



*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-2010-0000360 del 31/05/2010

Rettifica all'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica di Rosignano Marittimo della società Rosen Rosignano Energia S.p.A. sita in Rosignano Marittimo (LI)

VISTA l'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica di Rosignano Marittimo della società Rosen Rosignano Energia S.p.A. sita in Rosignano Marittimo (LI), di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 20 aprile 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0000300;

VISTE le note del 21 luglio 2009 e del 22 luglio, acquisite al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del mare al n. DSA-2009-0019922 del 23 luglio 2009 e al n. DSA-2009-0020085 del 24 luglio 2009, con le quali la società Rosen Rosignano Energia S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) ha richiesto alcune modifiche al decreto;

PRESO ATTO che allegato alle note di cui al punto precedente il Gestore ha trasmesso specifiche quietanze di pagamento della tariffa, prevista dal decreto interministeriale 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 20 aprile 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0000300, al fine di procedere alla revisione di alcune prescrizioni riguardanti le emissioni in atmosfera;



MG

VISTE le note DSA-2009-0020046 del 24 luglio 2009 e DSA-2009-0020086 del 24 luglio 2009 con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, ora Direzione per le Valutazioni Ambientali, ha richiesto alla Commissione istruttoria AIA-IPPC un riscontro tecnico in merito alle questioni sollevate dal Gestore con le note sopra menzionate;

VISTE le note CIPPC-00-2009-0001833 del 28 agosto 2009 e CIPPC-00-2009-0001988 del 17 settembre 2009, con le quali il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC rileva la necessità di procedere ad una verifica degli esiti della conferenza dei servizi in merito ad alcune prescrizioni riguardanti le emissioni in atmosfera;

VISTA la nota CIPPC-00-2010-000231 del 17 febbraio 2010 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, modificato a seguito dell'analisi della documentazione integrativa ricevuta dal Gestore ed in accordo con gli esperti nominati dalla Regione Toscana, Provincia di Livorno e Comune di Rosignano Marittimo;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 26 febbraio 2010 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2010-0005903 del 26 febbraio 2010;

VISTA la nota CIPPC-00-2010-0000723 del 15 aprile 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 26 febbraio 2010;

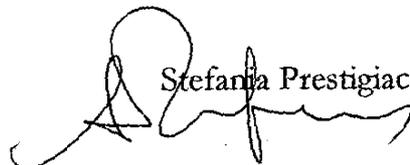
RILEVATA la necessità di procedere alla rettifica del parere istruttorio definitivo, parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica di Rosignano Marittimo della società Rosen Rosignano Energia S.p.A. sita in Rosignano Marittimo (LI), di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 20 aprile 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0000300;



DECRETA

il parere istruttorio definitivo, reso il 13 marzo 2009 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2009-0000567 comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica di Rosignano Marittimo della società Rosen Rosignano Energia S.p.A. sita in Rosignano Marittimo (LI), di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 20 aprile 2009, U.prot. DSA-DEC-2009-0000300, è sostituito con il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, reso il 15 aprile 2010 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2010-0000723.

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 - 0010540 del 23/04/2010

CIPPC-00-2010-0000723
del 15/04/2010

Pratica N.
Prof. Mittente:

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

OGGETTO: Trasmissione Parere Istruttorio Conclusivo e Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda AIA presentata da ROSEN Rosignano Energia SpA - Centrale di Rosignano.

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo, aggiornati a seguito delle modifiche apportate al decreto AIA prot. DSA-DEC-2009-0000300 del 20/04/2009 già rilasciato.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ficali

Dario Ficali





Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA
S.p.A

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

IMPIANTO

GESTORE

COMUNE

DATA DI EMISSIONE

NUMERO TOTALE DI PAGINE

CENTRALE TURBOGAS

ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

S.p.A

ROSIGNANO MARITTIMO (LI)

15 febbraio 2010

51



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA
S.p.A

INDICE

DEFINIZIONI.....	4
1- PARTE INTRODUTTIVA.....	6
1.1 ATTI NORMATIVI DI CUI SI È PRESA VISIONE	6
1.2 ATTI PRESUPPOSTI.....	7
1.3 DOCUMENTI ESAMINATI E ATTIVITÀ SVOLTE.....	8
2 - ATTIVITA' AUTORIZZATA	10
2.1 ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE.....	10
2.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	13
2.3 FUNZIONAMENTO ATTUALE	19
2.4 CONSUMI E CARATTERISTICHE DEL COMBUSTIBILE	20
2.5 RISORSE IDRICHE	25
2.6 ENERGIA CONSUMATA	25
2.7 EMISSIONI IN ARIA.....	26
2.8 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA.....	28
2.9 RIFIUTI.....	32
2.10 RUMORE.....	34
2.11 SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE.....	35
2.12 ODORI.....	36
2.13 ALTRE CRITICITÀ	36
2.14 MODIFICHE PROPOSTE IN DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE.....	36
2.15 QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE.....	36
3 - CONVINCIMENTI E MOTIVAZIONI.....	38
4 - PRESCRIZIONI E VALORI LIMITE DI EMISSIONE.....	40
4.1 PRODUZIONE ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA	40
4.2 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	40
4.3 EMISSIONI IN ARIA.....	40
4.4 EMISSIONI FUGGITIVE.....	42
4.5 EMISSIONI IN ACQUA	43
4.6 EMISSIONI SONORE E PRESCRIZIONI.....	43
4.7 PRESCRIZIONI SUI RIFIUTI	44
4.8 EMISSIONI OLFATTIVE E PRESCRIZIONI	45
4.9 PRESCRIZIONI SU SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE	45
4.10 PRESCRIZIONI SUI SERBATOI E BONIFICA	46
4.11 MANUTENZIONE, MALFUNZIONAMENTI ED EVENTI INCIDENTALI	46
4.12 INQUINANTI NON PERTINENTI	47
4.13 PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE.....	47
5 - AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE.....	49



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA
S.p.A

6 - PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI	
AUTORIZZATIVI.....	50
7 - SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI.....	50
8 - DURATA, RINNOVO E RIESAME	50
9 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E OBBLIGHI DI NOTIFICA	
.....	51



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

DEFINIZIONI

- Autorità competente (AC)** Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Salvaguardia Ambientale.
- Ente di controllo** L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del decreto legislativo n. 59 del 2005, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Toscana.
- Autorizzazione integrata ambientale (AIA)** Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del decreto legislativo n. 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato IV del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
- Commissione IPPC** La Commissione istruttoria 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 D.M. GAB/DEC/224/2008 registrato dall'ufficio centrale del bilancio in data 12/09/2008.*
- Gestore** La presente autorizzazione è rilasciata a ROSEN Rosignano Energia SpA - Centrale di Rosignano, indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
- Gruppo Istruttore (GI)** Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
- Impianto** L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- 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 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 Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

1- PARTE INTRODUTTIVA

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, in materia di allevamenti, macelli e trattamento di carcasse, di fabbricazione di vetro, fritte vetrose e prodotti ceramici e di raffinerie, 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 di 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 ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- 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-00_2008-0000012 del 11/01/2008, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Centrale ROSEN Rosignano Energia SpA sita in Rosignano al Gruppo Istruttore così costituito:
- Carla Carnieri (referente)
 - Rosanna Laraia
 - Lorenzo Mancini;
- 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-00_2008-0001248 del 14/10/2008, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Centrale ROSEN Rosignano Energia SpA sita in Rosignano al Gruppo Istruttore così costituito:
- Paola Girdinio (referente)
 - Marco Antonio Di Giovanni
 - Marco Mazzoni
 - Vincenzo Rizzo
 - Elena Tamburini;
- vista la nota del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2008-0001643 del 11/12/2008, che nomina Marco Antonio Di Giovanni quale nuovo referente del Gruppo Istruttore a seguito delle dimissioni del referente Paola Girdinio;
- 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:
- Mario Romanelli (Regione Toscana)
 - Reginaldo Serra (Provincia di Livorno)
 - Angela M. Casucci (Comune di Rosignano M.mo);



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- 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;
 - Francesca Minniti
- 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 4 febbraio 2008 di riunione del GI
 - il verbale del 9 gennaio 2009 di riunione del GI
 - il verbale del 21 gennaio 2009 di incontro fra GI e Gestore.
 - Il verbale del 28 gennaio 2010 di riunione del GI

1.3 Documenti esaminati e attività svolte

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata presentata in data 28 luglio 2006, protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare DSA-2006-0020306, dalla Società ROSEN Rosignano Energia SpA - Centrale di Rosignano, con sede legale in Via Piave 6 - Loc. Rosignano M.mo (LI);
- esaminate le richieste di integrazioni effettuate con nota prot. del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DSA-2008-0007557 del 14 marzo 2008;
- esaminata la lettera del Gestore del 17 aprile 2008 con la quale è stata chiesta una proroga dei termini di consegna delle integrazioni e la lettera di risposta, protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare prot. DSA-2008-0012755 del 12 maggio 2008 con la quale si concede la proroga al 26 giugno 2008;
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore in data 24 giugno 2008 ed acquisite al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con prot. DSA-2008-0018629 del 4 luglio 2008;
- esaminata l'ulteriore documentazione presentata dal Gestore in data 21 gennaio 2009 in concomitanza della riunione del Gruppo Istruttore, acquisita agli atti della commissione come allegati n°2 e n°3 al verbale della medesima riunione;
- considerato che il G.I. ha utilizzato le linee guida generali e le linee guida adottate e pubblicate in G.U. e in mancanza di quelle specifiche di settore ha fatto riferimento ai Reference documents on Best Available Techniques, ai sensi dell'art. 7, comma quinto, del decreto legislativo 59/2005, come modificato dall'art. 2bis della legge 19 dicembre 2007, n. 243, secondo cui: "... in mancanza delle linee guida di cui all'art. 4, comma primo, l'autorità competente rilascia comunque l'AIA tenendo conto di quanto previsto nell'allegato IV ..."; il punto 12 di tale allegato richiama i suddetti documenti comunitari;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio; e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005)
 - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005)
- esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP); Luglio 2006
 - Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE); Luglio 2007
 - Reference Document on General Principles of Monitoring; Luglio 2003
 - Reference Document on Industrial Cooling Systems; Dicembre 2001
- esaminata la documentazione prodotta dall'ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione Nazionale IPPC, e precisamente:
- Scheda Sintetica "033-Rosen-Rosignano-sc2" del 1° giugno 2007;
 - Relazione Tecnica "033-Rosen Rosignano Energia-ri1" del 15 settembre 2008;
 - Piano di Monitoraggio e Controllo "033-Rosen Rosignano Energia-pmc1" del 15 settembre 2008.
- accertata la completezza tecnica della documentazione presentata dal Gestore ottenuta a seguito della richiesta di integrazione formulata dal gruppo istruttore e che tale richiesta ha determinato la sospensione del procedimento ai sensi dell'art. 5, comma 13, del D.Lgs. 59/2008;
- considerato l'esito positivo dell'incontro del Gruppo Istruttore con il Gestore svoltosi in data 21 gennaio 2009;
- ritenuto non necessario lo svolgimento di sopralluoghi nel sito dell'impianto;
- acquisito il parere unanime favorevole del GI sui contenuti principali del presente documento, e del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato, nella riunione del GI del 21 gennaio 2009, nonché il consenso del GI sul testo conclusivo tramite comunicazioni di posta elettronica.
- Acquisito il parere unanime favorevole del GI nella riunione del 28 gennaio 2010 sulle modifiche da apportare al parere in relazione alle richieste del Gestore

Si emana il seguente parere istruttorio.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

2 - ATTIVITA' AUTORIZZATA

Ragione sociale	ROSEN Rosignano Energia S.p.A.
Sede legale	Via Piave 6, Loc. Rosignano Solvay, 57013 Rosignano Marittimo (LI)
Sede operativa	Via Piave 6, Loc. Rosignano Solvay, 57013 Rosignano Marittimo (LI)
Tipo di impianto	Esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50MW (*)
Gestore	Giuseppe Potestio Via Piave 6, Loc. Rosignano Solvay, 57013 Rosignano Marittimo (LI)
Referente	Luigi Armani Via Piave 6, Loc. Rosignano Solvay, 57013 Rosignano Marittimo (LI)
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI (soggetto a notifica) (**)
Sistema di gestione ambientale	NO (in fase di revisione)

(*) Nel medesimo sito produttivo dal gennaio 2007 il Gestore gestisce anche la nuova centrale ROSELECTRA completata nel 2006 e non compresa nelle attività per le quali viene presentata dal Gestore la domanda di AIA.

(**) Il Gestore dichiara in Scheda A.2 la presenza di attività soggette a notifica ai sensi del D.Lgs. 334/99 ma allo stesso tempo allega un documento trasmesso agli enti competenti in data 26/06/2007 nel quale comunica di trovarsi nelle condizioni di esclusione dell'ambito di applicazione del citato D.Lgs.

2.1 Assetto produttivo attuale

La Società ROSEN Rosignano Energia SpA ha installato e gestisce a Rosignano Solvay (LI), all'interno dello stabilimento Solvay, un impianto per la cogenerazione di vapore e di energia elettrica.

L'assetto produttivo attuale della centrale risale al 1997 e risulta da una modifica sostanziale del pregresso impianto ex Solvay, costituito da 5 caldaie con 4 punti di emissione alimentati a gas naturale, olio combustibile denso a medio-ridotto contenuto di zolfo, idrogeno e gas residui di fabbricazione.

Inizialmente, gli interventi di modifica erano stati autorizzati con Decreto del Ministero dell'Industria del Commercio dell'Artigianato del 17/10/1992, con la prescrizione di esser attuati entro il 30/06/1995. Tuttavia, con successivo decreto, il Ministero ha prorogato i termini dell'esecuzione degli interventi al 31/12/1997. Infatti, la centrale di cogenerazione è entrata in funzione nel luglio 1997, con esclusione dalla procedura di compatibilità ambientale, in base al comma 3 art.1 del D.P.C.M. 10 agosto 1988 N°377



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

“Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della legge 8 luglio n°349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale”, che stabilisce che tale procedura “non si applica ad eventuali interventi di risanamento ambientale di centrali termoelettriche esistenti, anche accompagnati da interventi di ripotenziamento, da cui derivi un miglioramento dello stato di qualità dell'ambiente connesso alla riduzione delle emissioni”.

L'impianto in ciclo combinato con turbina a gas e cogenerazione è costituito dalle seguenti apparecchiature:

- due turbine a gas naturale con bruciatori del tipo “Dry low NOx” ciascuna di potenza pari a 150 MWe,
- un alternatore da 200 MVA coassiale a ciascuna turbina,
- due caldaie a recupero con tre livelli di pressione (AP, MP, BP) di tipo orizzontale, alimentate con i gas di scarico delle turbogas,
- una turbina a vapore, di potenza massima di 82 MW,
- un alternatore da 103 MVA coassiale alla turbina a vapore,
- un condensatore, raffreddato a ciclo chiuso con l'acqua proveniente dalle torri refrigeranti (del tipo ad umido a tiraggio forzato), reintegrata con acqua di mare (portata massima di reintegro pari a 1600 m³/h),
- sistemi ausiliari.

La potenza massima generata è di circa 356 MWe e la potenza termica massima prelevabile in cogenerazione è di circa 311 MWt (riferite ad una temperatura di 15 °C e con funzionamento a gas naturale). Il rendimento dichiarato nel 2005 è pari a 71,5 % (vd. All. D.15).

L'impianto fornisce:

- energia termica alle utenze dello stabilimento SOLVAY, sottoforma sia di vapore a 14 bar e 270°C che a 40 bar e 420 °C, per una potenza complessiva variabile tra 220 t/h e 465 t/h;
- energia elettrica alla rete nazionale Terna alla tensione di 132 kV e 380 kV.

