, in considerazione dell'anzianità del sistema di bruciatori low-NO<sub>x</sub>, di concezione fine anni '80, si ritiene che il Gestore possa di fatto rientrare nei valori limite di emissione proposti completando gli interventi già iniziati (le modifiche apportate al sistema di combustione nel corso del 2004) su tre dei quattro turbogas (quindi intervenendo sul secondo turbogas del modulo 2) in considerazione anche della tipologia di funzionamento flessibile che viene richiesta all'impianto

In conclusione il GI ha ritenuto di prescrivere dei limiti validi per una fase transitoria di massimo di tre anni entro la quale il Gestore dovrà adeguare gli impianti al fine di poter rispettare un limite medio giornaliero di 50 mg/Nm<sup>3</sup> sugli NO<sub>x</sub> e di 80 mg/Nm<sup>3</sup> sul CO, anche in considerazione delle criticità ambientali dell'area.

I limiti sono quindi così riassunti:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

**Punti di emissione Modulo 1 e Modulo 2**

Parametro	Limite autorizzato <sup>1</sup>	Emissioni fornite dal gestore <sup>1</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Livello di prestazione BREF <sup>1</sup>	Limite Prescritto mg/Nm <sup>3</sup> Fase transitoria <sup>2</sup> (per i primi 36 mesi dal rilascio AIA aggiornata)	Limite Prescritto mg/Nm <sup>3</sup> Fase post – adeguamento <sup>1</sup> (dal 37° mese dal rilascio AIA aggiornata)	% O <sub>2</sub> su fumi anidri
NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	626	107,5 (mod 1) 120,5 (mod 2)	20-90	150 <sup>3</sup>	50	15
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	100	38,0 (mod 1) 58,9 (mod. 2)	5-100	100	80	

<sup>1</sup> Valore medio giornaliero

<sup>2</sup> Valore medio su 48h, come da allegato II alla parte V del d.lgs152/06 secondo modalità di misura specificate nel PMC allegato al presente Parere.

<sup>3</sup> Valore definito a seguito del riesame dell'AIA condotto dal GI nei mesi di marzo-maggio 2010

Il periodo indicato come fase transitoria è quello dei tre anni (36 mesi) decorrenti dall'emanazione dell'AIA aggiornata.

Il limite temporale di validità delle prescrizioni nella fase post-adequamento coincide con quello di validità dell'AIA aggiornata, ovvero otto anni dalla data del 1/12/2009, relativa alla pubblicazione in G.U. n. 280 del Decreto DSA-DEC-2009-0001199 del 25/09/2009.

Le ulteriori prescrizioni date a corollario di quelle principali riportate sopra sono le seguenti:

- L'impianto deve essere alimentato esclusivamente a gas naturale, fatta eccezione per le situazioni di emergenza.
- Ogni sezione turbogas (1, 2) deve rispettare i limiti di emissione sotto riportati in tutte le condizioni di funzionamento, escluse le fasi di avviamento e di arresto (funzionamento nelle condizioni comprese fra il Minimo Tecnico ed il carico di punta).
- Il confronto con i valori misurati è da intendersi riferito a un gas secco con tenore volumetrico di O<sub>2</sub> libero nei fumi pari al 15%.

<sup>1</sup> Valore medio annuo riferito alla capacità produttiva. Come capacità produttiva il gestore ha assunto la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno; per la stima del dato è stato preso a riferimento l'anno di maggior produzione dell'ultimo quinquennio.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

- I limiti alle emissioni in aria sono da intendersi riferiti alle ore di effettivo funzionamento -anche non consecutive- delle varie unità dell'impianto.
- Durante la fase transitoria la conformità delle concentrazioni misurate in emissione ai valori limite di emissione deve essere verificata secondo quanto previsto al punto 5.1 della Parte I dell'Allegato II alla Parte Quinta del D.lgs 152/06.
- Durante la fase "Post-adequamento" il limite di emissione fissato è rispettato se, nelle ore di normale funzionamento, nessun valore medio giornaliero valido supera i pertinenti valori limite di emissione e nessuna media oraria valida supera il 125% del corrispondente limite di emissione giornaliero.
- In considerazione della possibilità di utilizzo di tecnologie di abbattimento delle emissioni in aria che prevedano il rilascio di NH<sub>3</sub>, si prescrive per la fase post-adequamento, il rispetto del limite emissivo pari a 5 mg/Nm<sup>3</sup>, in conformità a quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006.
- Per le altre sostanze inquinanti si prescrive l'esecuzione di un monitoraggio conoscitivo degli inquinanti contenuti nel DLgs. 59/2005 in base a quanto specificato nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- Si prescrive in fine, con decorrenza a partire da sei mesi dalla concessione della presente Autorizzazione, di dare comunicazione in tempo reale dei dati relativi alle accensioni, alle durate di funzionamento, ed agli spegnimenti dell'impianto, al Comune di Trino Vercellese, e l'invio con cadenza annuale dei dati di funzionamento e sulle emissioni rilevate alla Regione Piemonte, alla Provincia di Vercelli e ad ARPA Piemonte.
- **Si prescrive infine l'obbligo del gestore di comunicare all'AC in merito all'avanzamento delle attività progettuali e realizzative dei lavori necessari all'adequamento, così come da cronoprogramma allegato a pag. 7 della relazione ENEL "Adeguamento ai limiti AIA della centrale a ciclo combinato di Trino Vercellese" (prot. CIPPC-00\_2010-0000791 del 21.04.2010). In particolare dovrà essere comunicata l'attuazione delle seguenti attività nel rispetto dei tempi come di seguito previsto:**
  1. **Definizione progetto di adeguamento ed espletamento gara fornitura entro 10 mesi dal rilascio dell'AIA\*;**
  2. **Esecuzione dell'ordine (con evidenza della definizione contrattuale) di approvvigionamento apparecchiature DeNOx (entro 11 mesi dal rilascio dell'AIA\*);**
  3. **Completamento della fornitura dei sistemi per l'adequamento (entro 31 mesi dal rilascio dell'AIA\*);**
  4. **Inizio, fine del montaggio dei sistemi di adeguamento e messa regime dell'impianto (entro 36 mesi dal rilascio dell'AIA\*).**

**\* Tutte le scadenze di cui ai precedenti punti 1,2,3,4 decorrono a partire dalla data di pubblicazione in Gazzetta Ufficiale del presente documento.**

In relazione alle sezioni in esercizio il Gestore dovrà effettuare le misurazioni in continuo e la registrazione delle emissioni di NO<sub>2</sub> e CO, del tenore volumetrico di ossigeno, della temperatura, dell'umidità e della portata volumetrica dell'effluente gassoso, della portata di GN alimentata e della potenza elettrica prodotta per ognuno dei



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

turbogas che costituiscono il singolo modulo, nonché della potenza elettrica prodotta dalla relativa turbina a vapore. Tutti i dati di esercizio misurati devono essere inseriti nello SME e correlati temporalmente alle emissioni rilevate. La visualizzazione e la trasmissione dei dati dello SME dovrà essere resa conforme al PMC e al protocollo predisposto da ARPA Piemonte e oggetto di specifico accordo con la stessa.

