



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



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

U.prot DVA_DEC-2011-000031 del 31/01/2011

Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società ERGOSUD S.P.A. sita nel Comune di Scandale (KR) - Rinnovo

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

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

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

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

VISTO il decreto legge 7 febbraio 2002, n. 7, convertito in legge 9 aprile 2002, n. 55, con modificazioni, recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale;

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

VISTO il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento", così come modificato dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n.



152, e successive modifiche ed integrazioni, e in particolare l'articolo 3, comma 1, l'articolo 5, comma 14, e l'articolo 9;

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

VISTO il decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 29 gennaio 2007, di concerto con il Ministro dello Sviluppo Economico e con il Ministro della salute recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59";

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, recante "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248" e in particolare l'articolo 10;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 153, del 25 settembre 2007, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

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

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

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

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

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 1 ottobre 2008, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e



con il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59";

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

VISTO il decreto di compatibilità ambientale del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali n. 376 del 30 aprile 2004, relativo al progetto riguardante una centrale termoelettrica a ciclo combinato alimentata a metano della potenza di circa 779 MWe, proposto da Eurosviluppo Elettrica S.p.A (ora ERGOSUD S.P.A.), da realizzare nel Comune di Scandale (KR);

VISTO il decreto del Ministero delle attività produttive n. 55/08/2004 del 18 maggio 2004 di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di una centrale termoelettrica a ciclo combinato, della potenza elettrica di circa 800 MW e della potenza termica immessa di circa 1.390 MW, alimentata con gas naturale, da ubicare nel Comune di Scandale (KR);

VISTO il decreto del Ministero delle attività produttive n. 55/08/2007 dell'11 giugno 2007 di autorizzazione alla realizzazione delle modifiche non sostanziali apportate al progetto approvato con il provvedimento n. 55/08/2004 del 18 maggio 2004;

VISTA l'istanza presentata in data 14 novembre 2008, prot. n. 93 dalla Società ERGOSUD S.P.A. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Scandale (KR), con relativa attestazione di avvenuto pagamento della tariffa istruttoria di cui al decreto del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

VISTA la nota DSA-2009-000029 del 14 gennaio 2009 con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, ora Direzione per le Valutazioni Ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha comunicato al gestore l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Il Sole 24 Ore" in data 29 gennaio 2009 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;



VISTA la nota CIPPC-00-2009-0001746 del 5 agosto 2009 di costituzione del Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC, prevista dall'articolo 10, del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, integrato con nota CIPPC-00-2010-0000747 del 16 aprile 2010 del medesimo Presidente;

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DVA-2010-0006630 del 9 marzo 2010;

VISTA la richiesta di proroga del termine per la presentazione delle integrazioni di cui al punto precedente, presentata dal Gestore con nota del 1 aprile 2010, prot. part. n. 121, e la proroga concessa dalla Direzione Generale con nota DSA-2010-0009435 del 12 aprile 2010;

VISTA la documentazione integrativa dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota del 30 aprile 2010, prot. part. n. 171, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio il 4 maggio 2010, al n. DVA-2010-0011413;

VISTA l'ulteriore documentazione integrativa dell'istanza, trasmessa dal Gestore con nota del 25 giugno 2010, prot. n. 0000972-2010-16-6 P, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 2 luglio 2010, al n. DVA-2010-0016600, relativa agli approfondimenti richiesti dal Gruppo istruttore nel corso della riunione del 16 giugno 2010;

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

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

RILEVATO che non sono pervenute, ai sensi dell'articolo 5, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

VISTA la nota CIPPC-00-2010-0001767 del 10 settembre 2010 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rinnovo dell'A.I.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società ERGOSUD S.P.A., ubicata nel Comune di Scandale (KR), comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

VISTA la nota del 6 ottobre 2010, prot. n. 0000521-2010-20-6 P, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data



8 ottobre 2010, al n. DVA-2010-0023983, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2010-0001767 del 10 settembre 2010;

VISTO il verbale conclusivo della seduta dell'8 ottobre 2010 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2010-0024085 dell'11 ottobre 2010;

VISTA l'ulteriore documentazione integrativa dell'istanza, trasmessa dal Gestore con nota del 18 ottobre 2010, prot. n. 0000539-2010-20-6 P, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 19 ottobre 2010, al n. DVA-2010-0024981, relativa agli aggiornamenti richiesti in sede della seduta della Conferenza dei Servizi dell'8 ottobre 2010;