L'attività di Rosen si svolge nell'area centrale di cogenerazione (CHP) e in diverse aree distinte esterne all'area della centrale propriamente detta qui di seguito elencate:

- sottostazione metano in cui avviene la riduzione di pressione del metano prelevato dal gasdotto Snam. Una tubazione lunga 300 m porta il gas naturale alle turbine. Sono presenti poi due caldaie da 1900 KW per il pre-riscaldamento del metano ed una da 186,7 KW.
- sottostazione gasolio, costituito da un serbatoio fuori terra AD002 attiguo ad altri serbatoi Solvay con capacità di 4.713 m³ ma contenente al massimo 1.720 t di gasolio pari a 2.042 m³ e dalla baia di scarico delle autocisterne con serbatoio interrato AD001 da 125 t. Quando impiegato (vedi paragrafo più avanti), il gasolio viene pompato in centrale attraverso una tubazione lunga circa 1 km fino al serbatoio di accumulo da 48 t.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- sottostazione elettrica comprendente 5 diverse sottostazioni di cui sono riconducibili al funzionamento della centrale Rosen solo quelle di cui ai punti 1 e 2:
 - impianti di sottostazione Rosen,
 - impianti di sottostazione Roselectra presso il quale vi è il collegamento della linea 380 kV Rosen con la rete di trasmissione nazionale,
 - impianti di sottostazione Enel distribuzione,
 - impianti di sottostazione Terna,
 - impianti di sottostazione Solvay).

Tra le fasi d'attività che costituiscono il proprio processo produttivo il Gestore individua come fasi rilevanti quelle di seguito elencate:

- Filtrazione gas naturale,
- Addolcimento acqua,
- Riscaldamento metano,
- Riduzione metano,
- Filtrazione (degasinatori),
- Riduzione metano,
- Filtrazione metano,
- Combustione TG,
- Lavaggio compressore TG,
- Caldaia a recupero (GVR – lato alimento/vapore),
- Raffreddamento utenze,
- Zona stoccaggio additivi chimici,
- Condensatore (lato acqua mare),
- Torre di refrigerazione,
- Vasca accumulo acque oleose (V-101),
- Sedimentatore,
- Filtrazione (filtri a sacco),
- Separatore olio,
- Cassa olio,
- Accumulo e neutralizzazione,
- Generatori elettrici (alternatore TG1, TG2, TV),
- Serbatoi gasolio AD001, AD002 e AD003,
- Aree stoccaggio additivi chimici.

Non sono invece individuate dal Gestore attività tecnicamente connesse.

Circuito termico

Il condensato estratto dal condensatore viene ripartito tra le due linee di produzione, preriscaldato nella zona finale di ogni caldaia a recupero ed inviato a ciascun degasatore. Al degasatore pervengono anche l'acqua demineralizzata di reintegro (pari al 60 % del vapore esportato) ed il ritorno condense da parte dello stabilimento Solvay (pari al 40% del vapore esportato). Il consumo effettivo di acqua nel circuito termico è dunque quello relativo all'acqua demineralizzata. Da ciascun degasatore poi l'acqua è



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

inviata alle diverse pressioni, alle caldaie a vapore per un nuovo ciclo. Le caldaie sono dotate di spurghi di tipo continuo "blow down" e di tipo straordinario "blow off".

Funzionamento a gasolio

Il gasolio è presente presso lo stabilimento Rosen solo in qualità di combustibile di emergenza. Tale situazione non si è mai verificata, a partire dall'anno di operatività dell'impianto (1997). Qualora ritenuto opportuno per esigenze di collaudo/verifica dei componenti del sistema di movimentazione gasolio, Rosen può decidere di effettuare durante l'anno una cosiddetta "prova a gasolio"; quest'ultima comporta l'effettuazione di attività quali quelle riportate nella Tabella 1. A titolo esemplificativo si riporta una breve descrizione delle operazioni che hanno avuto luogo nelle prove a gasolio degli anni 2000 e 2001. Qualora tali prove prevedano operazioni di combustione del gasolio, Rosen provvede a comunicarle preventivamente all'autorità competente (Provincia Livorno/ARPAT Livorno e Ministero Ambiente).

Anno	Tipo di attività	Ore impiegate
2000	Pompaggio del combustibile dal serbatoio di stoccaggio AD002 al serbatoio di ricircolo AD003 in Centrale	61
	Trasferimento con autobotte di una parte di combustibile dal serbatoio di ricircolo in centrale e successiva scarica di questo nel serbatoio interrato AD001 nella Baia di scarico autobotti	
	Pompaggio da serbatoio interrato AD001 a serbatoio di stoccaggio AD002.	
	Ricircolazione del combustibile dal serbatoio di ricircolo AD003 in Centrale, tra il serbatoio stesso e le pompe di spinta presso il TG1 (con 4 ore di funzionamento del TG1 con gasolio)	
2001	Pompaggio gasolio dal serbatoio AD002 al serbatoio AD003	1
	Pompaggio del gasolio con ricircolazione del serbatoio AD003, tra questo e lo skid TG1	48

Tabella 1 - Tipologia di attività svolte durante le "prove a gasolio"

Ad ogni modo in sede di integrazione documentale il Gestore dichiara che a partire dal 23.11.07 (quindi successivamente alla presentazione della domanda di AIA) l'impianto non risulta più dual fuel in quanto tecnicamente impossibilitato a utilizzare il gasolio come combustibile di emergenza (causa "ciccatura" linee di adduzione del gasolio al TG).

2.2 Inquadramento territoriale e ambientale

Lo stabilimento Rosen Rosignano Energia SpA è ubicato all'interno del Parco industriale Solvay, nella frazione Rosignano Solvay del Comune di Rosignano Marittimo, in provincia di Livorno, a circa 52 km dal capoluogo.

Lo stabilimento è situato nella Piana Costiera del Fiume Fine ed è vicino ai seguenti centri abitati:

- Vada, a circa 1 km verso nord,
- Rosignano Solvay a circa 1 km verso sud-est,
- Rosignano Marittimo a circa 1,5 km verso sud-ovest.

In un raggio di 10 km dall'impianto, si incontrano i paesi di Cecina a Sud e Quercianella a Nord-Ovest.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

Nella zona sono presenti attività di carattere industriale/artigianale come ad esempio, la zona "Le Morelline" a nord-est dello stabilimento.

La costa tirrenica è a circa 1,5 km in direzione ovest ed il Fiume Fine scorre a 1 km verso sud.

Il territorio comunale è altamente infrastrutturato: l'autostrada Livorno-Rosignano, la vecchia via Aurelia, la nuova Aurelia, la via Emilia (SS. 206), la provinciale che unisce Gabbro, Castelnuovo M.dia, Rosignano Marittimo e Vada, le linee ferroviarie Genova-Roma e Pisa-Collesalvetti-Vada.

Piano strutturale

Il Piano Strutturale del Comune di Rosignano M.mo approvato con Delibera C.C. n. 13 del 20.01.2004 inserisce la zona di Rosignano Solvay nell'U.T.O.E. (unità territoriale organica elementare) 3 "della città di mare e di fabbrica", nel sistema della pianura centro meridionale e nei sottosistemi funzionali urbano, marittimo-costiero, logistico produttivo infrastrutturale, turistico.

Le U.T.O.E. sono ambiti identificati sulla base di relazioni funzionali e assetti morfologici consolidati entro i quali si programmano gli obiettivi e le azioni. Esse coprono l'intero territorio comunale.

Regolamento Urbanistico

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Rosignano M.mo è stato adottato con delibera C.C. n. 101 del 08.05.2007 ed è stato parzialmente approvato e riadottato con Delibera C.C. n. 162 del 17.11.2008 (pubblicato sul B.U.R.T. del 31.12.08)

Le aree della centrale di co generazione nonché quelle occupate dalla sottostazione elettrica, sottostazione gasolio e sottostazione metano ricadono nel tessuto urbanistico "mb- stabilimento Solvay, a esclusivo carattere industriale, artigianale, composto da edifici a tipologia specialistica e impianti tecnologici di varia forma e dimensione. " Gli interventi ammessi sono quelli previsti all'art. 62 c. 4 delle Norme tecniche di attuazione.

Si fornisce inoltre un aggiornamento anche alla voce "Vincoli" per quanto concerne luoghi ed elementi del territorio sottoposti a vincolo architettonico e/o archeologico:

• *nella frazione di Vada risultano presenti diversi edifici tutelati (rif. Art. 139 D. Lgs n. 490/99) tra i quali a Torre di Vada.*

Zonizzazione acustica

In base al Piano di classificazione acustica del territorio comunale approvato con Del. C.C. n. 128 del 30/09/2004, l'area dell'impianto ricade in classe VI "area esclusivamente industriale" con l'eccezione delle zone di confine che sono collocate per una fascia di 100 m in classe V e per un'altra fascia di altri 100 m in classe IV, al fine di effettuare gradualmente il passaggio alle aree di classe III in cui sono presenti i ricettori.

PTCP

Il Piano di Coordinamento Territoriale (PTC) inserisce la zona di Rosignano Solvay nel sistema territoriale PQ2 "sistema della pianura costiera centrale" ed in particolare in PQ2.2 "sottosistema dei Terrazzi pedecollinari centrali". Inoltre definisce il Comune di Rosignano Marittimo come una Unità di Paesaggio Urbano (UPU). L'area industriale Rosignano Solvay confina:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- a sud con *Aree Agricole*,
- a nord-est con *Aree Agricole in perimetro industriale*,
- a nord-nord-ovest con la cosiddetta "*Città giardino*",
- a sud-ovest con la *Zona dunale* propria della fascia costiera.

Nella descrizione del Sottosistema dei Terrazzi pedecollinari centrali PQ2.2 sono indicate osservazioni ed indirizzi puntuali su paesaggio ed uso del suolo.

Paesaggio

Il paesaggio rurale si presenta urbanizzato nella zona a nord (U.P.U. Solvay) mentre a sud l'uso agricolo del territorio diventa sempre più prevalente con una forte tipizzazione nelle U.P.R. di Bibbona 1, Bolgheri e Donoratico verso la coltura specializzata o promiscua dell'olivo e della vite, elementi del paesaggio sicuramente di notevole importanza.

Uso del suolo

In questo sistema prendono corpo le colture arboree che vedono qui la massima espressione provinciale con oltre 1.000 ettari di oliveti e oltre 400 ettari di vigneto; per contro le aree urbanizzate si attestano ampiamente sotto il 10% (861 ettari), aree boschive attorno al 5%.

Il PTC individua le risorse e fornisce indirizzi per l'utilizzo e la conservazione; esaminando in particolare il sistema della pianura costiera centrale PQ 2.2 si può osservare che:

- la risorsa idrica deve essere tutelata riducendo i prelievi di acqua superficiale e diminuendo i prelievi da pozzi nei pressi della costa, oltre che tutelando la qualità delle acque destinabili al consumo umano;
- la risorsa energetica deve essere disponibile in misura rilevante per la presenza del polo chimico di Rosignano Solvay che ha una elevata concentrazione di dissipazione di risorsa energetica.

Vincoli

Il percorso del Fiume Fine è sottoposto a vincolo idrogeologico in quanto definito come area a pericolosità idraulica molto elevata da Piano Assetto Idrogeologico - Bacino Toscana Costa. I luoghi sottoposti a vincolo paesaggistico sono:

- l'area circostante l'alveo del Fiume Fine e la fascia costiera della zona in esame sono beni tutelati ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 42/2004 (rispettivamente alla lett. C e lett.A).
- area boscata del parco urbano dei Poggetti e zona Cave, riconosciuta come bene tutelato (art.146 lett.g D.Lgs.490/99);
- lungo la fascia costiera si trova l'abitato di Castiglioncello, una delle più belle e suggestive località turistiche italiane, riconosciuta come "bellezza panoramica" (rif. art.139 lett.d D.Lgs.490/99).

I principali luoghi ed elementi del territorio sottoposti a vincolo architettonico e/o archeologico sono:

- nella frazione di Castiglioncello risultano presenti n°4 edifici tutelati (rif. art.139 D.Lgs n°490/99), tra i quali, ad esempio, la Torre Medicea;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- nella frazione di Rosignano Marittimo risultano presenti diversi edifici tutelati (rif. art.139 D.Lgs n°490/99), costituenti il complesso monumentale del Castello di Rosignano Marittimo;
- presenza di testimonianze di insediamenti etrusco-romani, ai piedi del paese di Rosignano Marittimo, tutelati come zona archeologica (art.146 D.Lgs.n°490/99);
- nella frazione di Vada risulta riconosciuto come edificio tutelato (rif. art.139 D.Lgs n°490/99) la Torre di Vada.

A sud dello stabilimento Rosen sono presenti le seguenti aree di rispetto:

- area di rispetto ferroviario
- presenza di n°2 depuratori (a nord ed a sud del F.Fine) vicini all'area industriale Solvay, con le relative fasce di rispetto ai sensi del Del. Min. LL.PP. del 4/2/77
- gasdotto e relativa area di rispetto
- zone di captazione dei pozzi dell'acquedotto (a sud del Fiume Fine)
- etilodotto.

A nord dello stabilimento Rosen è presente l'area di rispetto dell'elettrodotto ENEL n°312 Rosen-Acciaiolio.

Aree protette

Lungo il percorso del Fiume Fine, in prossimità della foce risultano censiti dal Genio Civile tre laghetti riconosciuti come beni tutelati, dei quali uno si trova nelle vicinanze della sottostazione gasolio.

Nella frazione di Vada, lungo la fascia costiera sono presenti le aree di tutela naturalistica riserva Bioitaly 49 e Tomboli di Cecina.

A più di 10 km dal sito, verso sud-est nel comune di Castagneto Carducci, si rileva la presenza del Padule di Bolgheri, un'area umida di importanza internazionale, riconosciuta come area sensibile sottoposta a specifica tutela con Delib. C.R. n°170 del 8.10.03.

Sismicità

Il territorio di Rosignano Marittimo in base al DM 16.1.96 e circolare 65/97 è classificato con grado di sismicità moderata definita S=9 e quindi presenta valori dell'intensità massima (I) minore di VIII M3S ed accelerazione (convenzionale) massima minore di 0.20 g (Legge Regionale 17/04/84 n°21 e Deliberazione Regionale n° 94 del 12/01/85).

Inquinamento atmosferico

La Provincia di Livorno si è dotata di un sistema di monitoraggio pubblico per il rilievo del livello di inquinanti presenti nell'aria, costituito da 11 cabine fisse di rilevamento e da un laboratorio mobile. Le cabine sono dislocate nei tre comuni più a rischio della provincia: Livorno (6), Rosignano Marittimo (3) e Piombino (2). Alle tre stazioni di monitoraggio della rete provinciale, dislocate a Rosignano, si è aggiunta quella ubicata in loc. Poggio San Rocco, realizzata dalla Società Roselectra (proprietaria della nuova centrale turbogas, sita nel medesimo sito di Rosen e da essa gestita dal 2007); tale stazione di monitoraggio è classificata come urbana fondo e rileva le concentrazioni di: ossidi di azoto, ozono, e PM2,5; i primi dati disponibili di questa nuova stazione sono quelli relativi all'anno 2007.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

Come riportato nel Rapporto annuale sulla Qualità dell'Aria redatto da ARPA Toscana, i contaminanti monitorati sul territorio comunale dalle n.4 stazioni di rilevamento hanno riportato concentrazioni inferiori ai 2/3 del limite ad eccezione dell'ozono proprio in località Poggio San Rocco. Per quanto riguarda le PM10 si è registrato un trend in miglioramento così come per gli ossidi di azoto con la sola eccezione delle concentrazioni rilevate dalla stazione di Via Veneto; un trend stazionario si è invece registrato per gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio oltre che per l'ozono nella stazione di Via Rossa.