In relazione alla misura continua della portata volumetrica dei fumi, trattandosi di combustibile metano, si ritiene accettabile il calcolo stechiometrico per la stabilità della composizione in relazione alla fornitura. Le apparecchiature che costituiscono lo SME devono essere esercitate, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dal DM 21 dicembre 1995 e successive modifiche.

Per i metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni, si rimanda a quanto indicato nel piano di monitoraggio e controllo.

L'impianto deve essere predisposto per consentire alle Autorità competenti il controllo periodico delle emissioni nonché per i controlli previsti nell'ambito del D.lgs 152/06

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

##### Transitori di funzionamento (moduli 1 e 2)

Il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti in emissione, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni in massa nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Si prescrive inoltre l'adozione di doppi strumenti per la rilevazione delle emissioni oppure muniti di doppia scala al fine di evitare la perdita di misure per superamento del fondo scala. Valgono inoltre le seguenti prescrizioni.

Tempi di avviamento (solo per TG)

Parametro	Limite Prescrizione *	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a 270 minuti	Misura dei tempi di avviamento	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

Tempo di avviamento tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a 216 minuti	Misura dei tempi di avviamento	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo
Tempo di avviamento caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a 174 minuti	Misura dei tempi di avviamento	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo

\*

La prescrizione si riferisce al rispetto dei limiti imposti. Il superamento delle durate raccomandate comporterà, nei primi dodici mesi di applicazione della prescrizione, solo il dovere di comunicazione all'Autorità di Controllo, successivamente l'obbligo di sospensione delle attività. Si prescrive parallelamente l'obbligo di condurre a partire dalla di rilascio dell'AIA e per un anno, una campagna di monitoraggio specifico, tesa a individuare le motivazioni alla base del mancato rispetto della prescrizione e quindi a elaborare, sulla base di un campione di avviamenti statisticamente significativo in rapporto alle ore complessive di lavoro dell'impianto, la soluzione più idonea al fine di garantirne il successivo rispetto.

Emissioni caldaie ausiliarie (camino 3)

Parametro	Limite Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Alimentazione gasolio	Utilizzo di gasolio	Misura continua del flusso	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio	Misura del tempo tra l'avvio della alimentazione ai bruciatori e l'interruzione dell'immissione di gasolio e misura del tempo di utilizzo della caldaia	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

Emissioni inquinanti rilevanti	di	Registrazione delle emissioni di NOx, CO, polveri	Misura ovvero stima	ovvero	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo	di
--------------------------------	----	---	---------------------	--------	--	----

Le emissioni della caldaia ausiliaria devono essere autorizzate dal momento che si ritiene non possano essere considerate derivanti da un impianto di emergenza e sicurezza. Si ritiene quindi di autorizzare tali emissioni con dei limiti specifici sugli NOx, sul CO e sul particolato totale (PM) rispettivamente pari a 200 mg/Nm<sup>3</sup>, 100 mg/Nm<sup>3</sup> e 10 mg/Nm<sup>3</sup>, riferiti a fumi secchi con un tenore volumetrico di O<sub>2</sub> libero pari al 3%.

### 5.6 Emissioni in acqua

Le concentrazioni degli inquinanti contenuti nei reflui liquidi della centrale sono autorizzati e rispondenti ai limiti legislativi attuali del D.Lgs. 152/06, tab. III, all.V, parte III.

In virtù di quanto visto nei capitoli precedenti, si propongono come valori limite quelli della tabella seguente in basso (corrispondenti ai limiti della normativa settoriale) e si prescrivono, oltre al controllo già effettuato sullo scarico parziale delle acque reflue provenienti dall'impianto ITAR, anche il controllo degli scarichi parziali delle acque meteoriche non potenzialmente inquinabili sul pozzetto di campionamento posto immediatamente prima dello scarico finale SF1. I parametri e la frequenza di campionamento e analisi sono riportati nel piano di monitoraggio.

#### Scarico parziale delle acque reflue provenienti dall'impianto ITAR

Per quanto attiene i principali parametri inquinanti pertinenti tale tipologia di scarico, lo scenario base di riferimento si propone di adottare i limiti indicati nella tabella seguente (corrispondenti ai limiti della normativa settoriale D.Lgs. 152/06 (tab. III, all.V, parte III, in acque superficiali) in quanto nel Bref LCP di riferimento non esistono intervalli di prestazione in materia in considerazione della non criticità di tale aspetto ambientale.

Parametro	Limite autorizzato (mg/l)	Emissioni fornite dal Gestore (mg/l)	Limite proposto (mg/l)
<i>PH</i>	5,5 – 9,5	7,29	5,5 – 9,5
<i>Temperatura</i>	35 °C	Media 13,3 °C Max 19,7 °C	35° C
<i>Colore</i>	non percettibile con diluizione 1:20	assente	non percettibile con diluizione 1:20
<i>Odore</i>	non molesto	non molesto	non molesto
<i>Materiali grossolani</i>	Assenti	assenti	Assenti
<i>Solidi sospesi totali</i>	<=80	<1	<=80