VISTA la nota CIPPC-00-2010-0002367 del 25 novembre 2010, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi dell'8 ottobre 2010;

CONSIDERATO che il citato parere istruttorio fa riferimento alle informazioni pubblicate dalla Commissione Europea ai sensi dell'art. 17, paragrafo 2, della direttiva 2008/01/CE ed in particolare ai documenti (BREF) in materia di "Large Combustion Plant" (Luglio 2006), "Energy efficiency techniques" (Febbraio 2009), "General principles of monitoring" (Luglio 2003) e "Industrial cooling systems" (Dicembre 2001);

VISTI i compiti assegnati all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale dall'articolo 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

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

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

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



DECRETA

la Società ERGOSUD S.P.A., identificata dal codice fiscale 02548880794, con sede legale in Via Andrea Doria, 41 – 00192 Roma (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Scandale (KR) alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 25 novembre 2010 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2010-0002367 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 14 novembre 2008 dalla Società ERGOSUD S.P.A. ed integrata il 30 aprile 2010, il 25 giugno 2010 e il 18 ottobre 2010 (nel seguito indicata come istanza).

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

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

Art. 1

LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di rinnovo dell'autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Si prescrive al Gestore di presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale, in caso di una eventuale dismissione della centrale termoelettrica, sei mesi prima della scadenza dell'A.I.A., un piano di massima, nonché, tre anni prima della cessazione dell'attività, un piano dettagliato di dismissione ed eventuale bonifica, così come indicato al Capitolo 8, paragrafo 8.10 "Dismissione e ripristino dei luoghi", pag.82 del parere istruttorio.
4. All'atto della presentazione del documento di cui ai commi 3, il Gestore dovrà allegare apposita quietanza di versamento della prescritta tariffa di cui al decreto interministeriale 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta Ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità,



anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.

Art. 2

ALTRE PRESCRIZIONI

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.

Art. 3

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà avviare il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso.
2. Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
3. L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
4. Si prevede, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno semestrale all'Autorità Competente.



5. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
7. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.
8. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e alla ASL territorialmente competente.

Art. 4

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di cinque anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto.
2. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sei mesi prima della citata scadenza.
3. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.



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

Art. 5
TARIFFE

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

Art. 6
AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

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

Art. 7
DISPOSIZIONI FINALI

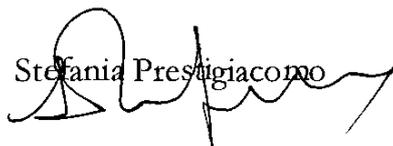
1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29 *decies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.



3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla Società ERGOSUD S.P.A., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, al Ministero dell'interno, alla Regione Calabria, alla Provincia di Crotona, al Comune di Scandale e all'Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale.
5. Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione per le Valutazioni Ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero.
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta Ufficiale.
6. A norma dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile, n. 152, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di ammenda da 5.000 a 26.000 euro, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

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

Stefania Prestigiacomo





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


Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E. prot DVA - 2010-0029101 del 30/11/2010

CIPPC-00.2010-0002367
del 25/11/2010

Pratica N.
Ref. Mittente:

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



**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA
presentata da Ergosud S.p.A. - Centrale termoelettrica di Scandale.**

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo, aggiornati secondo le osservazioni condivise nella Conferenza di Servizi dell'8 ottobre 2010; detto parere non comporta variazioni sostanziali rispetto al parere originariamente reso.

Il Presidente della Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali

Dario Ticali

c/o ISPRA - Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 ROMA - Tel. 0650072443 / Fax 0650072904



PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

GESTORE	ERGOSUD SpA
LOCALITÀ	Scandale (KR)
GRUPPO ISTRUTTORE	
Referente	Marco A. Di Giovanni
	Mauro Rotatori
	Giovanni Anselmo
Regione Calabria	Alessandra Tavernese
Provincia di Crotone	Stanislao Francesco Zurlo
Comune di Scandale	Ferdinando Pantano