Acque superficiali e sotterranee

Il comune di Rosignano Marittimo ricade nel Bacino idrografico denominato "Toscana Costa", e nell'ATO n°5 (ambito territoriale ottimale per la gestione del servizio idrico integrato definito con la L.R. n°81/1995).

Nel Piano Regionale di Tutela del suddetto bacino e nel Piano Regionale di Azione Ambientale della Toscana 2004-2006 sono richiamati gli accordi di programma, le intese e gli altri strumenti di pianificazione e programmazione definiti dalle autorità locali al fine di limitare le principali criticità ambientali che interessano la Val di Cecina, di cui fa parte il territorio di Rosignano Marittimo, criticità di seguito riassunte.

- Impatti su suolo e sottosuolo e falda dovuti all'estrazione di salgemma di alcuni comuni dell'alta Val di Cecina.
- Sovrasfruttamento ed inquinamento della falda. In alcune zone la superficie della falda è al di sotto del livello marino e ciò determina l'ingressione del cuneo salino. L'inquinamento è legato alla presenza di nitrati derivanti da attività agricole e zootecniche ed in parte anche dallo smaltimento dei reflui domestici delle case sparse. La zona costiera tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci è definita "zona vulnerabile da nitrati" (DCRT n° 170 del 18/10/2003).
- Inquinamento da mercurio nelle acque di falda, nei sedimenti marini (anche inquinati dai carbonati) e nei biota, probabilmente in seguito alle attività di lavorazione della salgemma nello stabilimento Solvay.
- Elevato carico di solidi sospesi nelle acque marino-costiere, legati alle produzioni industriali (specialmente dello stabilimento Solvay). Tuttavia, si rileva che le acque marino-costiere prospicienti il territorio del bacino "Toscana Costa" presentano uno stato qualitativo buono (misurato con l'indice TRIX ai sensi del quadro normativo vigente), ed elevata qualità relativamente alla balneazione.

Il principale corso d'acqua che attraversa la Piana di Rosignano Solvay è rappresentato dal Fiume Fine che oggi scorre incanalato da opere artificiali e riceve numerosi affluenti sia in sponda destra che sinistra e presenta uno stato di qualità biologico IBE variabile dalla sorgente (Località Cintoia) alla foce (Località Polveroni), comunque non degradato.

Si sottolinea che il carico solido sospeso trasportato dalla corrente fluviale è la principale fonte di ripascimento della costa, altrimenti sottoposta ad evidente erosione. L'area di stabilimento non presenta rischi di esondazione da parte del Fiume Fine mentre, il deposito costiero di gasolio rientra in un'area a "pericolosità idraulica molto elevata", ai sensi del CRT n° 13 del 25/01/05. Per tale motivo, il livello del gasolio nel deposito costiero viene mantenuto superiore a $H = 2,9$ m dal fondo del bacino di



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

contenimento, come misura preventiva per evitare il galleggiamento del serbatoio nel caso di alluvioni.

Dal punto di vista idrogeologico, la zona occupata dallo stabilimento Rosen insiste sul sistema acquifero multistrato, presente nei sedimenti detritici grossolani permeabili del Pleistocene marino, a Nord e a Sud della Pianura alluvionale del Fiume Fine e caratterizzato da valori molto alti di trasmissività.

Il Gestore, sulla base di campagne di indagine effettuate, descrive l'area di mare antistante Rosignano Solvay come non soggetta a fenomeni di inquinamento microbiologico né a persistenti d'inquinamento chimico, pur essendo possibili fenomeni saltuari di contaminazione ambientale e pur ammettendo che l'ambiente costiero sia caratterizzato da un arenile ed un ecosistema marino in parte alterati.

Siti contaminati

Per tutta l'area industriale Solvay, la Direzione dello stabilimento Solvay Chimica Italia SpA ha attivato nel Marzo del 2001, l'iter autorizzativo cosiddetto di "autodenuncia dei siti inquinati" di cui all'art.9 del DM 471/99, mirato alla verifica della presenza di eventuali problematiche ambientali all'interno dello stabilimento e della necessità di eventuali interventi di risanamento a tutela della salute umana e dell'ambiente. L'area industriale Solvay è stata inserita nel "Piano provinciale di gestione delle bonifiche dei siti inquinati" della Provincia di Livorno n° 27 del 18/03/2003.

Indagini effettuate nel 2004 sui terreni fino alla profondità di circa 11 m, ubicati in prossimità della centrale Rosen, nonché indagini sui terreni di scavo derivanti dai lavori di posizionamento della condotta di adduzione e deflusso acqua di mare, hanno evidenziato che i terreni non presentano contaminazione da metalli o idrocarburi.

Nel settembre 2006 Solvay ha presentato un'integrazione al Piano di caratterizzazione, comprendente anche l'area del turbogas Rosen (Unità Funzionale 1), in cui vengono realizzati n° 3 sondaggi fino alla profondità di 10 m dal p.c., e n° 2 sondaggi da attrezzare successivamente a piezometri da spingere fino al substrato a bassa permeabilità base del primo acquifero. Al momento di presentazione della domanda AIA, la caratterizzazione doveva essere ancora eseguita mentre in sede di integrazione documentale sono stati forniti i risultati della nuova caratterizzazione (settembre 2007).

Il Piano della Caratterizzazione con le relative Integrazioni è stato approvato dalla Conferenza dei Servizi del 21 gennaio 2008 con le seguenti prescrizioni:

- accertare la presenza e la qualità di una eventuale falda profonda
- fornire informazioni sulla correlazione tra le contaminazioni in atto e le attività svolte, i sottoservizi presenti, gli stoccaggi di materiali solidi e liquidi
- la realizzazione di un sistema di Messa in Sicurezza di Emergenza in grado di contenere la contaminazione all'interno del sito.

La Società ha in parte ottemperato alle prescrizioni sopra citate realizzando un sondaggio profondo (circa 50 m) che ha evidenziato la presenza di un banco di argille e l'assenza di falda profonda e mettendo in emungimento due pozzi in prossimità del confine del complesso industriale. Attualmente la procedura relativa all'Unità Funzionale 1 si trova nella fase di approvazione dell' Analisi di Rischio Sito Specifica.

D.Lgs. 334/9 (Seveso II)

L'Azienda rientra nel campo di applicazione dell'art. 6 del D.Lgs 334/99 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

con determinate sostanze pericolose" per la presenza di gasolio come combustibile di riserva in quantità inferiore a quella indicata nella colonna 3 relativa alla parte 2 dell'Allegato I del decreto. L'area interessata dalle operazioni di movimentazione e stoccaggio del combustibile è costituita da un serbatoio con capacità massima di 1725 t e dalla baia di scarico delle autocisterne, il cui serbatoio interrato di raccolta ha capacità di 125 t. Il quantitativo massimo di gasolio trattato in centrale è pari a 1980 t. Al riguardo però si veda anche la nota (***) riportata nel sottocapitolo 1.1.

La centrale Rosen risulta inoltre inserita nell'area industriale dello stabilimento chimico Solvay che è stabilimento a rischio di incidente rilevante, soggetto agli adempimenti di cui all'art.8 (Rapporto di sicurezza) del D.Lgs.334/99 (Seveso II). In relazione a tale presenza industriale, nonché alla presenza dello stabilimento Rosen (soggetto agli adempimenti di cui all'art.6 (Notifica) del D.Lgs.334/99) è stato approvato in data 18.09.99 il Piano di Sicurezza Grandi Rischi, per l'informazione alla popolazione e la gestione delle emergenze in caso di incidente rilevante all'interno dei suddetti stabilimenti.

Gestione del monitoraggio

Relativamente alle emissioni in atmosfera, il Gestore effettua il monitoraggio in continuo di CO, NOx ed Ossigeno ai due camini dei due turbogas. Le modalità di monitoraggio sono state concordate con la Provincia di Livorno e con l'ARPA Toscana, cui il Gestore invia mensilmente il Report delle emissioni. Non sono previste invece attività di monitoraggio per le caldaie presenti nella sottostazione metano, né indagini più approfondite della qualità dell'aria, interna o limitrofa allo stabilimento.

Il monitoraggio sugli scarichi idrici è sia di tipo discontinuo con frequenza settimanale, mensile, trimestrale e/o annuale sia di tipo continuo, in funzione dei parametri da verificare. Il monitoraggio discontinuo è affidato ad una ditta esterna. Non si evidenziano interventi di controllo relativamente agli scarichi idrici delle sottostazioni metano, gasolio, elettrica.

Criticità dovute ad eventuale effetto cumulativo (presenza di altri impianti nell'area)

L'impianto Rosen si trova nel Polo industriale Solvay in cui sono presenti tra gli altri gli impianti Solvay e la centrale elettrica Roselectra quest'ultima gestita dal medesimo Gestore di Rosen.

2.3 Funzionamento attuale

L'impianto ha sostanzialmente un funzionamento continuo in quanto il suo utilizzo è finalizzato a fornire:

- energia termica alle utenze dello stabilimento SOLVAY, sottoforma sia di vapore a 14 bar e 270°C che a 40 bar e 420 °C, per una potenza complessiva variabile tra 220 t/h e 465 t/h;
- energia elettrica alla rete nazionale GRTN alla tensione di 132 kV e 380 kV.

Di seguito sono specificate le caratteristiche di funzionamento in fase di avvio e arresto dell'impianto che ad ogni modo avvengono nel corso dell'anno poche volte.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

Tempi di avvio e arresto

L'impianto viene considerato in fase di avviamento quando viene gradualmente messo in servizio fino al superamento del minimo tecnico.

L'impianto viene considerato in fermata quando, per varie cause, viene (gradualmente) messo fuori servizio ed escluso dal ciclo produttivo. La fase di arresto inizia al di sotto del minimo tecnico.

Il minimo tecnico viene definito come "il carico minimo di processo compatibile con l'esercizio dell'impianto in condizione di regime".

Per le due turbine a gas installate in Rosen la definizione di "Minimo Tecnico" è correlabile alla modalità di combustione:

- la turbina è al di sotto del Minimo Tecnico quando la modalità di combustione è a Diffusione: dall'inizio dell'avviamento sino a quando la temperatura dei gas di scarico diviene maggiore di 530°C; questa condizione si verifica quando il carico elettrico è inferiore al 60% circa della potenza nominale.
- la turbina è al di sopra del Minimo Tecnico quando la modalità di combustione è a Premix: dall'inizio della fermata a quando la temperatura dei gas di scarico diviene minore di 517 °C; questa condizione si verifica quando il carico elettrico supera il 60% circa della potenza nominale.

Il valore in potenza per discriminare le due condizioni è funzione della temperatura ambiente; un valore medio da poter utilizzare con buona approssimazione è 80 MW. In sintesi le fasi di avvio ed arresto si caratterizzano come segue:

- Avviamento: il carico della turbina va da 0 a 80 MW la turbina è al di sotto del minimo tecnico, le emissioni di NOx sono circa 220-230 mg/Nm³, la durata di questa fase può andare da un minimo di 2 h (partenza da caldo) ad un massimo di 6 h (partenza da freddo). Da 80 MW fino al carico nominale la turbina è al di sopra del Minimo Tecnico, le emissioni di NOx sono circa 20-30 mg/ Nm³.
- Arresto: dal carico nominale fino a 80 MW la turbina è al di sopra del Minimo Tecnico, le emissioni di Nox sono circa 20-30 mg/ Nm³. Da 80 MW fino all'arresto la turbina è al di sotto del minimo tecnico, le emissioni di NOx sono circa 220-230 mg/Nm³, la durata di questa fase può andare da un minimo di 1 h ad un massimo di 2 h.

Considerando un anno medio con 8000 ore di funzionamento, 1 partenza da freddo e 10 da caldo, si ha per ciascuna turbina che le ore in un anno al di sotto del Minimo Tecnico sono 26 ore durante l'avviamento, e 22 ore durante l'arresto, per un totale di 48 ore pari al 0.6 % del tempo totale di funzionamento.

2.4 Consumi e caratteristiche del combustibile

La principale materia prima è il gas naturale, prelevato dal metanodotto Snam. L'impianto è anche autorizzato a impiegare come combustibile gasolio, in situazioni di



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

emergenza, che però non si sono ancora verificate dal 1997 ad oggi e comunque dal 23.11.07 non è più tecnicamente possibile impiegare gasolio neanche in conduzioni di emergenza.

Altri prodotti consumati in impianto sono:

- grassi ed oli minerali utilizzati per la lubrificazione, oli minerali isolanti,
- gas per refrigerazione e/o isolamento elettrico,
- additivi chimici per il trattamento dell'acqua/vapore di processo e delle acque reflue,
- reagenti utilizzati nel laboratorio chimico,
- detersivi per il lavaggio TG.

Tipologie di prodotti	Tipologie di pericolo
Grassi ed oli minerali utilizzati per la lubrificazione, oli minerali isolanti	Generalmente non classificati come pericolosi
Gas per la refrigerazione e/o isolamento elettrico (R22 ed SF6)	Pericolosi per lo strato di ozono e/o gas ad effetto serra
Combustibili (metano, gasolio)	Metano: estremamente infiammabile (F+) Gasolio: pericoloso per l'ambiente (N) e nocivo (Xn)
Additivi utilizzati per il trattamento dell'acqua/vapore di processo e delle acque reflue (soda caustica, acido cloridrico, agente brominante, acido peracetico, etc.)	Per lo più caratterizzati da simboli di pericolo quali C (corrosivi) e Xi (irritanti).
Reagenti utilizzati nel Laboratorio Chimico	Varie (non richiamate date le modiche quantità utilizzate)
Detersivo per il lavaggio TG	Generalmente non pericoloso

Grassi ed oli minerali utilizzati per la lubrificazione, oli minerali isolanti

Tali prodotti sono acquistati direttamente a cura di personale ROSEN in fusti e cisternette (max 1 m3), che vengono depositati in box dedicati allo stoccaggio degli oli minerali, dotati di bacino di contenimento.

Tali box sono sottoposti a ispezione mensile a cura del Serv. Op. Manutenzione Meccanica con verifica dello stato dei bacini e stima dei volumi stoccati, al fine di garantire il rispetto del quantitativo massimo autorizzato.

I consumi degli oli lubrificanti utilizzati nelle attività di rabbocco e sostituzione oli da macchinari/apparecchiature sono tenuti sotto controllo mediante caricamento mensile delle relative informazioni su file xls appositamente predisposto a cura del tecnico preposto del Serv. Op. Manutenzione Meccanica.

La movimentazione dei suddetti prodotti è effettuata a cura di una ditta esterna, mediante carrelli elevatori.

Gas per la refrigerazione e/o l'isolamento elettrico (R22 ed SF6)

Per quanto riguarda il gas utilizzato per il rabbocco dei circuiti degli impianti di climatizzazione (R22), esso viene acquistato e gestito per le operazioni di rabbocco direttamente dalla ditta esterna qualificata incaricata per le operazioni di manutenzione periodica e straordinaria dell'impianto di climatizzazione della centrale, che prevedono la verifica di perdita gas con specifico strumento in dotazione della ditta, la misura della pressione del gas nel circuito refrigerante, l'eventuale ricarica del gas, oltre alle altre



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

operazioni di verifica del corretto stato e funzionamento. Tali verifiche e i consumi a seguito delle operazioni di rabbocco vengono poi registrati dalla stessa ditta su specifico modulo predisposto (ove applicabile in accordo ai requisiti del DPR 147/06) e conservato a cura del tecnico preposto del Serv. Op. Manutenzione Elettrica.