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

<i>BOD<sub>5</sub> (espressi come O<sub>2</sub>)</i>	<=40	non disponibile	<=40
<i>COD (espressi come O<sub>2</sub>)</i>	<=160	14	<=160
<i>Alluminio</i>	<=1	non disponibile	<=1
<i>Fe</i>	<=2	0,110	<=2
<i>Ni</i>	<=2	non disponibile	<=2
<i>Rame</i>	<=0,1	<=0,001	<=0,1
<i>Stagno</i>	<=10	non disponibile	<=10
<i>Zinco</i>	<=0,5	non disponibile	<=0,5
<i>Cr<sub>totale</sub></i>	<=2	<0,05	<=2
<i>Cl attivo</i>	<=0,2	<0,03	<=0,2
<i>Cr VI</i>	<=0,2	<0,02	<=0,2
<i>Ammoniaca (come NH<sub>4</sub>)</i>	<=15	<0,94	<=5
<i>Nitrati (espressi come N)</i>	<=20	2,86	<=10
<i>Nitriti (espressi come N)</i>	<=0,6	<0,189	<=0,3
<i>Solfati</i>	<=1000	47,88	<=1000
<i>Cloruri</i>	<=1200	259	<=1200
<i>Fluoruri</i>	<=6	<0,1	<=6
<i>Fosforo Totale (come P)</i>	<=10	<0,5	<=10
<i>Idrocarburi Totali</i>	<=5	<0,5	<=5
<i>Grassi ed oli animali e vegetali</i>	<=20	<0,5	<=20
<i>Tensioattivi</i>	<=2	<0,03	<=2

I limiti della tabella precedente devono essere rispettati nel pozzetto di prelievo fiscale posto immediatamente a valle dell'impianto di trattamento ITAR.

Rispetto a quanto sopra riportato, si prescrive l'adozione di limiti più restrittivi, in deroga al D.Lgs. 152/06, in uscita dalla linea di disoleazione dell'ITAR per i seguenti due parametri:

- **Solidi sospesi totali** < 40 mg/l
- **Contenuto olio** < 5 mg/l

Scarico parziale delle acque meteoriche

Al pozzetto di ispezione posto in uscita dall'Impianto Enel e prima del recapito allo scarico SF1, si propone di effettuare, durante eventi di pioggia con precipitazioni superiori a 5 mm, una volta l'anno, un campionamento per verificare la presenza di oli.

Ulteriori prescrizioni

Si richiede inoltre di rispettare le seguenti prescrizioni:

1. Il pozzetto di prelievo fiscale posto immediatamente a valle dell'impianto di trattamento ITAR e il pozzetto di ispezione posto prima dello scarico finale SF1, devono essere in ogni momento accessibili ed attrezzati per consentire il campionamento per caduta delle acque reflue da parte della Autorità di controllo.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

2. L'immissione dello scarico nel corpo idrico recettore non devono creare nel medesimo condizioni di erosione o di ristagno per difficoltà di deflusso; al tale fine deve essere costantemente verificata e mantenuta una corretta pendenza del tratto di restituzione al corpo idrico superficiale nel quale si immette lo scarico medesimo.
3. Deve essere costantemente monitorato il corretto funzionamento degli impianti di disoleazione API e di quello chimico fisico ITAR, mediante una verifica tecnico funzionale sulla conformità delle strutture e sul corretto funzionamento di tutte le parti elettromeccaniche.
4. Deve essere previsto un controllo periodico delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento; esse devono inoltre essere mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.
5. Il refluo derivante dal processo di sedimentazione dei fanghi deve essere nuovamente immesso nel ciclo di depurazione.
6. Entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, qualora non vi avesse già provveduto, il Gestore è tenuto a predisporre e fornire all'Autorità competente e all'Autorità di controllo, nonché alla Provincia di Vercelli, il Piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio così come previsto dal Regolamento regionale 20 febbraio 2006, n. 1/R.

### **5.7 Emissioni sonore**

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, lo scenario prescrittivo è piuttosto evidente ed è quello per il quale non devono essere superati i valori attualmente previsti dalla normativa, in relazione alla classificazione del territorio comunale.

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

Il Gestore deve comunque effettuare campagne di misura del rumore con la frequenza indicata nel Piano di Monitoraggio e controllo.

### **5.8 Rifiuti**

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti prodotti nello scenario prescrittivo di riferimento saranno previste la gestione in deposito temporaneo e la gestione in deposito preliminare e/o messa in riserva. Il Gestore, infatti, ha richiesto in sede di integrazione documentale, ripresentando formalmente domanda di AIA, “..l'autorizzazione al deposito preliminare e messa in riserva dei rifiuti prodotti (art. 183, comma 1, lettera l ex DLgs 152/06)”. Tale richiesta era anche presente in sede di prima istanza di AIA sebbene non fosse stata espressa con evidenza in Scheda C ma solo erroneamente indicata nell'allegato documentale B26\_2 che invece fa parte di una sezione documentale rappresentante la situazione in essere.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

Deposito temporaneo

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione; per tale attività il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni 15 giorni lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature. Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati. Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali devono essere comunque adempiute.

Deposito preliminare/Messa in riserva

Relativamente allo stoccaggio provvisorio dei rifiuti speciali prodotti in proprio presso la Centrale, si autorizza con il rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. Le tipologie dei rifiuti per i quali è ammesso lo stoccaggio (attività di cui ai punti D 15 e R 13 dell'All. B e C della parte quarta del D. Las. 152/06) sono le seguenti con i relativi quantitativi massimi stoccabili:
  - a. rifiuti speciali non pericolosi prodotti in proprio di cui all'All. D della parte quarta del D. Lgs. 152/06, individuabili con i codici CER:

100121 - Fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti -  
m<sup>3</sup> 20

150203 - Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi -  
m<sup>3</sup> 30

150106 - Imballaggi misti -  
m<sup>3</sup> 30

170405 - Ferro e acciaio -  
m<sup>3</sup> 25

160304 - Rifiuti inorganici -  
m<sup>3</sup> 2

160216 - Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso -  
m<sup>3</sup> 3

170604 - Altro materiale isolante -  
m<sup>3</sup> 10

170411 - Cavi di rame -  
m<sup>3</sup> 5

Totale rifiuti speciali non pericolosi 125 m<sup>3</sup>.