OK



INDICE

1.	Definizioni.....	4
2.	Introduzione	6
2.1.	Atti presupposti.....	6
2.2.	Atti normativi.....	7
2.3.	Atti e attività istruttorie.....	8
3.	Oggetto dell'autorizzazione	12
3.1.	Quadro autorizzativo attuale.....	12
4.	Assetto impiantistico attuale	15
4.1.	Generalità.....	15
4.2.	Assetto produttivo impianto.....	16
4.3.	Sistemi ausiliari.....	20
	Caldaia ausiliaria	20
	Sistema di produzione acqua industriale	20
	Sistemi di contenimento e trattamento delle emissioni in atmosfera	21
4.4.	Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili	22
4.5.	Impianto di trattamento acque reflue.....	28
	Impianto di pretrattamento	31
	Impianto biologico	31
	Impianto di trattamento acque inquinabili da olio.....	32
	Impianto di produzione acqua demineralizzata e impianto di evaporazione/cristallizzazione	32
	Sistema di raccolta acque piovane.....	33
4.6.	Aspetti energetici	33
4.7.	Consumi idrici.....	34
4.8.	Scarichi idrici ed emissioni in acqua	35
4.9.	Emissioni in atmosfera.....	36
4.9.1.	Emissioni convogliate.....	36
4.9.2.	Emissioni non convogliate.....	39
4.10.	Rifiuti.....	39
4.11.	Rumore e vibrazioni.....	45
4.12.	Emissioni odorigene	46
4.13.	Suolo e sottosuolo, acque sotterranee e superficiali	46
4.14.	Interventi di bonifica.....	47
4.15.	Sistemi, dispositivi e attrezzature antincendio.....	47
4.16.	Altre tipologie di inquinamento.....	48
4.16.1.	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	49
4.16.2.	Amianto	49
4.16.3.	PCB.....	49
5.	Inquadramento territoriale e ambientale	50



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

5.1.	Inquadramento territoriale e ambientale	50
5.2.	Pianificazione di settore.....	54
5.2.1.	Acque superficiali e sotterranee.....	54
5.2.2.	Suolo e sottosuolo.....	55
5.2.3.	Atmosfera	58
5.2.4.	Rumore	60
5.2.5.	Aree protette ed aree soggette ad altri vincoli	62
6.	Analisi dell'impianto oggetto della domanda aia e verifica conformita' criteri IPPC.....	68
6.1.	Introduzione	68
6.2.	Sistemi di gestione ambientale	68
6.3.	Uso efficiente dell'energia.....	69
6.4.	Aria	70
6.5.	Acqua	71
6.6.	Rifiuti	71
6.7.	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee	72
6.8.	Gestione ottimale delle emissioni fuggitive.....	72
6.9.	Rumore.....	72
7.	Considerazioni conclusive	73
8.	PRESCRIZIONI.....	74
8.1	Capacità produttiva	74
8.2	Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime	74
8.3	Emissioni in aria	75
8.3.1	Emissioni convogliate.....	75
8.3.2	Emissioni non convogliate.....	77
8.4	Emissioni in acqua	77
8.5	Emissioni sonore e vibrazioni.....	78
8.6	Suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali	78
8.7	Rifiuti	79
8.8	Prescrizioni tecniche e gestionali.....	81
8.9	Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali.....	81
8.9.1	Manutenzione ordinaria e straordinaria	81
8.9.2	Malfunzionamenti	82
8.9.3	Eventi incidentali	82
8.10	Dismissione e ripristino dei luoghi	82
9	SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI.....	83
10	AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE	83
11	DURATA, RINNOVO E RIESAME.....	83
12	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	84



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
Ente di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (già APAT), 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 Calabria.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del decreto legislativo n. 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato IV del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90.
Gestore	Ergosud SpA – Centrale Termoelettrica di Scandale (KR)
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Impianto	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Migliori tecniche disponibili (MTD)

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

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

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

Uffici presso i quali sono depositati i documenti

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

Valori Limite di Emissione (VLE)

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



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

2. INTRODUZIONE

2.1. *Atti presupposti*

- Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 9/10/07 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2009-0001746 del 5/8/2009, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Ergosud SpA - Centrale Termoelettrica sita in Scandale (KR) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Ing. Marco Antonio Di Giovanni – Referente GI
 - Ing. Giovanni Anselmo
 - Cons. Massimo Forciniti
- vista La lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2009-0000747 del 16/4/2010, che integra il Gruppo Istruttore come di seguito:
- Ing. Marco Antonio Di Giovanni – Referente GI
 - Ing. Giovanni Anselmo
 - Dott. Mauro Rotatori
- 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:
- Dott.ssa Alessandra Tavernese – Regione Calabria
 - Stanislao Francesco Zurlo - Provincia di Crotone
 - Ing. Ferdinando Pantano – Comune di Scandale
- preso atto Che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Ing. Rosella Giuliani
 - Arch. Paola Giorgioli
 - Ing. Raffaella Manuzzi.