Per quanto riguarda il gas utilizzato nei circuiti di isolamento elettrico di interruttori e trasformatori (SF6), esso viene acquistato in bombole da personale Rosen e conservato in specifica area presso il magazzino della Centrale. I circuiti sono sottoposti a controlli che permettono di individuare, gestire e risolvere eventuali anomalie, prima che esse diano origine a situazioni di emergenza ambientale (es. perdita dell'intera quantità di gas contenuta in un circuito per rottura dello stesso o di parti di esso) che prevedono:

- Monitoraggio in continuo, da Sala Controllo tramite il sistema DCS (dove giungono i segnali di allarme correlati alla bassa pressione SF6);
- Ispezione mensile, da parte dell'Operatore di turno giornaliero del Serv. Op. Esercizio e Ditta incaricata dell'attività di manutenzione elettrica;
- Manutenzione e assistenza tecnica annuale da parte di ditta esterna qualificata (Contratto di Global Service).

Le operazioni di rabbocco vengono svolte a cura della ditta incaricata delle attività di manutenzione elettrica, utilizzando le bombole di SF6 presenti in stabilimento.

Le operazioni di riempimento del circuito vengono svolte quando a seguito di un intervento di riparazione dell'impianto si è reso necessario svuotare il circuito isolante.

Per il riempimento può essere utilizzato:

- a. prodotto "nuovo" (da bombole contenenti il prodotto originariamente acquistato)
- b. prodotto "di recupero" (gas prelevato dal circuito e reso idoneo mediante trattamento con apposita attrezzatura di recupero del gas con capacità di liquefazione, a cura di personale qualificato esterno).

Nel caso b), la ditta esterna rilascia apposita certificazione di idoneità del trattamento effettuato ai fini della rimessa in servizio dell'impianto.

I consumi di SF6 a seguito delle operazioni di rabbocco/riempimento vengono poi registrati dalla stessa ditta su specifico modulo predisposto e conservato a cura del tecnico preposto del Serv. Op. Manutenzione Elettrica.

Additivi utilizzati per il trattamento dei fluidi di processo e acque reflue

La fornitura di questi prodotti è a carico della ditta esterna incaricata del trattamento chimico delle acque di centrale. Qualora sia previsto l'utilizzo di un nuovo prodotto esso viene sottoposto ad una "valutazione preliminare del rischio" dal punto di vista sia della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro che della protezione dell'ambiente, sia all'assenso da parte di Solvay, come previsto nel Contratto "Utilities and Services agreement" stipulato con Solvay. Al termine della valutazione e dopo avere ricevuto assenso scritto da Solvay, l'eventuale accettazione del prodotto viene evidenziata mediante specifica comunicazione ed inserimento delle informazioni relative a tale prodotto dentro l' "Archivio schede di sicurezza".



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

Dai serbatoi i liquidi sono alimentati all'impianto con piccole pompe dosatrici regolate manualmente. Non vi sono altri collegamenti con l'impianto.

Ciascun serbatoio è dotato di livello a vista e di una tubazione di troppo-pieno. Solo i serbatoi di soda caustica e di acido cloridrico della "zona nord" (presso l'impianto di trattamento acque oleose) non hanno il livello a vista; il loro livello è rilevato da un sensore e trasmesso in Sala Controllo.

Le operazioni di riempimento dei serbatoi, come pure le operazioni di diluizione necessarie per la preparazione di alcuni additivi, vengono svolte dal personale della ditta esterna in condizioni controllate, secondo specifiche procedure operative, predisposte in parte dalla ditta e in parte da Rosen.

I serbatoi sono segnalati con l'indicazione del "TAG", e soprattutto del prodotto contenuto e della sua pericolosità.

I serbatoi sono posizionati all'interno di bacini di contenimento opportunamente trattati (verniciatura antiacido, trattamento impermeabilizzante) e provvisti di valvola di intercetto installata in un pozzetto e raccordata alla rete fognaria di smaltimento delle acque oleose; tali valvole vengono mantenute normalmente chiuse.

Qualora in uno stesso bacino sia presente più di un serbatoio, viene garantito che i prodotti chimici corrispondenti siano tra loro compatibili.

Lo stato dei bacini, la buona tenuta e l'agevole manovrabilità delle valvole vengono controllati mensilmente, a cura del Serv. Op. Manutenzione Meccanica, registrando l'attività su specifico modulo.

Inoltre la ditta esterna effettua una verifica settimanale dello stato dei bacini di contenimento dei prodotti in gestione consegnando poi un report ai servizi competenti.

In caso di presenza di liquido nel bacino o di sversamenti si procede allo svuotamento del bacino in condizioni controllate secondo una specifica procedura in modo da minimizzare gli impatti nell'ambiente (scarichi idrici).

Reagenti utilizzati nel Laboratorio Chimico

Nel laboratorio chimico è presente un armadio dove vengono conservati i reagenti utilizzati per il controllo periodico delle acque di processo (circuiti boiler, circuito di raffreddamento, acque reflue) e per la taratura sia degli analizzatori in continuo in dotazione al banco di analisi che degli analizzatori portatili. L'acquisto dei reagenti è a carico del personale Rosen mentre il personale della ditta esterna incaricata del trattamento delle acque e della manutenzione degli analizzatori assicura che i reagenti chimici siano disposti nell'armadio nel rispetto dei criteri di compatibilità.

Detergente per il lavaggio TG

Il detergente utilizzato per il lavaggio on/off line dei TG viene acquistato dal personale Rosen e gestito dal Serv. Op. Esercizio. Il prodotto viene stoccato nella stazione di pompaggio/lavaggio automatica posta all'interno della sala macchina TG. La preparazione della soluzione detergente avviene in modo automatico mediante impostazione di specifici parametri nel sistema e senza contatto con il personale.

Stoccaggio gasolio



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

La sottostazione gasolio è l'area in cui avvengono tutte le operazioni inerenti lo stoccaggio del gasolio ed è costituita da

- la zona di stoccaggio e la baia di scarico delle autocisterne (comprende le tubazioni dalle rampe di scarico per gli automezzi al serbatoio interrato AD001, il serbatoio interrato AD001, il sistema di drenaggio e di raccolta delle perdite con lo skimmer, il serbatoio di stoccaggio AD002)
- una stazione di pompaggio alimenta una tubazione della lunghezza di circa 1000 m in parte su pista ed in parte interrata
- serbatoio di accumulo AD003 situato in centrale.

Il quantitativo massimo di gasolio trattato è 1980 t (si ribadisce comunque che il funzionamento del fuel per la centrale Rosen non è più tecnicamente possibile dal 23.11.2007).

Nella Tabella 15 sono riportate le caratteristiche tecniche del serbatoio interrato AD001:

Tabella 15	Dati di progetto serbatoio AD001	
Dimensioni	Diametro: 3500 mm	Lunghezza: 15988 mm
Disposizione	Orizzontale	
Capacità totale	146 m ³	
Capacità a livello normale	120 m ³	
Pressione	Esercizio: atmosferica	Progetto: atmosferica
Pressione prova pneumatica	Mantello interno: 0,6 kg/cm ²	Camicia: 0,5 kg/cm ²
Peso a vuoto	23681 Kg	
Materiale strutturale	Acciaio al carbonio	
Data installazione	1997	
Sistema di contenimento perdite	A doppia parete con fluido in pressione nell'intercapedine	
Protezione calorifica	Su serbatoio e tubazioni	

Il serbatoio fuori terra AD002, a pressione atmosferica (deposito costiero di proprietà Solvay, autorizzato con Decreto MICA n°13398 del 20.12.84), presenta invece le seguenti caratteristiche:

Dimensioni	D=20 m H= 15 m, per un volume totale pari a 4.713 m ³
Materiale	Tutte le virole del fasciame esterno (tranne la virola terminale): A 283 Grado C, Virola terminale (ad L) alla base del tetto: Fe370 Gr.B Colore parete: grigio
Sfiati	Serbatoio a tetto fisso conico con sfiatoio centrale libero

Il serbatoio è stato predisposto per la capacità massima di 2042 m³ (pari a 1720 t circa di gasolio, considerando un peso specifico di 845 kg/mc), per un'altezza di 6,5 m rilevata dal fondo del serbatoio. Infatti le pompe di caricamento del serbatoio si interrompono automaticamente al raggiungimento di tale livello.

Esso risulta dotato di:

- n°1 bacino di contenimento per piccole perdite di gasolio della capacità di circa 130 t (si tratta di una cunetta circonferenziale, costituita da un piccolo bacino in calcestruzzo, limitato da un muro concentrico al serbatoio stesso. Tale bacino è dotato di un



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

dispositivo di misura ed allarme di livello. Gli sversamenti dal serbatoio AD002 confluiscono in uno skimmer, valvolato, la cui gestione è di competenza Solvay);

- n°1 bacino di contenimento per rilasci di gasolio della capacità di circa 3630 t, realizzato con muro perimetrale in cemento armato e con fondo in pietrisco di calcare costipato di piccola pezzatura.

2.5 Risorse idriche

Le risorse idriche sono fornite dallo Stabilimento Solvay Chimica Italia S.p.A. che detiene le autorizzazioni e concessioni per: acqua potabile (da pozzo), acqua industriale (da acque superficiali, invaso S. Luce, fiumi Cecina e Fine), acqua antincendio (da acqua superficiale, invasi interni allo stabilimento), e acqua di raffreddamento (acqua di mare), acqua demineralizzata (da acqua superficiale, invaso S.Luce).

L'approvvigionamento idrico della centrale Rosen si configura quindi secondo le seguenti tipologie e quantitativi riferiti alla capacità produttiva:

- acqua potabile per 448 m³/a,
- condense di ritorno per 1.018.815 m³/a,
- acqua demi per 2.035.818 m³/a,
- acqua mare per 12.545.584 m³/a,
- acqua industriale per 41.207 m³/a.

Il maggiore contributo è dovuto all'acqua di mare: tale fabbisogno ammonta al minimo indispensabile per reintegrare il circuito di raffreddamento con torri evaporative a ciclo chiuso, a fronte delle perdite dovute ad evaporazione e trascinamento, e per mantenere il rapporto di concentrazione salina ad un valore ottimale per evitare eccessivi problemi di sporcamento delle apparecchiature ed una conseguente minor efficienza di scambio termico. Il rapporto di concentrazione viene definito come il rapporto tra quantità di solidi disciolti nell'acqua di ricircolo, rispetto ai solidi disciolti nell'acqua di reintegro.

Il consumo di acqua demineralizzata, necessario per il reintegro del circuito termico, serve a bilanciare sia le perdite del ciclo Rosen, che le perdite dovute a Solvay, la quale non restituisce – mediante le condense di ritorno – tutta la quantità di vapore fornitagli da Rosen. Le perdite dovute al ciclo Rosen si considerano comunque poco significative in quanto risultano inferiori all'1% rispetto alla quantità di acqua demineralizzata in ingresso.

Infine, l'acqua industriale viene utilizzata come refrigerante in un piccolo scambiatore e nelle tenute assiali di alcune pompe del processo mentre l'acqua potabile è impiegata per utilizzi domestici e sanitari e per alimentare le caldaie di preriscaldamento del metano (di tipo domestico) presso la sottostazione metano.

2.6 Energia consumata

I consumi di energia nell'anno 2003 dichiarati dal Gestore sono stati pari a 6.798.956 (MWh) di energia termica, comprensivi della quota parte di energia data dal consumo di



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

gas metano in alimento ai turbogas, e 387.874 (MWh) di energia elettrica dalla Rete Elettrica Nazionale per servizi di impianto in fasi di avviamento dopo fermate. Più significativo invece è l'entità dei consumi dovuti ad ausiliari e perdite che viene assunta pari al 2% dell'energia elettrica utile nominale. Dai dati consuntivi relativi al periodo 2006-2007 risulta che il parametro "consumi ausiliari + perdite" ha subito un lieve aumento collocandosi sui valori del 2,21-2,24% (aumento presumibilmente dovuto all'allungamento della linea elettrica a 380 kV Rosen sino alla vicina sottostazione elettrica di Roselectra).

2.7 Emissioni in aria

I punti di emissioni convogliate in atmosfera sono:

- i due camini TG1 e TG2 dei due turbogas, alti 40 m per i quali è presente un sistema di monitoraggio in continuo di CO, NOx, O₂.

I seguenti altri camini, giudicati punti di emissioni non significative, per i quali non sono previsti sistemi di trattamento e di monitoraggio:

- i due camini C1 e C2 delle due caldaie da 1.910 KW, alimentate a gas naturale, che producono acqua calda per il preriscaldamento del metano,
- il camino C3 della caldaia di emergenza da 186,7 KW,
- il camino D1 del gruppo elettrogeno di emergenza alimentato a gasolio.

Il Gestore dichiara che i bruciatori dei turbogas sono del tipo "Dry low NOx" e non vi sono ulteriori sistemi di trattamento.

I limiti autorizzati dal Decreto del Ministero dell'Industria del Commercio dell'Artigianato del 29 luglio 1992 sono:

Parametro	Limite autorizzato
NOx (espressi come NO ₂) rif. O ₂ pari a 15%	60 mg/Nm ³
CO (ossido di carbonio) rif. O ₂ pari a 15%	50 mg/Nm ³

e si intendono rispettati quando:

- nessun valore medio giornaliero, riferito alle ore di effettivo funzionamento, supera i valori limite di emissione,
- nessun valore medio orario supera il 125% del valore limite di emissione.

Inoltre, in base al decreto del Ministero dell'Industria del Commercio dell'Artigianato del 17/10/1995, le emissioni complessive di ossidi di zolfo non devono essere superiori a 2.700 t/a (questo limite ovviamente risulta non rilevante dal momento che non è più tecnicamente possibile impiegare gasolio nella centrale).

I valori rilevati dal Gestore, espressi come concentrazione media oraria annua relativi all'anno 2003, sono:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- per il turbogas e caldaia a recupero 1 pari a 20 mg/Nm³ per NO_x (espressi come NO₂) e 2,6 mg/Nm³ per CO;
- per il turbogas e caldaia a recupero 2 pari a 19,1 mg/Nm³ per NO_x (espressi come NO₂) e 4,4 mg/Nm³ per CO;
- per la caldaia ausiliaria C1 pari a 127,4 mg/Nm³ per NO_x (espressi come NO₂) e 4,63 mg/Nm³ per CO;
- per la caldaia ausiliaria C2 pari a 113,5 mg/Nm³ per NO_x (espressi come NO₂) e 7,17 mg/Nm³ per CO;
- per la caldaia di emergenza C3 pari a 216,0 mg/Nm³ per NO_x (espressi come NO₂) e 3,50 mg/Nm³ per CO.

Rispetto alla situazione indicata negli allegati alla domanda di AIA e riferita al 2003 il gestore in sede di integrazioni documentali ha riportato quanto segue:

- a seguito della revisione straordinaria effettuata sul TG1 nell'agosto 2005, le emissioni di NO_x oscillano tra 40 e 60 mg/Nmc mentre quelle di CO sono inferiori ai 10 mg/Nmc;
- per il TG2 le emissioni di NO_x oscillano tra 10 e 25 mg/Nmc mentre quelle di CO sono inferiori a 10 mg/Nmc.

Nella riunione con il G.I. del 21.01.2009 il Gestore ha affermato di aver proceduto ad una revisione del TG1 e di aver riparato il guasto causa delle emissioni più elevate.