- b. rifiuti speciali pericolosi prodotti in proprio di cui all'All. D della parte quarta del D. Lgs. 152/06, individuabili con i codici CER:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

- 130205\* - Scarti di olio minerale per motori, ingr. e lubr., non clorurati -  
m<sup>3</sup> 5  
150202\* - Assorbenti materiali filtranti indumenti protettivi cont.da s.p.-  
m<sup>3</sup> 4  
150110\* - Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose -  
m<sup>3</sup> 2  
160601\* - Batterie al piombo -  
m<sup>3</sup> 2  
200121\* - Tubi fluorescenti -  
m<sup>3</sup> 2  
170603\* - Materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze peric  
m<sup>3</sup> 10

Totale rifiuti speciali pericolosi 25 m<sup>3</sup>.

2. Lo stoccaggio dovrà costituire fase preliminare al conferimento in altri impianti di smaltimento o recupero autorizzati;
3. I rifiuti prodotti dovranno essere smaltiti non oltre 12 mesi dalla data della loro produzione;
4. I rifiuti dovranno essere stoccati in contenitori idonei (con le modalità indicate nell'istanza presentata nella nota di risposta richieste del 10.03.2009 con la "Relazione per autorizzazione al deposito preliminare e alla messa in riserva di rifiuti - D.Lgs. 152/06") in possesso di adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti;
5. I contenitori di cui al punto precedente dovranno essere collocati esclusivamente nei punti indicati nella planimetria allegata all'istanza di cui al punto precedente e qui riportata:

- 100121 - Fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti -  
Area 2  
150203 - Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi -  
Area 1A  
150106 - Imballaggi misti -  
Area 1A  
170405 - Ferro e acciaio -  
Area 3  
160304 - Rifiuti inorganici -  
Area 1A  
160216 - Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso -  
Area 1A  
170604 - Altro materiale isolante -  
Area 1A  
170411 - Cavi di rame -  
Area 4



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

- 130205\* - Scarti di olio minerale per motori, ingr. e lubr., non clorurati –  
Area 7
- 150202\* - Assorbenti materiali filtranti indumenti protettivi cont.da s.p.-  
Area 5
- 150110\* - Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose -  
Area 5
- 160601\* - Batterie al piombo -  
Area 6
- 200121\* - Tubi fluorescenti -  
Area 6
- 170603\* - Materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze peric  
Area 1B

6. I contenitori fissi e mobili utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti dovranno essere contrassegnati da apposite etichette e targhe ben visibili, indicanti la natura e la pericolosità dei rifiuti in essi contenuti.

### ***5.11 Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali***

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

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

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

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

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

In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore inoltre deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

## **6 - PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI**

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

## **7 – SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI**

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

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

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

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

## **8 - DURATA, RINNOVO E RIESAME**

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

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

Rilevato che il Gestore ENEL- PRODUZIONE S.P.A dispone per la centrale sita in Leri-Trino di

- Certificazione ISO 14001 (n°. IT – 21993 dal 02/07/2002);
- Registrazione EMAS (n°. I-000163 dal 12/11/2003)

l'autorizzazione integrata ambientale di cui si tratta deve avere durata di **anni 8**.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

Il Gestore prende atto che, ai sensi dell'art. 9, comma 4 del decreto legislativo n. 59 del 2005, l'AC procederà al riesame del provvedimento emanato, anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, comunque 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 migliori tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali, che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi eccessivi;
- c) la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;
- d) nuove disposizioni legislative comunitarie o nazionali lo esigono.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO**  
**ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

## 9 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E OBBLIGHI DI NOTIFICA

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da APAT ad esito dei lavori del GI della Commissione IPPC è proposto come parte integrante dell'AIA alla centrale ENEL PRODUZIONE S.P.A Centrale a Ciclo combinato di Leri-Trino Vercellese.

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

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

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

Si riportano inoltre delle prescrizioni inerenti l'adeguamento e l'integrazione della rete di rilevamento della qualità dell'aria attualmente impiegata dal Gestore a quella del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (SRRQA), per la cui gestione si raccomanda l'affidamento ad ARPA Piemonte secondo i termini di una convenzione onerosa da stipularsi.

Le stazioni ed i relativi parametri richiesti sono:

stazione di <b>Santhià</b>	Ubicazione <b>UTMx 437 150</b> <b>UTMy 5 023 500</b>	Parametri <b>NO – NO<sub>2</sub></b> <b>PM<sub>10</sub></b>
stazione di <b>Crescentino</b>	Ubicazione <b>UTMx 429 850</b> <b>UTMy 5 007 500</b>	Parametri <b>NO – NO<sub>2</sub></b> <b>PM<sub>10</sub></b>
stazione di <b>Livorno Ferraris</b>	Ubicazione <b>UTMx 430 015</b> <b>UTMy 5 014 700</b>	Parametri <b>NO – NO<sub>2</sub></b> <b>PM<sub>10</sub> – PM<sub>2,5</sub></b> <b>O<sub>3</sub> – SO<sub>2</sub></b>
Stazione di <b>Trino</b>	da dismettere	

Le notifiche ed i rapporti debbono **sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto.**

Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto, per la successiva valutazione, da parte dell'Autorità Competente della significatività delle modifiche e dell'esigenza eventuale di aggiornare l'autorizzazione



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere CENTRALE A CICLO COMBINATO  
ENEL – LERI TRINO VERCELLESE**

ovvero di richiedere al Gestore l'avvio di una nuova procedura di autorizzazione integrata ambientale.

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 Piano di Monitoraggio e Controllo allegato alla presente.

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

**Il GI propone pertanto che il PMC diventi pienamente prescrittivo entro il 3° mese successivo a quello dell'emanazione dell'Autorizzazione aggiornata.** Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni previste dal PMC relative ai controlli previsti dalle autorizzazioni in essere. Il periodo prima della scadenza perentoria di cui sopra deve essere utilizzato per il pieno adeguamento tecnico e procedurale.



## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

<b>GESTORE</b>	<b>ENEL PRODUZIONE SPA</b>
<b>LOCALITÀ</b>	<b>CENTRALE "G. FERRARIS" DI LERI</b>
<b>REFERENTI ISPRA</b>	<b>TRINO VERCELLESE (VC)</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>Ing. Alessandro Casula</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>Ing. Claudio Numa</b>
	<b>Arch. Liana De Rosa</b>
	<b>11 Ottobre 2010</b>
	<b>32</b>



**INDICE**

PREMESSA.....	4
APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME .....	4
Consumi/Utilizzi di materie prime .....	4
Caratteristiche dei combustibili principali.....	5
Consumi idrici .....	5
Consumi energetici .....	5
MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	6
Identificazione dei punti di emissione in aria.....	6
Emissioni dai camini e prescrizioni relative.....	6
Prescrizioni sui transitori .....	9
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate .....	10
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi... ..	11
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati .....	12
Emissioni in acqua.....	13
Identificazione scarichi.....	13
Scarichi e relative prescrizioni.....	13
Scarico delle acque meteoriche potenzialmente non inquinabili da oli.....	15
Metodi di misura delle acque di scarico .....	16
Misure di laboratorio .....	19
MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	20
Metodo di misura del rumore .....	20
MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	20
Attività di QA/QC.....	22
Sistema di monitoraggio in continuo (SMC).....	22
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi .....	23
Analisi delle acque in laboratorio .....	23
Campionamenti delle acque.....	24
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità .....	25
Controllo di impianti e apparecchiature .....	25
Comunicazione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo .....	26
Definizioni .....	26
Formule di calcolo .....	27
Validazione dei dati .....	27
Indisponibilità dei dati di monitoraggio .....	27
Eventuali non conformità .....	27
Obbligo di comunicazione annuale .....	28
Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.....	28
Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....	28
Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA.....	28
Immissioni dovute all'impianto: ARIA.....	29
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA.....	29



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

---

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI.....	29
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE.....	29
Consumi specifici per MWhg generato su base annuale.....	29
Unità di raffreddamento.....	29
Eventuali problemi gestione del piano.....	29
Gestione e presentazione dei dati.....	30
Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Ente di controllo.....	31
Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione).....	32



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

## **PREMESSA**

Il gestore deve attuare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo quale parte fondamentale della autorizzazione integrata ambientale, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare. Potranno, su proposta motivata di ISPRA e/o del gestore, essere valutate eventuali proposte di revisione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo, o di parte di esso, qualora l'esercizio effettivo dell'impianto lo rendesse necessario.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro (DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DLgs 626/94 e successive modifiche).

## **APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME**

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

Devono essere registrati i consumi di metano, gasolio, oli lubrificanti. Deve essere compilata la seguente tabella 1.

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

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità Totale	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Metano	Cicli combinati	Contatori (bilancia per gli oli lubrificanti)		Sm <sup>3</sup>	Giornaliera	Compilazione file
Gasolio	Caldaia ausiliaria, generatore emergenza, motopompa		kg	Ad accensione		
Oli lubrificanti	Macchine varie		kg	Mensile		

Per quanto riguarda il sistema di misura fiscale e di registrazione del consumo di gas naturale, il Gestore dovrà misurare la portata semioraria di gas naturale complessiva con la strumentazione di misura ad oggi già installata e dovrà eseguire la ripartizione del consumo sui due Moduli di produzione, richiesta da altre registrazioni del PMC (tabella 5), attraverso flange tarate, verificando con cadenza semestrale che le portate parziali misurate dai diaframmi tarati sui singoli turbogas diano come somma risultante una portata totale compresa in un intervallo di valori pari a  $\pm 10\%$  della portata indicata dal contatore fiscale asservito ai quattro turbogas. Nel caso si verifichi una differenza superiore, il Gestore dovrà verificare la taratura dei diaframmi.



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Caratteristiche dei combustibili principali**

Il gestore dovrà provvedere a fornire annualmente copia del verbale di misura relativo al gas naturale prelevato durante l'anno.

**Consumi idrici**

In relazione al prelievo di acqua, dove essere tenuto sotto controllo il consumo distinguendo in acqua ad uso domestico ed industriale.

Le registrazioni dei consumi dovranno essere fatte mensilmente, specificando anche la funzione di utilizzo dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.). Deve essere compilata la seguente tabella 2.

**Tabella 2 Consumi idrici:**

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata m <sup>3</sup> /mese	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Da pozzo	Contatore	Igienico-sanitario		Mensile	Compilazione file
Da corso d'acqua naturale	Contatore	Processo			

**Consumi energetici**

Si devono registrare, con cadenza mensile, i consumi di energia elettrica e deve essere compilata la seguente tabella 3.

**Tabella 3 Consumi di energia elettrica:**

Descrizione	Metodo misura	Quantità MWh/mese	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Auto-consumo	Contatore		Mensile	Compilazione file



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

## **MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **Identificazione dei punti di emissione in aria**

I punti di emissione da considerare sono riportati nella seguente tabella 4:

**Tabella 4 Punti di emissione convogliata**

<b>Punto di emissione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Capacità termica massima MW<sub>term.</sub></b>	<b>Latitudine</b>	<b>Longitudine</b>	<b>Altezza (m)</b>	<b>Diametro (m)</b>
Camino 1	Turbina a gas modulo 1	860	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore	100	7,5
Camino 2	Turbina a gas modulo 2	860	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore	100	7,5
Camino 3	Caldaia ausiliaria		Da comunicare da parte del gestore			

Sono considerati a impatto ridotto le emissioni dai gruppi elettrogeni di emergenza e dalla motopompa del sistema antincendio

Su ognuno dei punti riportati in tabella 4 devono essere realizzate due prese (per ciascuno dei due camini principali e del camino delle caldaie ausiliarie), del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono stare ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve, altresì, essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

Sui camini 1 e 2 la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché una presa telefonica per contattare la sala controllo.

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

Il punto di prelievo sui camini 1 e 2 deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.

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

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



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

**Tabella 5 Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera sulle linee 1, 2 e sulla caldaia ausiliaria**

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
<b>Unità di produzione energia linee 1, 2 e caldaie ausiliarie</b>					
<b>Turbina a gas modulo 1 e modulo 2</b>					
		Parametro operativo	Utilizzo gas naturale	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato su singolo modulo.
		Pratica operativa	Misura del tempo di transitorio	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale <sup>1</sup>	Registrazione su file dei tempi di transitorio su singolo modulo.
		CO	Concentrazione (media oraria, media 24h, media 48h) gas secco al 15% O <sub>2</sub>	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai Camini 1 e 2. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>1</sup> .
			Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento	Misura continua	Misura di CO con SMC ai Camini 1 e 2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
		NO <sub>x</sub> (espresso come NO <sub>2</sub> )	Concentrazione (media oraria, media 24h, media 48h) gas secco al 15% O <sub>2</sub>	Misura continua	Misura di NO <sub>x</sub> con SMC ai Camini 1 e 2. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>1</sup> .
			Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o	Misura continua	Misura di NO <sub>x</sub> con SMC ai Camini 1 e 2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.