2.2. *Atti normativi*

- Visto il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento”;
- vista la circolare ministeriale 13 luglio 2004 “Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I”;
- visto il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 giugno 2005;
- visto il decreto 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 98 del 28 aprile 2006;
- visto l'articolo 3 del decreto legislativo 59/2005, che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
 - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
 - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma del decreto legislativo 152/2006, e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma del medesimo decreto legislativo 152/2006;
 - l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
 - devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
 - deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale;
- visto l'articolo 8 del decreto legislativo 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 decreto legislativo 59/2005, a norma del quale “i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale”.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

2.3. Atti e attività istruttorie

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata presentata in data 26/11/2008 (prot. del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare DSA 2008-0034393) dalla società Ergosud SpA, con sede legale in via Mangili 9 per la Centrale Termoelettrica sita in Scandale (KR);
- esaminata la richiesta di integrazioni effettuata con nota prot. DSA-2010-0006630 del 09/03/2010 (CIPPC-00_2010-0000479 del 12/03/2010);
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore ed acquisite al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con n. DVA-2010-0011413 del 04/05/2010 (CIPPC-00_2010-0000907 del 05/05/2010);
- esaminata la documentazione trasmessa dal Gestore in seguito alla riunione con il GI del 16/06/2010 (prot. CIPPC-00_2010-0001330 e CIPPC-00_2010-0001333 del 30/6/2010);
- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio; e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
 - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
 - Linee guida per le migliori tecniche disponibili – Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50MW (LGN) – S.O. n. 51 alla G.U. del 03/03/2009 (Decreto 1 ottobre 2008);
- esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) - Luglio 2006;
 - Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency Techniques (ENE) - Febbraio 2009;
 - Reference Document on General Principles of Monitoring - Luglio 2003;
 - Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (CVS) - Dicembre 2001;
 - Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (ESB) - Luglio 2006;
 - Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/ Management Systems in the Chemical Sector (CWW) – Febbraio 2003.
- considerato che non sono arrivate osservazioni da parte del Pubblico
- esaminati i verbali delle seguenti riunioni del Gruppo istruttore:
- riunione del 16/06/2010 con il gestore (prot. CIPPC-00_2010-0001239 e



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

- CIPPC-00_2010-0001240 del 17/06/2010)
- esaminato – riunione del 26/07/2010 (prot. CIPPC-00_2010-0001570 del 27/07/2010);
il verbale della Conferenza di servizi tenutasi in data 08/10/2010 (CIPPC-00_2010-0002064 del 18/10/2010; DVA-2010-0024085 del 11/10/2010);
- esaminata la documentazione prodotta dall'ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di programma che garantisce il supporto alla Commissione Nazionale IPPC e precisamente:
- Scheda Sintetica del 20/01/2010 prot. CIPPC-00_2010-0000337 del 25/02/2010
 - Relazione Istruttoria del 01/06/2010 prot. CIPPC-00_2010-0001121 del 03/06/2010
 - Piano di Monitoraggio e Controllo del 25/11/2010 prot. CIPPC-00_2010-0002366 del 25/11/2010.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Il Gestore richiede il rinnovo dell'autorizzazione a seguito della scadenza naturale della precedente Autorizzazione Unica, rilasciata con Decreto del Ministero delle Attività Produttive n° 55/08/2004 del 18/05/2004.

Precedentemente, la Centrale aveva già ricevuto parere di compatibilità ambientale con DEC/DSA/2004/0376, in data 30/04/2004.

La titolarità dell'autorizzazione è stata volturata in data 22/05/2007 dalla società Eurosviluppo Elettrica SpA all'attuale gestore Ergosud SpA con Decreto Ministero delle Attività Produttive n° 55/06/2007 VL (All. 17.2).

Infine, il Decreto MAP 55/08/2007 MD in data 11/06/2007 (All.17.3) ha determinato la non sostanzialità delle modifiche progettuali apportate al progetto precedentemente approvato, definendo nuove prescrizioni in aggiunta del Decreto MAP 55/08/2004 del 18/05/2004.¹

Alla data di redazione della presente relazione (rev.1), per la Centrale non è ancora avvenuta la "messa a regime" e pertanto non si hanno dati storici rappresentativi della produzione effettiva.

La messa in esercizio dell'impianto a ciclo combinato è stata inizialmente prorogata al 21 agosto 2009 con successivo Decreto MAP 55/01/2009 PR.