Inoltre, il Gestore in sede di domanda aveva dichiarato che la determinazione degli indici di accuratezza aveva evidenziato che lo IAR del CO non rientrava nei limiti di accettabilità fino al 2003. A tal riguardo il Gestore ottenne dalla Provincia una deroga con successiva proroga (in data 16/12/2004), alle prescrizioni relative alla verifica di accuratezza IAR, ex DM 21/12/95 per gli analizzatori di CO, fino alla pubblicazione ufficiale del metodo standard per la misura delle emissioni in aria CEN WI - 264 039 riportato nell'allegato 2.1 "Tables of CEN standards for air emissions" del documento allora provvisorio- Reference document of the General Principles of Monitoring (July 2003)".

In sede di integrazione documentale il Gestore ha specificato che la proroga è decaduta in quanto è stata recepita la norma europea EN 15058 "Determination of mass concentration of carbon monoxide reference method: non dispersive infrared spectroscopy" ad ottobre 2006. A seguito di questo il gestore ha effettuato l'ordine per l'acquisto di un novo analizzatore di ultima generazione (URAS 26 - ABB) con campo scala minimo 0-75 la cui installazione è stata previsto per luglio 2008.

Per quanto riguarda le emissioni non convogliate il Gestore dichiara le seguenti emissioni in atmosfera di tipo diffuso e fuggitivo, causate da perdite di tenuta da flange/valvole/dischi di rottura provenienti:

- dal circuito di isolamento elettrico con gas SF₆ degli interruttori a 132 kV e dal circuito di isolamento elettrico con gas SF₆ dei trasformatori amperometri a 132 kV e 380 kV, per un totale complessivo pari a 24 kg/a;
- dagli impianti di climatizzazione con gas R22, per un quantitativo non identificato ma sotto controllo di ditta esterna.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

2.8 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Ai fini della comprensione della rete degli scarichi idrici, va considerato che lo stabilimento è sostanzialmente diviso in 4 aree principali:

- area di centrale (CHP),
- sottostazione metano,
- sottostazione gasolio,
- sottostazione elettrica.

Nell'area di centrale (CHP) si originano le seguenti tipologie di acque reflue:

1. acque di lavaggio pavimenti dell'impianto di cogenerazione o "acque oleose";
2. scarichi domestici provenienti dall'edificio ciclo combinato;
3. acque meteoriche provenienti dalle aree su cui insiste l'impianto di cogenerazione, ad eccezione di quelle di dilavamento dei trasformatori che sono invece convogliate in apposita vasca;
4. acqua di mare utilizzata per il raffreddamento del processo.

Fino al 07/07/2006 tali scarichi sono stati di tipo indiretto in quanto confluivano al collettore Fosso Bianco, di proprietà Solvay, con autorizzazione allo scarico n° 113 del 10/07/2002, rilasciata dalla Provincia di Livorno, nella seguente maniera:

- le acque reflue meteoriche senza separazione di prima e seconda pioggia, venivano convogliate direttamente in Fosso Bianco,
- le acque reflue domestiche una volta additivate con acido peracetico, venivano convogliate direttamente in Fosso Bianco,
- le acque industriali (con portata discontinua di 4 m³/h) potenzialmente inquinate da oli minerali, in quanto provenienti dai sistemi di drenaggio dei pavimenti delle sale macchine o aree esterne venivano raccolte in una vasca di accumulo acque oleose che alimentava un impianto di trattamento W34 mediante processi di sedimentazione, rimozione olio e neutralizzazione. L'impianto di trattamento acque oleose di centrale tratta mediamente 4m³/h di acque reflue, suddivise in acque industriali (1 m³/h), scarichi di laboratorio (1,5 m³/h), acqua demineralizzata (1 m³/h, da drenaggi collettori vapore) acqua demineralizzata (0,5 m³/h da perdite tenute pompe estrazione condensato). Gli scarichi prodotti sono diretti e discontinui, pari a 18 m³ per 6 volte al giorno. L'acqua trattata veniva convogliata con scarico discontinuo in Fosso Bianco,
- l'acqua di raffreddamento con portata continua di 1300 m³/h, senza nessun trattamento, veniva convogliata direttamente in Fosso Bianco.

I limiti autorizzati dall'autorizzazione allo scarico n° 113 del 10/07/2002 della Provincia di Livorno sono:

- per i parametri definiti nella tab.3 All. 5 del DLgs 152/99 (escluso l'E. Coli) i limiti sono quelli della tab. 3 (rif. Acque superficiali) All. 5 del DLgs 152/99,
- per il parametro 50 E. Coli, i limiti sono 5000 UFC/100 ml.

In occasione della richiesta di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico sopracitata il Gestore ha presentato il progetto per la trasformazione degli scarichi dell'area CHP da



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

indiretti a diretti. La modifica è stata ultimata il 07.07.2006, data a partire dalla quale lo stabilimento Rosen recapita tutti gli scarichi della zona centrale CHP direttamente in mare con linea indipendente da quella di Solvay.

Nell'ambito delle suddette modifiche è stata prevista anche la realizzazione di una vasca di prima pioggia per le acque meteoriche i cui lavori di completamento avranno avvio entro il 31/12/08 e che, una volta terminati vedranno la seguente situazione.

Rete acque meteoriche (situazione a breve)

Le acque meteoriche, convogliate nell'attuale pozzetto di ispezione PZ1, sfiorano in un nuovo pozzetto PZA e da qui giungono per caduta alla vasca di prima pioggia da 120 mc, controllate da un sistema automatico di misura del livello.

Le acque meteoriche di prima pioggia vengono quindi inviate mediante pompe di sollevamento (W34 CC200A e W34 CC200B, una di riserva all'altra, portata 8 mc/h) collocate nel pozzetto PZC, alla vasca di accumulo V-101 dell'impianto trattamento acque oleose W34 (vedi più avanti).

Le acque cosiddette di seconda pioggia vengono invece convogliate dal pozzetto PZA, che sfiora nel pozzetto attiguo PZA1 contenente pompe sommerse (W34 CC201A e W34 CC201B, una di riserva all'altra, portata 350 mc/h) alla canale di scarico delle torri di raffreddamento (blow-down torri) e quindi al mare. Le acque di seconda pioggia possono essere campionate mediante presa campione posta sulla mandata delle pompe di svuotamento del pozzetto PZA1.

Rete acque reflue domestiche

Le acque domestiche, una volta additivate con acido per acetico, vengono convogliate mediante pompe di sollevamento alla linea di scarico delle acque provenienti dall'impianto di trattamento acque oleose W34 e quindi al collettore unico di scarico a mare producendo uno scarico discontinuo. Le acque reflue domestiche trattate possono essere campionate mediante presa campione posta nel pozzetto PZF sulla linea di mandata delle pompe di trattamento alla linea di scarico in uscita dal W34.

Rete acque reflue industriali

L'acqua raccolta nella vasca di prima pioggia viene pompata in 24 ore alla vasca di accumulo delle acque oleose V-101. Tale tempo è necessario al fine di non compromettere la funzionalità della vasca e dell'impianto di trattamento acque oleose W34 stesso. Le acque reflue vengono trasferite al pozzetto PZE dove si uniscono alle acque reflue domestiche e, attraverso un collettore di nuova realizzazione, vengono convogliate al collettore di scarico a mare con scarico discontinuo. Le acque reflue industriali trattate possono essere campionate mediante presa campione posta sulla mandata delle pompe di trasferimento P106A-B sulla linea di scarico in uscita dal W34 verso il pozzetto PZE.

Rete acqua mare



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

L'acqua mare di raffreddamento si unisce dapprima alle acque meteoriche di seconda pioggia nella canale di scarico delle torri di raffreddamento (blow-down torri) e quindi alle acque reflue industriali e domestiche nell'attuale pozzetto di restituzione acqua mare n. 3, da cui si origina il collettore unico di scarico a mare. Immediatamente a monte del punto di immissione al mare è previsto un pozzetto ispezionabile "D" così come richiesto dall'art. 28 c.3 del D.Lgs. 152/99 ovvero dal D.Lgs 152/06. L'acqua mare di raffreddamento può essere comunque campionata direttamente sulla canale di scarico delle torri con le pompe di sollevamento delle acque meteoriche di seconda pioggia W34 CC201A e W34 CC201B ferme.

Nelle tre aree di sottostazioni si originano le seguenti tipologie di acque reflue.

- Nell'area **sottostazione metano** gli unici scarichi previsti sono quelli meteorici a cui si uniscono le acque reflue provenienti dalla rigenerazione delle resine dell'addolcitore a servizio delle caldaie di preriscaldamento del metano (gli inquinanti presenti in tale scarico sono sostanzialmente cloruri, calcio e magnesio). Tali scarichi sono inviati (rif. pozzetto 31) nell'adiacente fogna dello Stabilimento Solvay convogliante il tutto nel Fosso Bianco, tramite Fosso Nuovo e Fosso Lupaio, per poi scaricare a mare.
- Nell'area **sottostazione gasolio** le acque reflue piovane dal piazzale di movimentazione e scarico gasolio sono convogliate ad un trattamento acque oleose (vasca skimmer) e da qui inviate (rif. pozzetto 21) tramite Fosso Lupaio, al Fosso Bianco per poi essere scaricate a mare. Nella medesima area le acque meteoriche ricadenti sul serbatoio fuori terra AD002 (in capo al gestore ma attiguo ad altri serbatoi Solvay) si raccolgono invece nel bacino di contenimento circolare al serbatoio stesso per poi confluire in una vasca di separazione acqua/olio (stimme) gestita direttamente da Solvay.
- Nell'area **sottostazione elettrica** (comprendente 4 distinte sottostazioni di cui una in capo al Gestore di Rosen) ognuno dei 4 trasformatori è dotato di un proprio pozzetto per la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento del macchinario e di eventuali sversamenti a terra di olio dielettrico. I 4 pozzetti, a quote di elevazione sul terreno progressivamente decrescenti, sono collegati ad un unico skimmer in cemento per la separazione olio/acqua comunicante tramite sifone con la rete acque meteoriche comune Rosen-Solvay dove confluiscono anche le acque meteoriche ricadenti invece sulle aree impermeabilizzate della sottostazione. Le acque meteoriche delle zone di sottostazione di competenza Rosen e Solvay vengono convogliate nel pozzo fuori dalla recinzione che viene vuotato per alto livello mediante pompe che inviano l'acqua al Fosso della Fonte Acquaiola, parallelo al Fiume Fine, con scarico indiretto a Mare. Nell'area sono prodotte anche acque reflue domestiche che sono collettate a parte alla rete fognaria comunale.

Per la sottostazione metano il gestore presenta un bilancio annuale (rif. pgg. 10-11 relazione tecnica scarichi in risposta al punto 27 della richiesta di integrazioni) volto a verificare la conformità al valore limite tabellare del D.Lgs 151/06 per quanto riguarda la concentrazione dei cloruri. Viene in tal modo stimata una concentrazione di cloruri di 822,5 mg/l rispetto al limite tabellare di 1200 mg/l. Al riguardo si segnala però che, essendo un bilancio annuale, tale stima tiene conto del contributo di portata di scarico



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

dato dal volume delle acque meteoriche da cui, quindi, se ne dedurrebbe che in caso di rigenerazione dell'addolcitore e contemporanea assenza di pioggia lo scarico supera per la concentrazione di cloruri i limiti tabellari.

Descrizione dell'impianto di trattamento acque oleose W34

L'impianto di trattamento risulta costituito nelle sue parti principali dai seguenti componenti:

- Vasca di accumulo V-101
- Sezione di sedimentazione
- Sezione rimozione olio
- Sezione di raccolta oli con provvisione di scarico
- Sezione di accumulo e neutralizzazione
- Sezione di stoccaggio e dosaggio acido cloridrico e soda caustica

In condizioni di normale funzionamento all'impianto W34 giunge mediamente una portata di acqua da trattare di 4 mc/h della quale:

- 1 mc/h di acqua industriale
- 1,5 mc/h di scarichi da laboratorio
- 1,5 mc/h di acqua demi (da perdite tenute pompe e drenaggi collettori)

L'impianto produce scarichi discontinui (di norma scarichi di 18 mc per 6 volte/giorno) le cui caratteristiche qualitative sono riportate nella tabella seguente:

<i>pH</i>		7,5
<i>Solidi sospesi totali</i>	mg/l	14,3
<i>Idrocarburi totali</i>	mg/l	1,09
<i>COD</i>	mg/l	105
<i>Tensioattivi anionici</i>	mg/l	0,7
<i>Tensioattivi non anionici</i>	mg/l	< 0,3
<i>BOD5</i>	mg/l	< 10
<i>Cromo VI</i>	mg/l	< 0,004
<i>Idrocarburi aromatici</i>	mg/l	< 0,005
<i>Sostanze organiche volatili aromatiche</i>	mg/l	< 0,0005
<i>Sostanze organiche clorurate SOV</i>	mg/l	< 0,003
<i>Azoto ammoniacale</i>	mg/l	1
<i>Nitrati</i>	mg/l	< 0,54
<i>Nitriti</i>	mg/l	< 0,13
<i>Fosforo</i>	mg/l	0,234
<i>Cromo totale</i>	mg/l	0,0136
<i>Mercurio</i>	mg/l	< 0,0002
<i>Arsenico</i>	mg/l	< 0,0005
<i>Cadmio</i>	mg/l	< 0,0003
<i>Piombo</i>	mg/l	< 0,005
<i>Nichel</i>	mg/l	< 0,004
<i>Rame</i>	mg/l	< 0,002
<i>Ferro</i>	mg/l	0,238



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

Zinco	mg/l	0,0337
Sostanze grasse	mg/l	2,1
Escherichia coli	mg/l	< 1

Le attività di manutenzione preventiva dell'impianto W34 prevedono la messa fuori servizio dell'impianto con frequenza trimestrale per sottoporlo a pulizia generale. Durante il periodo di fermata le acque oleose vengono stoccate nella vasca di accumulo V-101 preventivamente portata a basso livello.

Descrizione dell'impianto di trattamento acque reflue domestiche

Gli scarichi civili provenienti dall'edificio ciclo combinato vengono raccolti in una vasca di neutralizzazione di tipo Imhoff avente un volume di 6,7 mc ed un pozzino immediatamente a valle dove è installato il sistema di depurazione impiegante acido paracetico per l'abbattimento dei parametri batteriologici. L'impianto produce scarichi discontinui (normalmente scarichi da 1,5 mc per 1 volta/giorno).

Scarichi di sostanze pericolose

Per quanto riguarda le sostanze pericolose di cui al **DM 367/2003**, il Gestore dichiara che i valori rilevati agli scarichi per queste sostanze sono risultati inferiori ai limiti di rilevabilità dei metodi analitici tranne che per i seguenti parametri:

Rif. scarico	Parametro	Valore rilevato (mg/l)
Acqua di mare da raffreddamento	Cromo totale	0,0335
Acqua di mare di reintegro (limite batteria Solvay)	Cromo totale	0,0341
Acque reflue industriali	Cromo totale	0,0136
Acque reflue domestiche	Cromo VI	0,0399
	Sostanze org.clorurate SOV	0,0016

Il Gestore comunque dichiara che le concentrazioni di cromo presenti nell'acqua di mare di raffreddamento all'ingresso ed all'uscita dello stabilimento risultano praticamente identiche e che pertanto, la presenza di tale inquinante non è causato dall'impianto Rosen.