<sup>1</sup> Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

		spegnimento turbina in kg/evento		
NH <sub>3</sub> <sup>(*)</sup>		Concentrazione (media oraria, media 24h) gas secco al 15% O <sub>2</sub>	Misura continua	Misura di NH <sub>3</sub> con SMC ai Camini 1 e 2 Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>1</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento	Misura continua	Misura di NH <sub>3</sub> con SMC ai Camini 1 e 2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento
SO <sub>2</sub> PTS		Parametro conoscitivo	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Aldeide formica VOC		Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
<b>Caldaia ausiliaria</b>				
	Parametro operativo	Utilizzo gasolio e tempo di utilizzo	Misura del flusso e della durata dell'evento ad ogni accensione	Annotazione, ad ogni accensione, su file della quantità di combustibile impiegato e del tempo d'impiego
	SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , CO e polveri	Concentrazione gas secco al 3% O <sub>2</sub>	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

<sup>(\*)</sup> Solo in caso di adozione di tecnologie di abbattimento che prevedano l'utilizzo di NH<sub>3</sub> durante la fase di post-adequamento.



# ISPRA

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

La verifica di concentrazione dell'aldeide formica e dei composti organici volatili dovrà essere effettuata, oltre che alla condizione di carico massimo, anche alla condizione di carico minimo utilizzato nell'esercizio normale.

La verifica di concentrazione di SO<sub>2</sub> e PTS dovrà essere realizzata alle condizioni di carico massimo utilizzato in esercizio normale.

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

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

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

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

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

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa. Inoltre, debbono essere normalizzati al 15% di ossigeno. Il tenore volumetrico di ossigeno, della temperatura e della portata volumetrica dell'effluente gassoso devono essere monitorati in continuo contestualmente alle misure di CO ed NO<sub>2</sub>. In relazione alla misura continua della portata volumetrica dei fumi, trattandosi di combustibile metano, si ritiene accettabile il calcolo stechiometrico per la stabilità della composizione in relazione alla fornitura.

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre concordato con ISPRA.

### **Prescrizioni sui transitori**

Oltre a quanto già espressamente indicato in Tabella 5, il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'AC.

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

La seguente tabella 6 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica. Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali, si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, estesa garanzia di prestazioni. E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi di riferimento indicati nel successivo paragrafo "Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate aeriformi".

**Tabella 6 - Metodi di analisi in continuo**

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Camini 1 e 2	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 15
	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 <sub>x</sub>	ISO 10849
	CO	ISO 12039
	NH <sub>3</sub>	Non esistono metodi normalizzati strumentali, ma solo metodi quali: US EPA method CTM-027 (formalmente method 206) o US EPA method 26. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella 12.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento turbine a gas la strumentazione per la misura continua delle



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

emissioni ai camini di NO<sub>x</sub> e CO deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

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

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

**Norma UNI EN 13284-1: 2003** per Polveri o Materiale Particellare a bassa concentrazione (<50 mg/Nm<sup>3</sup>).

**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 e ossidi di azoto espressi come NO<sub>2</sub>. Allegato 1 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203".

**Norma UNI EN 14792:2006** per NO<sub>x</sub>.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ARB Method 430 (EPA CALIFORNIA), SW-846 Method 0011, EPA Method 323** per aldeide formica.

Nel caso in cui il Gestore intenda utilizzare un metodo non di riferimento per la misura delle emissioni in aria, pur avvalendosi di laboratori accreditati secondo la norma ISO 17025, dovrà preventivamente presentare all'Ente di Controllo per approvazione una relazione di equivalenza ai



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

sensi della Norma CEN/TS 14793:2005 – Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento

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

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

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

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

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

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



## **EMISSIONI IN ACQUA**

### **Identificazione scarichi**

Per gli scarichi di acque di processo e civili recapitanti nel corpo idrico superficiale Roggia Acquanera, dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di emissione riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

**Tabella 7- Identificazione scarico finale**

<b>Scarico</b>	<b>Denominazione corpo idrico ricevente</b>	<b>Latitudine</b>	<b>Longitudine</b>
SF1	Roggia Acquanera	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore

Per le acque reflue industriali provenienti dall'impianto di trattamento ITAR viene fissata una frequenza degli autocontrolli per tutti i parametri come da tabella 8. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.

### **Scarichi e relative prescrizioni**

Qui di seguito si riportano le prescrizioni relative agli scarichi dell'impianto:

#### **Scarico acque reflue**

**Tabella 8 Monitoraggio dello scarico delle acque reflue in uscita da ITAR**

<b>Punto di emissione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Tipo di campione</b>
<b>Pozzetto di prelievo fiscale posto immediatamente a valle dell'impianto di trattamento ITAR</b>	pH	Misura continua e verifica giornaliera	Istantaneo
	Flusso	Misura continua con flussimetro e consuntivo giornaliero	
	Temperatura acqua in uscita °C	Misura continua e verifica giornaliera	Istantaneo
	Colore	Verifica settimanale con campionamento e analisi di laboratorio	Istantaneo
	Odore	Verifica settimanale con campionamento e analisi di laboratorio	Istantaneo
	Materiali grossolani	Verifica settimanale con campionamento e analisi di laboratorio	Istantaneo
	Solidi sospesi totali	Verifica settimanale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	BOD <sub>5</sub>	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	COD	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Alluminio	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Ferro	Verifica settimanale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore	