In data 25/08/2009 la Centrale ha comunicato alle Autorità Competenti (comunicazioni prot n. 100 e n. 102 riportate in Allegato 1a alle integrazioni inviate ad aprile 2010) che la messa in esercizio della Centrale era prevista rispettivamente in data 30/09/2009 (primo parallelo della turbina a gas TG1, della sezione 1 del ciclo combinato) e in data 06/11/2009 (primo parallelo della turbina a gas TG2, della sezione 2).

Comunicazioni successive hanno precisato le date effettive, a modifica dei dati di previsione.

In particolare:

- con prot n. 116 del 06/10/2009 Ergosud comunicava che la messa in esercizio (First Firing TG) del modulo 1, inizialmente prevista il 30/09/2009, era prevista il 09/10/2009 (Allegato 1b);
- con prot n. 183 del 30/11/2009 Ergosud comunicava che la messa in esercizio (First Firing TG) del modulo 2, inizialmente prevista il 06/11/2009, era prevista il 15/12/2009 (Allegato 1c).

A tali date avrebbe dovuto far seguito, entro 6 mesi, la messa a regime.

Nel caso in esame, tuttavia, a causa di problematiche tecniche riscontrate nella fase di avviamento, si è verificata una prolungata indisponibilità delle due sezioni di impianto, che si è estesa dal 26/01/2010 al 12/03/2010 (corrispondenti a 45 giorni), durante i quali il funzionamento della centrale stessa e, di conseguenza, anche l'attività di produzione di energia elettrica e di relativa emissione in atmosfera è stata sospesa. Ergosud ha quindi richiesto alle Autorità competenti, con comunicazione prot n. 28 del 19/03/2010 (Allegato 1d alle integrazioni inviate ad aprile 2010), di poter ridefinire la data di messa a regime degli impianti, in modo da poter recuperare i giorni di indisponibilità, fermo restando che il periodo totale per l'entrata in esercizio sarà di 6 mesi. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha quindi risposto con Comunicazione prot 003577 del 01/04/2010 con il seguente calendario di ridefinizione della messa a regime per le due sezioni:

¹ Si veda anche la Verifica di esclusione dal VIA, di cui all'art. 6 della L. 349/1986, delle modifiche al progetto esecutivo già autorizzato (prot. n° DSA/2007-0014488 del 22/5/2007) rilasciato dal MATTM alla Società Eurosviluppo Elettrica S.p.A. (Cfr.: Allegato A26_Altro alla Domanda di AIA)



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

- modulo 1: messa a regime per il 24/05/2010 (precedentemente prevista per il giorno 09/04/2010);
- modulo 2: messa a regime per il 26/07/2010 (precedentemente prevista per il giorno 15/06/2010).



3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Ragione sociale	Ergosud SpA
Sede legale	Via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
Sede operativa	Località Santa Domenica - 88831 Scandale (KR)
Tipo di impianto	esistente
Codice e attività IPPC	Codice IPPC 1.1: Impianti di combustione con potenza termica superiore a 50 MW Classificazione NACE: 35.11: produzione di energia elettrica Classificazione NOSE-P: 101.04: processi di combustione > 300 MW
Rappresentante Legale	Paolo Venerucci Via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
Gestore	Stefano Ceglia Località Santa Domenica – 88831 – Scandale (KR) Recapito telefonico: 0962 931404 – 335 7247924 E-mail: stefano.cegla@eon.com
Referente	Alessia Fiore Via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma Recapito telefonico: 06 95056797 – 329 4987218 E-mail: alessia.fiore@eon.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	no
Sistema di gestione ambientale	no
Numero addetti	circa 40

3.1. Quadro autorizzativo attuale

3.1.1.1. Aria

- Autorizzazione all'emissioni in atmosfera da parte del Ministero delle Attività Produttive – Direzione Generale per l'Energia e le Risorse minerarie con Decreto n°55/08/2004 del 18/05/2004 (senza scadenza, ai sensi dell'art. 1 della L. 9 aprile 2002, n°55) intestato a EUROSviluppo Elettrica S.p.A. con sede in Crotone relativamente alle emissioni in atmosfera della Centrale (Voltura del Decreto MAP n°55/08/2004 con Decreto del MAP con



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Decreto n°55/06/2007 VL del 22/05/2007 per cambio della titolarità dalla EUROSviluppo ELETTRICA S.p.A. alla ERGOSUD S.p.A. con sede in Roma; Decreto di non sostanzialità delle modifiche apportate al progetto approvato con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n°55/08/2007 MD del 11/6/2007).