2.9 Rifiuti

I rifiuti prodotti dall'esercizio dell'impianto sono pericolosi e non pericolosi. Nello specifico con riferimento all'anno 2003 sono stati presenti:

- scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione (130204*); 2500 kg;
- area di stoccaggio R1 in serbatoio fuori terra;
- acque oleose (130507*) o rifiuti contenenti olio (160708*) a seconda dell'autorizzazione del trasportatore e del destinatario; 68.600 kg; nessun deposito temporaneo perché autospurgo;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- imballaggi vari in carta (150101), in legno (150103), in materiali misti (150106); 22.900 kg; arre di stoccaggio rispettivamente R2, R3, R4 in container scarrabili e big bag;
- toner (080318), 23 kg in contenitori collocati presso gli uffici;
- assorbenti, materiali filtranti, stracci etc. contaminati da sostanze pericolose (150202*); 540 kg, area di stoccaggio R5 in big bag in box oli dotato di bacino di contenimento;
- assorbenti, materiali filtranti, stracci etc. non contaminati da sostanze pericolose (150203); 14.880 kg, area di stoccaggio R9 in container scarrabile non coperto o area di stoccaggio R3 in big bag in box chiuso; il deposito temporaneo nell'area R9 è effettuato per i filtri TG depositati presso la zona trasformatori TG1 o TG2 e il cassone dove andranno stoccati viene prenotato il giorno precedente l'attività di cambio filtri e conferito il giorno successivo alla stessa.
- apparecchiature fuori uso contenenti CFC, HCFC, HFC (160211*); 550 kg; area di stoccaggio R3 in pallets disposti in box chiusi;
- rifiuti organici (160304); 620 kg; area di stoccaggio R10 in locale chiuso;
- cemento (170101) e rifiuti misti da costruzione (170904); 3980 kg; area di stoccaggio R11 in pallets, big bag o cumulo all'aperto in base a quantità;
- ferro e acciaio (170405); 8280 kg; area di stoccaggio R6 in container scarrabile dotato di copertura;
- altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose (170603*); 6920 kg; area di stoccaggio R3 in big bag in box chiuso e generalmente conferiti al termine dell'attività manutentiva da cui derivano;
- tubi fluorescenti (200121*); 19 kg; area di stoccaggio R10 in specifico contenitore in locale chiuso;
- fanghi fosse settiche (200304); 7800 kg; nessun deposito temporaneo perché auto spurgo;
- soluzioni acquose di lavaggio e acque madri (070601*); 7100 kg; area di stoccaggio R7A e R7B in n. 2 vasche in cemento fuori terra;

Altre tipologie di rifiuti producibili sporadicamente possono essere rifiuti di rame, bronzo e ottone (170401) e di cavi elettrici (170408), stoccati in maniera distinta in container scarrabili dotati di copertura collocati nell'area R8.

E' dichiarato che il conferimento dei rifiuti allo smaltimento o al recupero viene effettuato in modo da rispettare i requisiti previsti dal D.lgs. 22/97 e smi.

- per rifiuti pericolosi: conferimento con cadenza almeno bimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito, oppure al raggiungimento di 10m³ di deposito; per rifiuti inferiori a 10 m³ almeno entro un anno dalla produzione del rifiuto.
- per rifiuti non pericolosi: conferimento con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito, oppure al raggiungimento di 20m³ di deposito; per rifiuti inferiori a 20 m³ almeno entro un anno dalla produzione del rifiuto.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

2.10 Rumore

Per la centrale Rosen dalla documentazione fornita dal Gestore si rileva che sono adottati interventi e tecniche di insonorizzazione relativamente ad alcune sorgenti. In particolare, la turbina a gas, la turbina a vapore, i generatori elettrici e la stazione di riduzione del metano sono posizionati all'interno di cabinati od edifici. Altre sorgenti come camini, trasformatori, pompe, sfiati sono insonorizzate singolarmente o schermate.

Nel settembre 2006, il Gestore ha provveduto ad effettuare due campagne fonometriche, una in condizione di fermo impianto, l'altra con impianto in esercizio (i due turbogas in marcia, turbina a vapore ferma, condensatore inserito), che hanno valutato i ricettori presenti sul confine del sito e che risultano ubicati all'interno del quartiere La Bagnolese (lato Nord) e Via Vittorio Veneto (lato Sud), collocati in classe III. I risultati mostrano un unico superamento dei limiti di immissione relativo al valore della postazione da 24 h a Nord del sito. Tuttavia il livello di rumore ambientale è risultato pari al livello di rumore residuo (relativo all'impianto fermo), tanto che non sembra significativo né determinante il contributo della centrale. Risulta anche rispettato il criterio differenziale, poiché gli incrementi del livello di immissione rispetto al residuo risultano sempre inferiori ai 2,5 dB(A).

Come da impegni assunti in sede di presentazione della domanda di AIA e richiamati nella richiesta di integrazioni nell'aprile 2008 il Gestore ha provveduto ad effettuare una nuova campagna fonometrica con l'impianto in pieno regime cioè anche con la turbina a vapore in marcia.

Dal confronto tra i livelli misurati ed i limiti di immissione risulta che durante il funzionamento della centrale Rosen in pieno regime si verificano due superamenti del limite di immissione registrati nella postazione da 24 ore collocate sul lato Nord e Sud del sito industriale in periodo notturno. Tali superamenti erano comunque già stati evidenziati dalle misure di rumore residuo effettuate in agosto.

Al riguardo nell'indagine fonometrica viene osservato come in tali postazioni il livello di rumore ambientale sia pressoché analogo al livello di rumore residuo registrato in assenza di attività, ragion per cui viene ritenuto che le emissioni di Rosen non influenzino il clima acustico nell'area indagata e non debbano ritenersi responsabili delle criticità evidenziate.

A conferma di quanto sostenuto, il confronto tra le misure effettuate in periodo notturno nelle altre postazioni nelle diverse condizioni di esercizio mostra, talvolta, una diminuzione della rumorosità dell'area ad ulteriore dimostrazione di come nei quartieri indagati, sebbene posizionati nelle immediate vicinanze del sito industriale di Rosignano Marittimo, l'attività della centrale non incida sui livelli di rumore ambientale.

Per quanto riguarda il rispetto del limite di immissione differenziale l'indagine evidenzia come la valutazione debba essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi sia a finestre aperte che a finestre chiuse e di come quindi, nel caso specifico per ovvi motivi di riservatezza, non sia stato possibile procedere a questo tipo di rilievi. A scopo cautelativo, nell'indagine effettuata sono state comunque fornite alcune considerazioni sul confronto tra i livelli di rumore residuo ed ambientale assumendo che il rispetto dei



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

limiti in ambiente esterno, in prossimità dei ricettori, garantisca il rispetto anche all'interno degli stessi. Nei casi in cui si è verificato un aumento della rumorosità l'entità dell'incremento è risultata essere sempre inferiore ai 5 dB(A) in periodo diurno ed ai 3 dB(A) in periodo notturno, rispettando i limiti fissati dal criterio di immissione differenziale.

Infine, le misure realizzate non hanno infine evidenziato la presenza di toni puri o componenti impulsive.

Rispetto a tutto quanto sopra riportato circa quest'ultima indagine fonometrica effettuata dal gestore occorre però segnalare che le misure sono state effettuate durante il fermo impianti della centrale Roselectra che, come è stato segnalato nel sottocapitolo 1.1, trattasi di una centrale a ciclo combinato gestita dal medesimo Gestore della centrale Rosen e situata di fianco a quest'ultima. Nell'indagine viene puntualmente segnalato questo aspetto tutt'altro che irrilevante a riconoscimento della professionalità obbiettiva dei tecnici competenti che hanno predisposto e firmato l'indagine fonometrica. Il caso specifico evidenzia bene quindi un noto punto critico dell'AIA che emerge nel momento in cui non vengono analizzate, o non è possibile analizzare, tutte le attività presenti nel sito in esame ad esempio perché è diversa l'autorità competente delle singole attività o, come nel caso specifico, il Gestore opta per tenere distinte le autorizzazioni dei due impianti da lui gestiti nel medesimo sito.

In conclusione l'aspetto ambientale legato al rumore risulta rimanere un elemento di attenzione di cui tener conto in sede di prescrizioni in relazione agli effetti cumulativi dati da attività svolte nel medesimo sito e in capo al medesimo Gestore.

2.11 Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee

La caratterizzazione dell'area della centrale Rosen effettuata nel settembre 2007 non ha evidenziato superamenti nei parametri di legge né particolari criticità. Il Gestore ha comunque evidenziato un rischio di inquinamento di suoli dato dalla presenza dei serbatoi di gasolio (AD001 e AD002) situati in un'area a "pericolosità idraulica molto elevata" ai sensi del CRT n° 13 del 25/01/05.

Il serbatoio AD001 è stato denunciato ad Arpat - Dip.to di Livorno ai sensi del DM 26.05.99 n°246 "Regolamento recante norme concernenti i requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati".

Il serbatoio risulta dotato di verniciatura della parete esterna, protezione catodica e di doppia parete per il contenimento delle perdite, con azoto in pressione nell'intercapedine. Ogni 6 mesi vengono effettuate prove di tenuta idraulica dell'intercapedine.

Per quanto riguarda il serbatoio di stoccaggio del gasolio AD002, oltre al 1° bacino di contenimento costituito dalla cunetta circonferenziale, è presente un bacino di contenimento per rilasci di gasolio fino a 3630 t. Il fondo del bacino è in pietrisco di calcare costipato di piccola pezzatura. Questo materiale ha una permeabilità non trascurabile.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

In base alla differenza di permeabilità si deduce che, in caso di sversamento di liquido, è probabile che quasi tutta la portata, giunta alla superficie di separazione tra i due strati, si sposterà orizzontalmente seguendo le vie di minore resistenza, di difficile individuazione. Ciò è quello che emerge dallo "Studio di rischio per il Sistema gasolio" al quale si rimanda per maggiori approfondimenti.

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 criticità

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

2.14 Modifiche proposte in domanda di autorizzazione

Il Gestore ha richiesto l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) per il medesimo assetto produttivo esistente e riportato in domanda nelle schede e negli allegati A e B non compilando quindi le schede e gli allegati C.

Al riguardo, a titolo di ulteriore chiarimento di quanto effettuato dal Gestore e di cui è necessario tener conto in sede di rilascio dell'AIA, si segnala che la modifica agli scarichi dell'area di centrale (CHP) è già operativa ma che non ha avuto da parte dell'amministrazione provinciale di Livorno un rinnovo dell'autorizzazione così come richiesto dal gestore rimandando all'AIA di competenza statale tale impegno.

2.15 Quadro autorizzativo attuale

VIA

- Nota del Ministero dell'Ambiente del 30 aprile 1992 attestante l'esclusione della procedura di compatibilità ambientale per la nuova centrale di cogenerazione.

Aria

- Autorizzazione DEC MICA del 29/07/92 n. 731441 al risanamento ambientale e al potenziamento della centrale esistente.

Acqua

- Autorizzazione n. 113 allo scarico delle acque reflue industriali rilasciata dalla Provincia di Livorno il 10/07/2002, ai sensi del D.L.vo 152/1999 e valida per quattro anni ma prorogata con lettera del 03/07/2007, prot. N. 30028, fino al rilascio dell'AIA.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- L'approvvigionamento idrico è garantito da un contratto di fornitura con Solvay a cui fanno capo le concessioni per derivazione acqua e i relativi impegni amministrativi.

Rifiuti

- Non sono presenti autorizzazioni per la gestione dei rifiuti gestiti totalmente mediante depositi temporanei.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

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 di richiesta AIA, della modulistica e degli allegati;
- d) di quanto emerso nella attività istruttoria come descritto sinteticamente al paragrafo 1.3 "Documenti esaminati ed attività svolte"
- e) di quanto dichiarato dal Gestore nella riunione tenutasi con il GI in data 21.01.2009

esprime il proprio convincimento che per l'impianto da autorizzare:

- il Gestore **ADOPTA le migliori tecniche disponibili**; le tecniche proposte dal gestore sono riconosciute MTD per i seguenti motivi: a) sono in larga parte riconducibili alle soluzioni proposte nei documenti tecnici comunitari e nelle linee guida nazionali, b) sono esercitate in modo da consentire di conseguire un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso;
- il gestore adotta le misure atte ad evitare oppure, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni delle attività oggetto dell'autorizzazione nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso;
- il gestore utilizza l'energia in modo efficace;
- il gestore ha previsto le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- il gestore non ha manifestato in forma chiara l'impegno ad assicurare misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva, anche parziale, delle attività dell'impianto e che il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale; trattandosi comunque di un evento non prevedibile nel periodo di validità dell'autorizzazione, questa circostanza è stata ritenuta non ostativa al rilascio dell'autorizzazione e ha determinato specifiche prescrizioni.

Per quanto suddetto si può affermare che con l'assetto produttivo attuale e con le prescrizioni previste nel presente parere istruttorio conclusivo l'impianto da autorizzare è in grado di rispettare il D.Lgs. 59/2005 ed in particolare i principi generali enunciati all'art.3.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

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 sia esercito nel rispetto dei valori limite di emissione, delle disposizioni e delle prescrizioni come di seguito riportate e che sia attuato il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) redatto da ISPRA che è parte integrante del presente parere,



4 - PRESCRIZIONI E VALORI LIMITE DI EMISSIONE

Il GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta ritiene che l'Autorizzazione Integrata Ambientale potrà essere concessa a condizione che l'esercizio dell'impianto potrà avvenire nel rispetto dei criteri di cui al decreto legislativo n. 59 del 2005, se saranno rispettate le seguenti prescrizioni e i seguenti valori limiti di emissione (VLE) di inquinanti.

4.1 Produzione alla capacità produttiva

Il gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA. Tutti gli impegni assunti dal Gestore nella redazione della domanda sono 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..

4.2 Approvvigionamento e gestione materie prime

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

- gasolio (utilizzato nel gruppo elettrogeno di emergenza);
- gas naturale (utilizzato per alimentare i due gruppi turbogas e le due caldaie per il riscaldamento del gas naturale "metano").

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 delle decisioni e siano trasmesse chimico-fisiche delle nuove materie prime utilizzate. Nell'allegato PMC non sono stati inseriti i quantitativi sui consumi dei combustibili e delle materie prime.

4.3 Emissioni in aria

Si pone l'obbligo di utilizzo di solo gas naturale per il funzionamento dei turbogas e si fissano i seguenti valori limite di emissione VLE in atmosfera relativi ai diversi punti di emissione:

Emissioni camini TG1 e TG2



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

Parametro	Range di prestazione BREF ¹ (mg/Nm ³)	Limite autorizzato ² (mg/Nm ³)	Emissioni fornite dal gestore ³ (mg/Nm ³)	Limite Prescritto ⁴ (mg/Nm ³)
NO _x (espresso come NO ₂)	20 - 90	60	40-60 (mod 1) 10-25 (mod 2)	40 (gas secco e 15%O ₂)
CO	5 - 100	50	<10 (mod 1) <10 (mod. 2)	20 (gas secco e 15%O ₂)

I valori limite di emissione in atmosfera riportati nella precedente tabella si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto.

La media oraria di picco non può superare per gli NO_x (espressi come NO₂) il limite di 50 mg/Nm³ (gas secco, 15% O₂).

Si prescrive, inoltre, per gli NO_x un limite massico semestrale :

-per il gruppo TG1, flusso massico semestrale pari a 220 t/semestre

- per il gruppo TG2, flusso massico semestrale pari a 220 t/semestre

Sono esclusi i periodi di tempo in cui la turbina a gas è in fase di avvio/spengimento.