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

<b>Punto di emissione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Tipo di campione</b>
	Nichel	Verifica settimanale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Rame	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Stagno	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Zinco	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Cromo totale	Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Cloro attivo	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Cr VI	Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Ammoniaca (espressa come NH <sub>4</sub> )	Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nitrati (espressi come N)	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nitriti (espressi come N)	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Solfati	Verifica settimanale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Cloruri	Verifica settimanale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Fluoruri	Verifica settimanale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Fosforo totale	Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Idrocarburi totali	Verifica mensile con 2 campionamenti manuali ed analisi di laboratorio	Istantaneo
	Grassi ed oli animali e vegetali	Verifica mensile con 2 campionamenti manuali ed analisi di laboratorio	Istantaneo
	Tensioattivi	Verifica mensile con 2 campionamenti manuali ed analisi di laboratorio	Istantaneo
<b>Pozzetto di prelievo fiscale in uscita dalla linea di disoleazione dell'ITAR</b>	Sostanze oleose	Verifica settimanale con 2 campionamenti manuali ed analisi di laboratorio	Istantaneo
	Solidi sospesi totali	Verifica settimanale con 2 campionamenti manuali ed analisi di laboratorio	Istantaneo



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

## Scarico delle acque meteoriche potenzialmente non inquinabili da oli

Nel pozzetto di prelievo fiscale delle acque meteoriche non potenzialmente inquinabili da oli (posto immediatamente prima dello scarico finale) le acque meteoriche devono essere controllate durante eventi di pioggia con precipitazioni superiori a 5 mm con le modalità indicate in tabella 9.

**Tabella 9 Monitoraggio dello scarico delle acque meteoriche potenzialmente non inquinabili**

Punto di emissione	Parametro	Tipo di verifica	Tipo di campione
<b>Pozzetto di prelievo fiscale delle acque meteoriche</b>	Sostanze oleose	Verifica annuale, in concomitanza di eventi meteorici, con campionamento e analisi di laboratorio	Istantaneo
	Idrocarburi totali	Verifica annuale, in concomitanza di eventi meteorici, con campionamento e analisi di laboratorio	Istantaneo
	Solidi sospesi totali	Verifica annuale, in concomitanza di eventi meteorici, con campionamento e analisi di laboratorio	Istantaneo
	Flusso	Stima/calcolo annuale	

Tutti i pozzetti di prelievo fiscale, posizionati in accordo con gli enti di controllo, devono essere georeferenziati.



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

## Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente tabella 10 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti.

**Tabella 10 metodi di misura degli inquinanti.**

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
<i>pH</i>	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
<i>Flusso</i>	ASTM D 5389-93 (2002) – Standard test method for open-channel flow measurement by acoustic velocity meter system, ISO 6416 – Liquid flow measurement in open channel measurement of discharge by the ultrasonic (acoustic) method.	
<i>Temperatura discontinua</i>	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	Limite di rilevabilità di 0,1 °C taratura SIT
<i>Temperatura Misura continua</i>	Definito in termini di prestazioni come da tabella 12	
<i>Colore</i>	APAT-IRSA 2020	<i>L'intensità del colore viene determinata attraverso un confronto visivo fra il campione in esame - eventualmente diluito con acqua distillata o deionizzata - e un campione di acqua distillata o deionizzata. L'osservazione dei campioni è effettuata attraverso uno spessore di 10 cm su fondo bianco.</i>
<i>Odore</i>	APAT-IRSA 2050	Il metodo prevede l'identificazione e la classificazione dell'odore e la misura della sua intensità.  La determinazione dell'odore viene di norma eseguita per diluizione del campione in esame, con acqua inodore, al fine di valutare la diluizione più spinta alla quale può essere ancora percepito l'odore. Tale diluizione rappresenta la soglia di percezione dell'odore ed è una misura indiretta della sua "concentrazione" nel campione.
<b>Materiali Grossolani</b>	<i>Metodo indicato nella L. 319/76 (metodo per "oggetti di dimensioni lineari superiori ad 1 cm")</i>	
<b>Solidi sospesi totali</b>	US EPA Method 160.2 /S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di vetro (pori da 0,45 µm) ed essiccazione del filtro a 103-105 °C.
<b>BOD<sub>5</sub></b>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT – IRSA 5120 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
<b>COD</b>	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130	Ossidazione con bicromato con metodo a reflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm



# ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Alluminio	US EPA Method 202.2; Metodo APAT-IRSA 3050B	L'alluminio viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale di assorbanza a 309,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note di analita, comprese nel campo di indagine analitico. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Ferro	EPA Method 236.2 ;Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2, Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale di assorbanza a 286,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note di analita, comprese nel campo di indagine analitico. È da segnalare che APHA (1998) prevede la misura dell'assorbanza alla lunghezza d'onda di 224,6 nm; le due diverse condizioni operative consentono di conseguire limiti di rilevabilità molto simili. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Cr VI	Metodo APAT -IRSA 3150 B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Cloro attivo	Metodo APAT-IRSA 4080	Il metodo consente la determinazione del cloro libero



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
libero		(OCI-, HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) e combinato (monocloroammina, dicloroammina e tricloroammina). Il cloro libero ossida una soluzione di N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5 con formazione di un composto colorato in rosso, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza d'onda di 510 nm.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2, S.M. 4500 - NH <sub>3</sub> , Metodo APAT-IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico, in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Nitrati	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati ed altri anioni.
Nitriti	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitriti ed altri anioni.
Solfati	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei solfati ed altri anioni.
Cloruri	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri ed altri anioni.
Fluoruri	EPA Method 340.1 o 340.2	Colorimetrico per reazione con SPDNS e distillazione o con elettrodo ione selettivo a seconda delle condizioni
Fosforo totale	EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, in modo da formare un eteropoliacido che viene ridotto con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza d'onda di 882 nm.
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 B2	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoroetano e percolazione della fase organica attraverso una colonna di gel di silice. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 cm <sup>-1</sup> è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Grassi ed oli animali e vegetali	US EPA Method 1664A; Metodo APAT-IRSA 5160 B	Estrazione con solvente e metodo spettrofotometrico IR di analisi.
Sostanze oleose	Metodo APAT-IRSA 5160 B1	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoroetano. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 cm <sup>-1</sup> è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Tensioattivi	Tensioattivi non ionici Metodo UNI 1511/I; Tensioattivi anionici Metodo APAT-IRSA 5170 e 5180	Calcolo da tensioattivi anionici + tensioattivi non ionici

Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e all'eventuale proposta di modifica.



# ISPRA

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

Il gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Per metodo equivalente è da intendersi un metodo che soddisfi ai criteri di equivalenza dei metodi per le analisi in acqua di ordine generale di seguito riportati.