- Autorizzazione n°1524 all'emissione di gas effetto serra per il periodo 2008-2012, ai sensi del D.lgs. n°216 del 4/4/2006, con Deliberazione n°1/2008 del 23/1/2008 rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero dello Sviluppo Economico ed intestata alla ERGOSUD S.p.A. per la CTE di Scandale relativamente alle Fonti: F1 (3), F2 (3), F3 (1), F4 (10), F5 (10), F6 (10).

3.1.1.2. Acqua

- Concessione idraulica n. 277 del 13/10/2009 per tubazione di scarico delle acque meteoriche nel Vallone Mezzaricotta (o Fosso Santa Domenica), riportata nell'Allegato A19 in Appendice alla documentazione integrativa trasmessa ad aprile 2010;
- Autorizzazioni di tipo edilizio riportate nell'Allegato A18 in Appendice:
 - Determinazione Dirigenziale di Autorizzazione Idrualica n. 1349 del 01/10/2009 della provincia di Crotona per la posa di pozzetto e tubazione di scarico di acque meteoriche di cantiere;
 - Contratto di fornitura idrica stipulato tra Ergosud e Consorzio Sviluppo Industriale della Provincia di Crotona;

3.1.1.3. Certificato Prevenzione Incendi

- Parere di conformità antincendio del progetto della Centrale rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Crotona con nota prot. n°8756 del 18/10/2007 (Pratica n°3620) a cui dovrà seguire, a lavori ultimati, il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. n°37/1998.
- Parere di conformità antincendio del progetto del metanodotto rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Crotona con nota prot. n°8966 del 24/10/2007 (Pratica n°3178) a cui dovrà seguire, a lavori ultimati, il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. n°37/1998.
- Certificato Prevenzione Incendi per il gasdotto pratica n. 3620 del 20/10/2008, riportato nell'Allegato A22 in Appendice alla documentazione integrativa trasmessa ad aprile 2010, che sostituisce il parere di conformità riportato nell'istanza AIA di Novembre 2008;
- Verbali di sopralluogo eseguiti in data 01/10/2009 e 06/10/2009 per la pratica antincendio della centrale termoelettrica, riportati nell'Allegato A22 in Appendice alla documentazione integrativa trasmessa ad aprile 2010, che integrano il parere di conformità riportato nell'istanza AIA di Novembre 2008.

3.1.1.4. Altre autorizzazioni

Le informazioni che seguono sono state riportate dal Gestore nella documentazione integrativa trasmessa ad aprile 2010:

- Autorizzazioni di tipo edilizio riportate nell'Allegato A17 in Appendice:
 - nota del Comune di Scandale prot. n. 2848 del 12 Maggio 2006;
 - nota della Provincia di Crotona prot. n. 18921 del 15 Maggio 2006;
 - nota del Comune di Crotona prot. n. 27402 del 1 Giugno 2005;



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

- nota del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali prot. n. DG.BAp.S02/34.19.04/114675 del 7 Agosto 2007;
- Decreto Dirigenziale n. 12774 del 29/06/2009 per la realizzazione del deposito di oli minerali;
- Autorizzazione n. 1191 del 03/02/2010 all'esercizio provvisorio del deposito oli minerali, riportato nell'Allegato A26 in Appendice. Si osservi che la presente autorizzazione è rilasciata in modo provvisorio dalla regione Calabria in attesa del parere dei Vigili del fuoco e dell'UTF (Agenzia delle Dogane). Nel caso di assenza di tali pareri, allo scadere del termine tale autorizzazione viene rinnovata per ulteriori 6 mesi, sempre in maniera provvisoria.
- Licenza di esercizio officina elettrica