In relazione alle sezioni in esercizio il Gestore dovrà effettuare le misurazioni in continuo delle emissioni di NO_x e CO, nonché del tenore volumetrico di ossigeno, della temperatura, e della portata volumetrica dell'effluente gassoso. In caso di impossibilità tecnica, riscontrata dall'organo di controllo, della misura in continuo della portata volumetrica dell'effluente gassoso, si ritiene possano essere prescritte e indicate nel PMC metodologie alternative dal medesimo organo di controllo. Le apparecchiature devono essere esercitate, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dall'Allegato VI alla parte V D.Lgs 152/06.

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 dalla normativa vigente..

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 aria, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni in massa nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo del combustibile utilizzato, 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. Inoltre valgono le seguenti prescrizioni.

Tempi di avviamento (solo per TG)

¹ Valore medio giornaliero.

² Valore medio giornaliero.

³ Range di oscillazione valore medio orario

⁴ Valore medio giornaliero su base oraria



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Tempo di avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo
Tempo di avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo

Emissioni caldaie ausiliarie e di emergenza (camini 1,2 e 3)

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Alimentazione metano	Utilizzo di solo metano	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 metano e misura del tempo di utilizzo della caldaia	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo
Emissioni di inquinanti rilevanti	Registrazione delle emissioni di NOx e CO	Misura ovvero stima	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo

Emissione camino generatore di emergenza e caldaie

Per quanto relativo al generatore di emergenza si pone l'obbligo all'utilizzo di gasolio con contenuto di zolfo non superiore a 0,002%. Considerando la qualità del combustibile e l'utilizzo limitato ristretto ai soli casi di mancanza di tensione sulla rete, queste emissioni possono ritenersi non rilevanti.

4.4 Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive si prescrive al Gestore la messa in opera di un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e riparazione (Leak Detection and Repair, LDAR). Tale programma deve riportare la definizione quantitativa del concetto di perdita con indicazione del metodo previsto per la sua rilevazione e con la distinzione tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori ecc..) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

campione ecc..). Devono inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento, delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni devono essere inserite all'interno del rapporto annuale.

4.5 Emissioni in acqua

Si prescrive che le concentrazioni degli inquinanti contenuti nei reflui liquidi devono essere rispondenti ai valori definiti dal D.Lgs. 152/06, tabella 3, Allegato 5 alla Parte III per i seguenti scarichi finali:

- Scarico unificato di tipo diretto dall'area centrale di cogenerazione CHP (SF1)
- Scarico di tipo indiretto dall'area sottostazione metano (SF2)
- Scarico di tipo indiretto dall'area sottostazione gasolio (SF3)
- Scarico di tipo indiretto dall'area sottostazione elettrica (SF4)

e per i seguenti scarichi parziali a monte dello scarico unificato:

- Scarico acque reflue industriali in uscita dall'impianto di trattamento acque oleose (SF1-A11)
- Scarico acque reflue domestiche (SF1-AD1)
- Scarico acque reflue meteoriche di seconda pioggia (SF1-MN1)
- Scarico acqua mare di raffreddamento (SF1-AR1)

Per lo scarico SF1-AD1 si prescrive la registrazione di tutte le operazioni di manutenzione effettuate sulla fossa Imhoff.

Si assegnano inoltre i VLE legati alle prestazioni delle MTD per i solidi totali, BOD5 e azoto organico totale richiedendone un controllo periodico secondo quanto riportato nel PMC:

Parametro	VLE BREF	Limite Dlg 152/06	Valori di emissione forniti dal gestore	Limite Proposto
Solidi totali (mg/l)	10÷20	≤ 80	14.3	20
BOD5 (mg/l)	20	≤ 40	< 10	20
Azoto organico totale (mg/l)	5÷25	≤ 35,6 (somma dell'azoto ammoniacale, nitroso e nitrico)	Non fornisce valori	25

4.6 Emissioni sonore e prescrizioni

Devono essere adottati gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14/11/97 e dalla zonizzazione acustica comunale.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

Il gestore deve comunque effettuare campagne di misura del rumore con la frequenza indicata nel Piano di Monitoraggio e controllo. Le campagne di misura del rumore dovranno essere effettuate con gli impianti in funzione a pieno regime.

4.7 Prescrizioni sui rifiuti

I rifiuti prodotti vengono gestiti tramite depositi temporanei, secondo le prescrizioni previste dal Dlgs 152/06 nonché secondo quanto indicato di seguito.

Deposito temporaneo

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione. In particolare:

- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
- lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
- ciascun area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
- la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- i siti di stoccaggio o le strutture mobili devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici;
- tutte le acque di meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere collettate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;
- le vasche utilizzate per lo stoccaggio dei fanghi, se esistenti, devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite;
- i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento (tutte le tipologie di rifiuti);
- i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antirabocciamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello (rifiuti liquidi o assimilabili);
- i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di contenier chiusi;
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso (rifiuti liquidi);
- i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
- il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
- il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.

Nell'effettuare il deposito temporaneo 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.

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.

4.8 Emissioni olfattive e prescrizioni

È prescritta una valutazione di impatto olfattivo nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto olfattivo della centrale nei confronti dell'esterno. La valutazione sarà sottoposta all'AC per approvazione.

4.9 Prescrizioni su suolo, sottosuolo ed acque sotterranee

Il rischio potenziale di contaminazione è rappresentato dagli spandimenti, in caso incidentale, di oli dei trasformatori, oli di lubrificazione, additivi chimici e gasolio. Il Gestore ha l'obbligo di mettere in essere ogni provvedimento utile ad evitare di trasferire qualsiasi forma di inquinamento al suolo, fatto salvo ciò che è espressamente autorizzato in questa autorizzazione.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

Per quanto riguarda le acque sotterranee, il Gestore deve individuare l'ubicazione di idonei punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda con piezometri. La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Autorità Competente prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima. Le ulteriori modalità per l'esecuzione della procedura sono indicate nell'allegato Piano di Monitoraggio e di Controllo (PMC).

4.10 Prescrizioni sui serbatoi e bonifica

Per quanto riguarda il serbatoio di gasolio AD001 che non viene più utilizzato, si prescrive al Gestore di presentare un piano di dismissione entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA e si stabilisce un termine di 6 mesi a partire dal suo svuotamento per la rimozione dello stesso e comunque non oltre il 31 dicembre 2010; successivamente dovranno essere avviate le procedure di caratterizzazione ed eventuale bonifica del sito secondo i tempi e le modalità previste dalla normativa in vigore. Nel periodo antecedente la rimozione del serbatoio si prescrive quanto segue:

1) Serbatoio interrato AD001

Il Gestore deve effettuare prove di tenuta idraulica dell'intercapedine ogni sei mesi, a partire dal rilascio dell'AIA, fino al suo svuotamento, previsto entro il 31 maggio 2010;

2) Serbatoio fuori terra AD002

Il Gestore deve effettuare una verifica e misura dello spessore del fondo del serbatoio o in alternativa un monitoraggio mediante emissioni acustiche dell'attività di corrosione del fondo del serbatoio

I risultati delle verifiche effettuate dovranno essere trasmesse all'Autorità di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA per il serbatoio AD001 seguendo le modalità previste nell'allegato Piano di Monitoraggio e di Controllo (PMC).

La verifica di tenuta prevista, al punto 2 nel presente paragrafo, per il serbatoio AD002 non dovrà essere effettuata se lo stesso sarà svuotato entro il 31 maggio 2010.

4.11 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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

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 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.

Quanto sopra fatto comunque salvo le comunicazioni necessarie agli enti locali.

4.12 Inquinanti non pertinenti

Rispetto a quanto prescritto nell'Allegato III del D.Lgs. 59/05, che elenca i parametri di cui è obbligatorio tener conto, se pertinenti, per la fissazione dei VLE, il GI, a esito dell'istruttoria sinora descritta e sulla base della documentazione e delle valutazioni effettuate dal Gestore, ritiene non pertinenti tutti gli inquinanti che non sono stati esplicitamente regolamentati, in termini di prescrizioni di esercizio, quali ad esempio l'imposizione di un VLE, ovvero di prescrizioni di monitoraggio e controllo.

4.13 Prescrizioni di carattere generale

Si propone di inserire nell'AIA ulteriori prescrizioni di seguito riportate

- Nell'impianto autorizzato, sia i due turbogas che le caldaie per il riscaldamento del metano possono funzionare prevedendo l'utilizzo esclusivo di gas naturale. Tale gas dovrà avere un contenuto massimo di zolfo pari a 150 mg/Sm^3 .
- Il D.Lgs 59/05 prevede la predisposizione di un Piano di ripristino ai sensi della normativa vigente in materia di bonifica e ripristino ambientale, al fine di annullare gli impatti ambientali negativi causati dalla presenza dell'opera e creare le condizioni per un ripristino, nel tempo, delle condizioni ex ante. Il Gestore dovrà presentare il Piano medesimo all'AC, al Ministro per i Beni, le attività Culturali e alla Regione Toscana, e al MSE;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

- Per le misurazioni delle emissioni durante le fasi transitorie (avvio/spengimento) devono essere installati adeguati strumenti di misura in continuo delle quantità di NO_x e CO o in alternativa si dovrà procedere a tarature del sistema di monitoraggio in continuo utilizzato in condizioni di marcia ordinaria, su scale diverse, al fine di coprire adeguatamente l'intero campo di misura che possa presentarsi per l'impianto.

- Le quantità emesse per evento di avvio/spengimento devono essere registrate e costituiranno elemento del *reporting*. I quantitativi emessi di NO_x e CO saranno riportati sia come quantità emesse per evento avvio/spengimento (in Kg/evento) sia come quantità complessiva annua; andranno quindi, in quest'ultimo caso, inclusi nelle quantità annuali (in tonnellate/anno).

- Il Gestore registra e comunica all'AC e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel PMC, gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamento e una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

- Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali incidenti. 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 nel passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.

- In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore inoltre deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

- In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinino potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'AC e all'Ente di Controllo.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

5 - 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 n. 59 del 2005 siano quelle riportate nella tabella seguente.

Estremi atto amministrativo	Norme di riferimento	Oggetto
Autorizzazione n. 113 della Provincia di Livorno del 10/07/2002	D.Lvo 152/99	Scarico acque reflue
Decreto 29/07/1992 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 Conclusivo
CENTRALE ROSEN ROSIGNANO ENERGIA

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.

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

Rilevato che il gestore Rosen Rosignano Energia S.P.A non dispone per la centrale in esame di un Sistema di Gestione Ambientale certificato, l'autorizzazione integrata ambientale di cui qui si tratta ha **durata di anni 5**.



9 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E OBBLIGHI DI NOTIFICA

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

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, inclusi i dati sia disaggregati che elaborati prodotti dal SMCE, per il tramite di ISPRA e per conoscenza alla Regione, alla Provincia e ai Comuni interessati, secondo modalità e formati concordati.
- 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.

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

Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto, per la successiva valutazione, da parte dell'Autorità Competente della significatività delle modifiche e dell'esigenza eventuale di aggiornare l'autorizzazione ovvero di richiedere al gestore l'avvio di una nuova procedura di autorizzazione integrata ambientale.

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.



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

Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE
LOCALITÀ
DATA DI EMISSIONE
NUMERO TOTALE DI PAGINE

ROSEN ROSIGNANO ENERGIA SPA
ROSIGNANO MARITTIMO (LI)
15 febbraio 2010
38



INDICE

PREMESSA	4
APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	4
Consumi/Utilizzi di materie prime	4
Caratteristiche dei combustibili principali	4
Consumi idrici	5
Consumi energetici	5
MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ARIA	6
Identificazione dei punti di emissione in aria	6
Emissioni dai camini e prescrizioni relative	7
Monitoraggio dei transitori	9
Emissioni fuggitive e prescrizioni relative	10
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
MONITORAGGIO DELLE Emissioni in acqua	13
Identificazione scarichi	13
Scarichi e relative prescrizioni	13
Metodi di misura delle acque di scarico	22
Metodi di misura degli inquinanti	22
Misure di laboratorio	24
MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE	26
Piezometri	26
MONITORAGGIO SERBATOI	26
MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	27
Metodo di misura del rumore	27
MONITORAGGIO DEI RIFIUTI	27
Attività di QA/QC	29
Sistema di monitoraggio in continuo (SMC)	29
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi	30
Analisi delle acque in laboratorio	30
Campionamenti delle acque	31
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	31
Controllo di impianti e apparecchiature	31
Comunicazione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo	32
Premessa	32
Definizioni	32
Formule di calcolo	33
Validazione dei dati	33
Indisponibilità dei dati di monitoraggio	34
Eventuali non conformità	34
Obbligo di comunicazione annuale	34



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

Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.....	34
Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....	34
Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA.....	35
Immissioni dovute all'impianto: ARIA.....	35
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA.....	35
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI.....	35
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE.....	36
Consumi specifici per MWhg generato su base annuale.....	36
Unità di raffreddamento	36
Eventuali problemi gestione del piano	36
Gestione e presentazione dei dati	36
Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Ente di controllo	37
Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione).....	38



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).

Per quanto non specificato nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo resta valido quanto indicato dal Gestore nel documento "Relazione tecnica - Piano di Monitoraggio e Controllo", seconda emissione del 02/05/08.

APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi di metano, gasolio, oli lubrificanti secondo le modalità riportate nella 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 ³	Giornaliera	Compilazione file
Metano	Caldaie ausiliarie Caldaia di emergenza			Sm ³	Settimanale (esercizio continuo) o ad accensione	
Gasolio	Gruppo elettrogeno			kg	Ad accensione	
Oli lubrificanti	Macchine varie			kg	Mensile	

Caratteristiche dei combustibili principali

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



Consumi idrici

In relazione al prelievo di acqua, dove essere tenuto sotto controllo il consumo distinguendo in acqua mare, acqua demi, acqua potabile, acqua industriale, condense di ritorno. Le registrazioni dei consumi dovranno essere fatte mensilmente, specificando anche la funzione di utilizzo dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.) secondo le modalità riportate nella seguente tabella 2.

Tabella 2 Consumi idrici:

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata m ³ /mese	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Acqua mare	Contatore	Torri di raffreddamento		Mensile	Compilazione file
Acqua demi	Contatore	Ciclo termico			
Acqua potabile	Contatore	Servizi igienici			
Acqua industriale	Contatore	Lavaggi			
Condense di ritorno Solvay	Contatore	Ciclo termico			

Consumi energetici

Si devono registrare, con cadenza mensile, i consumi di energia elettrica ricevuta (assorbita) da rete di trasmissione nazionale e i consumi dei servizi ausiliari secondo le modalità riportate nella seguente tabella 3.

Tabella 3 Consumi di energia elettrica:

Descrizione	Metodo misura	Quantità MWh/mese	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
EE assorbita	Contatore		Mensile	Compilazione file
EE servizi ausiliari TG1	Contatore		Mensile	Compilazione file
EE servizi ausiliari TG2	Contatore		Mensile	Compilazione file



MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ARIA

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

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica massima MW _{term.}	Latitudine	Longitudine	Altezza m	Sezione mq
Camino TG1	Turbina a gas modulo 1	897	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore	40	25,5
Camino TG2	Turbina a gas modulo 2		Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore	40	25,5
Camino C1	Caldaia ausiliaria preriscaldamento metano	1,91	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore	6	0,16
Camino C2	Caldaia ausiliaria preriscaldamento metano	1,91	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore	6	0,16
Camino C3	Caldaia di emergenza	0,162	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore	6	0,03
Camino D1	Gruppo elettrogeno di emergenza		Da comunicare da parte del gestore			

Sono considerati a impatto ridotto le emissioni dai gruppi elettrogeni di emergenza

Sui punti di emissione Camino TG1 e Camino TG2, 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



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

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 TG1 e TG2 la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m² e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché una presa telefonica per contattare la sala controllo.