Devono essere noti, in tutto o in parte:

- la specificità del metodo;
- il valore del limite di rilevabilità;
- l'incertezza;
- il valore del limite di quantificazione del procedimento per l'analita e la matrice oggetto dell'analisi.

Queste informazioni possono essere ottenute sulla base di dati sperimentali e per via teorica.

Per garantire la qualità e la comparabilità dei risultati analitici ottenuti dai laboratori incaricati, i metodi di analisi impiegati ai fini del programma di monitoraggio degli scarichi devono rispettare alcuni criteri minimi di efficienza, per essere convalidati come equivalenti, tra cui norme relative all'incertezza delle misure e al limite di quantificazione dei metodi.

I criteri minimi di efficienza per i metodi di analisi equivalenti devono essere basati su un'incertezza di misura ( $k=2$ ) pari all'incertezza di misura del metodo di riferimento stimata al 100% e al 10% del limite di emissione, o su un limite di quantificazione pari o inferiore al 50% del limite di quantificazione del metodo di riferimento, in quest'ultimo caso indipendentemente dal limite di emissione.

Le operazioni tecniche volte a garantire la qualità e la comparabilità dei risultati analitici devono essere conformi alle pratiche dei sistemi di gestione della qualità riconosciuti a livello internazionale. Il laboratorio del Gestore, o i terzi che ottengono appalti dal Gestore, devono altresì dimostrare di essere competenti a svolgere analisi dei misurandi sia con i metodi di riferimento sia con metodi equivalenti.

Pertanto, anche nel caso di utilizzo di laboratori esterni accreditati secondo la norma UNI EN ISO 17025, è necessario effettuare la verifica di equivalenza per quei metodi di prova pertinenti gli inquinanti analizzati, ma diversi da quelli indicati nel Piano di Monitoraggio e Controllo e la relazione di equivalenza dovrà essere preventivamente presentata all'ente di controllo per approvazione.

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 ad annuale.

### **Misure di laboratorio**

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

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



# ISPRA

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

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

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

### **MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI**

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

Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio della autorizzazione integrata ambientale e successivamente ogni 2 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 ad una potenza minima erogata in rete dell'80%.

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

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte. 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.

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

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

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

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

### **MONITORAGGIO DEI RIFIUTI**

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



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

deposito temporaneo e del deposito preliminare e/o messa in riserva 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, ogni 15 giorni lo stato di giacenza dei depositi di rifiuti, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature. Il gestore compilerà la seguente tabella 11 distinguendo la tabella tra deposito temporaneo, deposito preliminare/messa in riserva.

**Tabella 11: monitoraggio depositi dei rifiuti**

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

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

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



### **ATTIVITÀ DI QA/QC**

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9001:2008. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001:2008.

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

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

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

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)
- Test di verifica annuale (AST)
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'autorità di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Il Gestore, a seguito dell'installazione dei nuovi SME, dovrà fornire le caratteristiche della strumentazione al fine di verificare ed implementare le procedure di calibrazione, in accordo con la norma UNI EN 14181:2005.

In merito alla tempistica di preavviso delle prove di verifica annuale dello SME, ai sensi della norma UNI EN 14181:2005 e del D. Lgs. 152/06, si richiedono almeno 30 giorni di preavviso, con anticipo della comunicazione via fax o e-mail a ISPRA e ad ARPA.

In relazione all'applicazione della norma UNI EN 14181:2005, si evidenzia che la procedura di verifica AST non sostituisce o abroga la verifica dell'indice di accuratezza relativo (IAR) prevista dal DLgs.152/06 (cfr § 4.4 allegato VI alla parte V); si precisa comunque che, qualora la valutazione dell'indice di accuratezza relativa dovesse fornire risultati non allineati con l'esito della prova AST, si dovrà ritenere valido l'esito di quest'ultima.

Tutte le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella 12 seguente.



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

**Tabella 12** relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

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

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

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

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

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

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

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

**Analisi delle acque in laboratorio**

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



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

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

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

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

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

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a 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.



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

## **Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità**

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

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

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

## **Controllo di impianti e apparecchiature**

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



**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 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1)

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

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



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

### Formule di calcolo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Validazione dei dati

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

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico all'AC.

### Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del report annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il gestore deve dare comunicazione preventiva ad ISPRA 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



# ISPRA

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

predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

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

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

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

### **Obbligo di comunicazione annuale**

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

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

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

**Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.**

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

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

- Tonnellate emesse per anno NO<sub>x</sub>, CO e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile per i primi 36 mesi e giornaliera dal 37° mese a partire dal rilascio dell'AIA aggiornata, e quadrimestrale in mg/Nm<sup>3</sup> di NO<sub>x</sub> e CO;
- Concentrazione misurata in mg/ Nm<sup>3</sup> del COT
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO<sub>x</sub>, CO (in kg/MWhg)



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

- Emissione specifica annuale per 1000S m<sup>3</sup> di metano bruciato di NO<sub>x</sub> e CO (in kg/1000 Sm<sup>3</sup>)
- N° di avvii e spegnimenti anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO<sub>x</sub> e CO.

### Immissioni dovute all' impianto: ARIA

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

### Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissione specifica annuale, per m<sup>3</sup> di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati al pozzetto di prelievo fiscale posto immediatamente a valle dell'impianto di trattamento ITAR.

### Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/1000 Sm<sup>3</sup> di metano ed in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

### Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

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

### Consumi specifici per MWhg generato su base annuale

- Acqua (m<sup>3</sup>/MWhg), il gasolio (kg/MWhg), l'energia elettrica degli autoconsumi (kwh/MWhg) ed il metano (Sm<sup>3</sup>/MWhg).

### Unità di raffreddamento

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

### Eventuali problemi gestione del piano



# ISPRA

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

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

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

### **Gestione e presentazione dei dati**

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

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

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

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

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



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

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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
<b>Consumi</b>					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni	Continuo Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Emissioni	Continuo Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Misure periodiche	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Indicatori di performance</b>					
Verifica indicatori	Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



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

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

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>	<b>TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	8
Valutazione report	Annuale	Tutte	8
Campionamenti	Biennale	Campionamenti in aria di tutti gli inquinanti regolamentati ai camini per confronto	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico SF1 per confronto	4
Analisi campioni	Biennale	Campionamenti in aria di tutti gli inquinanti regolamentati ai camini per confronto	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico SF1 per confronto	4