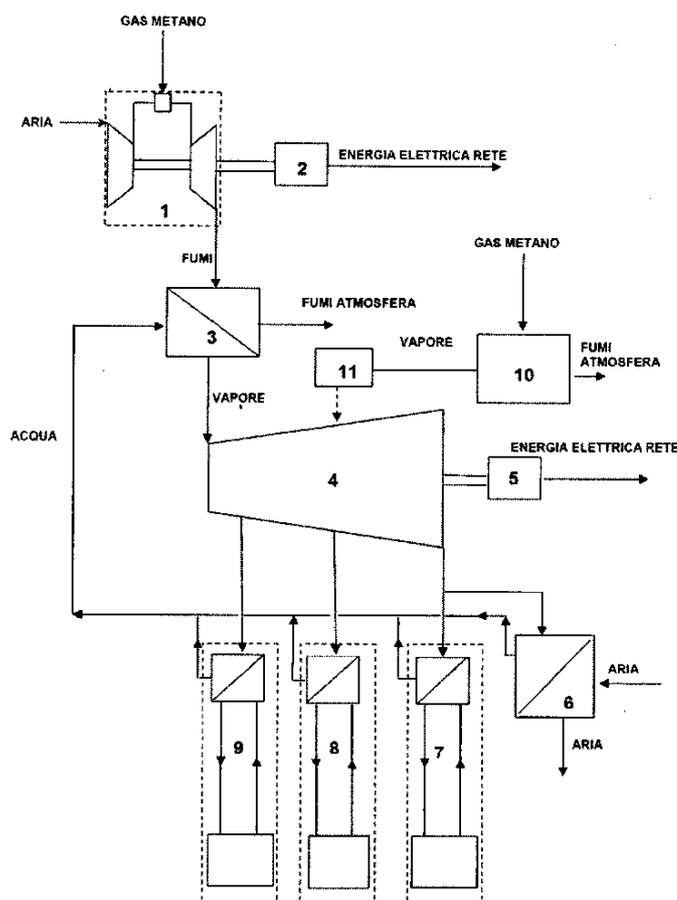
4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

4.1. Generalità

La Centrale di Scandale è composta da 2 gruppi generatori con architettura 1+1 multialbero, alimentati a gas naturale fornito dalla rete Snam. Ognuno dei due gruppi è costituito da una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero (GVR), una turbina a vapore e due generatori elettrici. In questa configurazione ogni turbina (una per ciascuno dei due gruppi generatori) è collegata ad un generatore elettrico tramite un proprio albero. Ciascuno dei due gruppi generatori è progettato per poter essere esercitato anche in assetto cogenerativo.

Il Gestore dichiara in sede di Conferenza dei Servizi che la potenza lorda della centrale è pari a 846,974 MWe, mentre la **potenza netta** è pari a **834,974 MWe**

Di seguito si riporta lo schema del gruppo generatore, tratto dall'Allegato B.18 (vedi pag. 7).



Il gas naturale viene immesso in una camera di combustione e miscelato con l'aria comburente ad alta pressione fornita da un compressore assiale. I gas di combustione si espandono all'interno della



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

turbina a gas, meccanicamente connessa con un alternatore, che trasforma l'energia meccanica della turbina in energia elettrica. Il Gestore dichiara che il rendimento netto del ciclo basato sulla turbina a gas risulta dell'ordine del 37% (vedi Allegato B.18 pag. 6).

I fumi di scarico della turbina a gas, alla temperatura di circa 600 °C, vengono inviati al generatore di vapore a recupero (GVR), dove viene prodotto vapore a tre stadi di pressione (AP, MP, BP).

Il vapore prodotto nel GVR è quindi inviato alla turbina a vapore (TV) connessa a sua volta con un generatore elettrico, mentre i fumi di combustione vengono scaricati in atmosfera.

All'uscita della turbina il vapore a bassa pressione viene raffreddato e portato a condensazione mediante un condensatore ad aria, per essere inviato di nuovo nel generatore di vapore.

Il Gestore dichiara, in CDS del 8.10.2010, che il **rendimento netto del ciclo combinato** proposto (rapporto tra energia elettrica prodotta e immessa in rete ed energia totale prodotta dalla combustione del gas naturale) risulta pari al 56,8408% per UP1 e del 56,6799% per UP2.

L'impianto è stato progettato per poter essere esercito anche in assetto cogenerativo. In particolare il sistema di cogenerazione è formato, per ciascun modulo, da un circuito di bassa temperatura BT (36 °C), un circuito di media temperatura MT (95 °C) ed un circuito di alta temperatura AT (145 °C).

4.2. Assetto produttivo impianto

Di seguito si riporta una descrizione più dettagliata delle principali apparecchiature che costituiscono ciascuno dei due gruppi generatori, tratta dall'Allegato B.18.

Sistema di approvvigionamento del combustibile

L'approvvigionamento del gas naturale alla centrale avviene tramite un gasdotto di alimentazione che inizia dall'impianto Trappole della rete di trasporto nazionale, in Contrada Vela del Comune di Crotona, per raggiungere il punto di consegna alla centrale con un percorso interrato di 5,9 km, di cui 4,2 km nel Comune di Crotona e 1,7 km nel Comune di Scandale.