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

Il punto di prelievo sui camini TG1 e TG2 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.

Tabella 5 Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera sulle linee TG1, TG2 e sulle caldaie ausiliarie preriscaldamento metano

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Unità di produzione energia linee TG1, TG2 e caldaie ausiliarie e di emergenza					
Turbina a gas modulo TG1 e TG2 (Camino TG1 e Camino TG2)					
	Parametro operativo	Utilizzo gas naturale		Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Pratica operativa	Misura del tempo di transitorio		Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ¹	Registrazione su file dei tempi di transitorio.
	CO	20 mg/Nm ³ Gas secco, 15% O ₂		Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai camini TG1 e TG2.

¹ Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spengimento.

Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle 7 condizioni di funzionamento



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

		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento	Misura continua	normale ¹ . Misura di CO con SMC ai camini TG1 e TG2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
NO _x (espresso come NO ₂)		40 mg/Nm ³ Media giornaliera 50 mg/Nm ³ Media oraria di picco Gas secco, 15% O ₂	Misura continua	Misura di NO _x con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai camini TG1 e TG2. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ¹ .
		Misura delle quantità emesse. Valore limite pari a 220 t/sem per il TG1 e 210 t/sem per il TG2	Computo semestrale	Registrazione su file del risultato e dei riferimenti di calcolo adottato.
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento	Misura continua	Misura di NO _x con SMC ai camini TG1 e TG2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
	Aldeide formica SO ₂ PTS VOC	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Caldaja ausiliarie e caldaia di emergenza (Camini C1, C2 e C3)				
	Parametro operativo	Utilizzo metano e tempo di utilizzo (nel caso di esercizio discontinuo)	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
	NO _x , CO T fumi	Parametri conoscitivi	Verifica semestrale con	Registrazione su file dei risultati



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

	Rese		campionament o manuale ed analisi di laboratorio	
--	------	--	---	--

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 SO₂ 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:

1. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per ossidi di azoto e monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue;
2. dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per gli ossidi di azoto ed il monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue.

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 NO₂. 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.

Monitoraggio dei transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato in Tabella 5, il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori nel quale indicare per gli inquinanti in aria autorizzati, i volumi dei fumi misurati, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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.

Emissioni fuggitive e prescrizioni relative

Il programma LDAR e il protocollo di ispezione dovrà essere trasmesso all'Ente di controllo entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al Reporting annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

Una sintesi dei risultati del programma riportata nel Reporting dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato considerando i tre range di rispetto: >10000 ppmv, 10000-1001 ppmv e 1000-0 ppmv;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione.

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 indicati in tabella 6 o con i metodi di riferimento:

Tabella 6 - Metodi di analisi in continuo

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Caminii TG1 e TG2	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

Nome file: PMC_Rosen-15-02-2010



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

	metodi strumentali continui.
NO _x	ISO 10849
CO	ISO 12039

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella 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 emissioni ai camini di NO_x e CO deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale e
 - 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita 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 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 NO₂.
Allegato 1 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223.
"Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203".

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.

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

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

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

Norma UNI EN 122619:2002 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 SO₂



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

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

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

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

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

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

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



MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

Identificazione scarichi

Per gli scarichi idrici finali e parziali recapitanti a mare dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di emissione riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Tabella 7- Identificazione scarichi idrici finali

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
SF1	Mare	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SF2 (s/s metano)	Mare	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SF3 (s/s gasolio)	Mare	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
SF4 (s/s elettrica)	Mare	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore

Scarichi e relative prescrizioni

Qui di seguito si riportano le prescrizioni delle frequenze e dei parametri di autocontrollo relative agli scarichi dell'impianto Rosen. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.

Scarico acque reflue industriali (SF-AI1)

Tabella 8 Monitoraggio dello scarico di acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Unità trattamento acque oleose					
Presca campione su mandata pompe P106A-B					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua e verifica giornaliera	Istantaneo
		Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro e consuntivo giornaliero	
		Temperatura acqua in uscita °C	35° C	Misura continua e verifica giornaliera	Istantaneo



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

	Solidi sospesi totali	20 mg/l	Verifica settimanale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	BOD ₅	20 mg/l	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Azoto organico totale	25 mg/l	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	COD	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Idrocarburi totali		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Ammoniaca (espressa come NH ₄)		Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Fosforo totale		Verifica semestrale con campionamento manuale 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
	Ferro		Verifica settimanale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nichel		Verifica settimanale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di	Campione medio ponderale su 3 ore



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

			laboratorio	
--	--	--	-------------	--

Qualora lo scarico avvenga in modo discontinuo con tempi inferiori alle tre ore la durata del campione medio ponderale dovrà essere commisurata alla durata dello scarico e la misura di flusso potrà essere effettuata con contatore volumetrico.

Scarico acque reflue domestiche (SF-AD1)

Tabella 9 Monitoraggio dello scarico delle acque reflue domestiche in uscita da vasca di neutralizzazione tipo Imhoff

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Unità trattamento acque reflue domestiche					
Presca campione posta su pozzetto PZ F					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica trimestrale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Solidi sospesi totali	20 mg/l	Verifica trimestrale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		BOD ₅	20 mg/l	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Azoto organico totale	25 mg/l	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		COD	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Idrocarburi totali		Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



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

Ammoniaca (espressa come NH ₄)	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Nitrati (espressi come azoto)	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Nitriti (espressi come azoto)	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Fosforo totale	Verifica trimestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Ferro	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Nichel	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Rame	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Grassi e oli animali e vegetali	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Coliformi Totali	Verifica trimestrale con campionamento manuale	Campione medio ponderale su 3 ore
Tensioattivi	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale	Campione medio ponderale su



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

			ed analisi di laboratorio	3 ore
--	--	--	---------------------------	-------

E' richiesta inoltre la registrazione di tutte le operazioni di manutenzione effettuate sulla fossa Imhoff.

Scarico acque reflue meteoriche (SF-MN1)

Tabella 10 Monitoraggio dello scarico delle acque reflue meteoriche di seconda pioggia durante eventi di pioggia con precipitazioni superiori a 5 mm

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Rete acque meteoriche					
Presca campione posta su mandata pompe W34 CC201 A-B					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica annuale con campionamento e analisi di laboratorio	Istantaneo
		Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro e consuntivo annuale	
		Solidi sospesi totali	20 mg/l	Verifica annuale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		BOD ₅	20 mg/l	Verifica annuale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Azoto organico totale	25 mg/l	Verifica annuale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		COD	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Idrocarburi totali		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

	Ammoniaca (espressa come NH ₄)		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nitrati (espressi come azoto)		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nitriti (espressi come azoto)		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Fosforo totale		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Ferro		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nichel		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Rame		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Tensioattivi		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



ISPRA
Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Scarico acqua mare di raffreddamento (SF-AR1)

Tabella 11 Monitoraggio dello scarico dell'acqua mare di raffreddamento dal blow-down delle torri di raffreddamento

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Rete acqua mare					
Campionamento su canale di scarico delle torri di raffreddamento con pompe di sollevamento acque meteoriche di seconda pioggia ferme					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua e verifica giornaliera entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA	Istantaneo
		Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro e consuntivo giornaliero entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA	
		Temperatura acqua in uscita °C	35° C	Misura continua e verifica giornaliera	Istantaneo
		Fosforo totale	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica settimanale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Idrocarburi totali		Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Cromo totale		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Cromo VI		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Cloro attivo		Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale	Campione medio ponderale su

Nome file: PMC_Rosen-15-02-2010



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

			ed analisi di laboratorio (in alternativa a scelta del Gestore misura in continuo)	3 ore
	Ferro		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nichel		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Zinco		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	AOX		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	TOC		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Solventi clorurati		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore

Scarico acque reflue sottostazione metano (SF2)

Tabella 12 Monitoraggio dello scarico delle acque meteoriche dell'area sottostazione metano e dei reflui prodotti dalla rigenerazione periodica delle resine dell'addolcitore

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Flusso	Nessun limite	Stima- calcolo annuo	Registrazione su file



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

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Oli e Grassi	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file
Solidi sospesi totali	20 mg/l	Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file
Cloruri	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici e rigenerazione resine	Registrazione su file
		Verifica semestrale, in assenza di eventi meteorici e rigenerazione resine	

Scarico acque reflue sottostazione gasolio (SF3)

Tabella 13 Monitoraggio dello scarico delle acque meteoriche dell'area sottostazione gasolio

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Flusso	Nessun limite	Stima- calcolo annuo	Registrazione su file
Oli e Grassi	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file
Solidi sospesi totali	20 mg/l	Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file

Scarico acque reflue sottostazione elettrica (SF4)

Tabella 13 Monitoraggio dello scarico delle acque meteoriche dell'area sottostazione gasolio

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Flusso	Nessun limite	Stima- calcolo annuo	Registrazione su file
Oli e Grassi	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file
Solidi sospesi totali	20 mg/l	Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale

Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente tabella 14 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Il gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

Metodi di misura degli inquinanti

Qui di seguito si riportano i metodi di misura degli inquinanti allo scarico.

Tabella 14 metodi di misura degli inquinanti.

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD ₅	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT - IRSA 5100 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
COD	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130 C1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi Totali	ISO 9377.2/2000; Metodo APAT-IRSA 5160 A2	Determinazione degli idrocarburi da C10 a C40 con metodo gas cromatografico. Determinazione con metodo gravimetrico.
Materiali sedimentabili	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 2060	
Materiali Grossolani	Tab. 1 DGR 09/06/2003 n.1053	
Solidi sospesi totali	US EPA Method 160.2 /S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di vetro (pori da 0,45 µm) ed essiccazione del filtro a 103-105 °C.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Ferro	EPA Method 236.2 ;Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Alluminio	US EPA Method 202.2; Metodo APAT-IRSA 3050B	L'alluminio viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornetto di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale di assorbanza a 309,3 nm si ricava la



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

		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
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornetto di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale 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 rivelabilità molto simili. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Fluoruri	EPA Method 340.1 o 340.2	Colorimetrico per reazione con SPDNS e distillazione o con elettrodo ione selettivo a seconda delle condizioni
Cloruri	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 - NH ₃ , Metodo APAT-IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Fosforo totale	EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida



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

		con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, in modo da formare un eteropoliacido che viene ridotto con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura Misura continua	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 15	
Conducibilità Misura continua	ASTM D1125-95 (2005) Test Method B	Misura della conducibilità in continuo nell'intervallo da 5 a 200 000 μ S/cm
Nitrati	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati, nitriti ed altri anioni.
Nitriti	ISO 13395 (2000)	Il metodo si basa sulla determinazione fotometrica dopo l' NO_2^- è diazotato con sulfonilammide.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664A; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
Tensioattivi	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 5150 Test Carlo Erba 800.05388	
Coliformi totali	APAT-IRSA 7010 parte B	Questo metodo permette di contare il numero delle colonie cresciute su una membrana posta su terreno colturale agarizzato.

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.



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

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

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

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



MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

Piezometri

Il gestore deve individuare l'ubicazione di un numero sufficiente di punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo la tabella successiva ove sono riassunti i limiti e le misure da eseguire per il controllo della falda. La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Autorità Competente prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima.

In relazione alla scelta già effettuata e alla presenza quindi di n. 3 piezometri nell'area di pertinenza di Rosen per la caratterizzazione dell'area nell'ambito del progetto di bonifica del sito Solvay, il Gestore può scegliere di confermare, ai fini di quanto richiesto al paragrafo precedente, i suddetti n. 3 punti già individuati.

Piezometri			
Parametro	Limite / prescrizione	Tipo di verifica	Campionamento
pH	Obbligo di misura	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando bailer, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max 1 l/min) e dopo spurgo di un volume di 5 volte il volume del pozzo. Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.
Metalli As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn e Hg.	Obbligo di misura		
Temperatura	Obbligo di misura		
Idrocarburi totali	Obbligo di misura		
Ammoniaca (espressa come azoto)	Obbligo di misura		
Idrazina	Obbligo di misura		

MONITORAGGIO SERBATOI

Per il periodo antecedente la rimozione dei serbatoi AD001 e AD002:

- Controllo e verifica semestrale del serbatoio interrato AD001 mediante prove di tenuta idraulica dell'intercapedine.
- Controllo e verifica a rotazione del fondo del serbatoio di gasolio AD002 secondo le prescrizioni indicate in autorizzazione.

Trasmissione del programma e del protocollo di ispezione all'Ente di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale e aggiornamento a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.



Registrazione dei risultati del programma su formato cartaceo ed elettronico ed invio all'Ente di controllo con frequenza semestrale.

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 3 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 L_{eq} riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di L_{eq} 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 4^a copia firmata dal destinatario per accettazione. Inoltre dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA. Il gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, 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



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

mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi secondo le modalità indicate in tabella 15. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.

Tabella 15: monitoraggio depositi dei rifiuti

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

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali 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 (QUAL2)
- Test di verifica annuale (AST)
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QUAL3).

Le procedure di cui sopra dovranno essere specificate e dettagliate in un manuale/report da inviare ad ISPRA entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA per verifica e approvazione.

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

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

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 (ΔT = 10 °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C (ΔT = 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)		



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

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 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 firmerà il registro di laboratorio.

Analisi delle acque in laboratorio

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

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

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

Premessa

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

Definizioni

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

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



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

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

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

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

Formule di calcolo

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch'essi misurati, di flusso ai camini. In alternativa si può fare riferimento al calcolo stechiometrico considerando la tipologia e quantità di combustibile, l'ossigeno misurato e fornendo il risultato della portata all'ossigeno di riferimento in condizioni normali, specificando l'algoritmo di calcolo adottato.

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

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

T_{anno} = Tonnellate anno;

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

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

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

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

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

K_{mese} = chilogrammi emessi anno

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

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

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

Validazione dei dati

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

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

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



Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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

Eventuali non conformità

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

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

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

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

Resta comunque salvo il fatto che, in caso di non conformità dell'impianto che possano comunque determinare rischi ambientali o sanitari tali da far ipotizzare la necessità di misure immediate di salvaguardia, il gestore è tenuto ad informare anche gli enti locali secondo le specifiche competenze.

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_h, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo.

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

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



- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

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

- Tonnellate emesse per anno NO_x , CO e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale in mg/Nm^3 di NO_x e CO
- Concentrazione misurata in mg/Nm^3 del COT
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x , CO (in kg/MWhg)
- Emissione specifica annuale per 1000 Sm^3 di metano bruciato di NO_x e CO (in $\text{kg}/1000 \text{Sm}^3$)
- N° di avvii e spegnimenti anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x e CO.

Ed inoltre, come da specifica indicazione riportata in AIA:

- trasmissione dei dati relativi ai controlli delle emissioni, inclusi i dati sia disaggregati che elaborati prodotti dal SMCE, secondo modalità e formati da concordare con ISPRA entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA.

Immissioni dovute all'impianto: ARIA

- Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio, con riferimento all' NO_x .

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^3 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 $\text{kg}/1000 \text{Sm}^3$ 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 ($m^3/MWhg$), il gasolio ($kg/MWhg$), l'energia elettrica degli autoconsumi ($kwh/MWhg$) ed il metano ($Sm^3/MWhg$).

Unità di raffreddamento

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

Eventuali problemi gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

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

Gestione e presentazione dei dati

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



QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

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



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

Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	5
Valutazione report	Annuale	Tutte	5
Campionamenti	Biennale	Campionamenti in aria di tutti gli inquinanti regolamentati ai camini per confronto	3
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi per confronto	3
Analisi campioni	Biennale	Campionamenti in aria di tutti gli inquinanti regolamentati ai camini per confronto	3
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi per confronto	3