La condotta trasporta gas naturale con densità 0,72 kg/m³ e pressione massima di esercizio 75 bar ed avrà un potenzialità di circa 850.000 t/anno per l'alimentazione delle turbine a gas e circa 398 t/anno per l'alimentazione della caldaia ausiliaria.

Alla massima capacità produttiva, i consumi di gas previsti per i due gruppi sono di 29,37 kg/s, mentre i consumi previsti per la caldaia ausiliaria sono circa 829 kg/h (0,23 kg/s).

Turbina a gas

La turbina a gas (costruttore ALSTOM, tipo *GT26/heavy duty*) è attrezzata per la combustione di gas naturale; la tipologia costruttiva è tale da escludere l'utilizzo di altre tipologie di combustibili. Il sistema di combustione è di tipo DLN (Dry Low NOx) a ridottissima emissione di NO_x, CO e particolato. Il controllo delle emissioni avviene mediante premiscelazione dell'aria e del combustibile, per consentire la riduzione della temperatura di fiamma senza necessità di iniezione di acqua o vapore.

Il gas naturale è introdotto in camera di combustione attraverso appositi ugelli. L'aria comburente viene prelevata dall'ambiente mediante il sistema di aspirazione, costituito da filtri d'aspirazione e silenziatori in serie, ed è quindi convogliata nella camera di ingresso del compressore assiale, caratterizzato da un elevato rapporto di compressione. Il valore di pressione in ingresso alla turbina a gas è intorno ai 50 bar.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

La turbina ha una potenza intorno a 265 MW ed è accoppiata direttamente con il generatore elettrico; è installata all'interno di un edificio industriale munito di carroponete di servizio per le operazioni di montaggio, manutenzione e controllo e sarà provvista di completa cofanatura insonorizzante.

Il Gestore fornisce nell'Allegato B.18 (vedi pag. 19) i dati costruttivi della turbina.

Generatore di Vapore a Recupero (GVR)

Il GVR adottato è di tipo orizzontale e a circolazione assistita a tre livelli di pressione e surriscaldatore. Il Gestore ne fornisce i dati costruttivi nell'Allegato B.18 (vedi pag. 20-22).

Il GVR, mediante i tre circuiti di B.P. (Bassa Pressione), M.P. (Media Pressione) e A.P. (Alta Pressione), provvede a generare vapore nelle corrette condizioni di pressione, temperatura e portata in accordo alla quantità di calore resa disponibile dalla turbina a gas. Il circuito di bassa pressione, inoltre, attraverso il corpo cilindrico ed il sistema di pompe acqua alimento, provvede ad alimentare i circuiti di media ed alta pressione del GVR; il Corpo cilindrico di B.P. costituisce il serbatoio dove viene inviata tutta l'acqua necessaria al funzionamento del GVR dalle pompe di estrazione condensato. Prima di giungere al corpo cilindrico, il condensato viene inviato alla torretta degasante, parte integrante del suddetto corpo cilindrico, per consentire la separazione dei gas e l'emissione degli stessi in atmosfera.

Ogni circuito è equipaggiato con le valvole di regolazione del livello del corpo cilindrico (B.P., M.P., A.P.) poste a valle del rispettivo banco economizzatore, in modo da prevenirne l'ebollizione in ogni condizione operativa.

Il vapore prodotto nel corpo cilindrico di A.P. viene surriscaldato e successivamente inviato alla sezione di alta pressione della turbina a vapore tramite la linea vapore principale di alta pressione; il circuito vapore di alta pressione è equipaggiato con un attemperatore intermedio tra i banchi di media e alta temperatura, e con un attemperatore finale a valle del banco di alta temperatura all'uscita del GVR.

Il vapore prodotto nel corpo cilindrico di M.P. viene surriscaldato e miscelato con il vapore proveniente dalla sezione di alta pressione della turbina a vapore; il vapore così ottenuto viene inviato all'ingresso del banco surriscaldatore e quindi ritorna alla sezione di media pressione della turbina a vapore tramite la linea vapore principale di media pressione. Il circuito di media pressione è equipaggiato con un attemperatore intermedio tra i banchi surriscaldatori di media e alta temperatura e con un attemperatore finale a valle dei banchi di alta temperatura per il controllo della temperatura del vapore all'uscita del GVR.

Il vapore prodotto nel corpo cilindrico di B.P. viene surriscaldato e quindi inviato alla sezione di bassa pressione della turbina a vapore tramite la linea vapore principale di bassa pressione.

Ciascun GVR dei due gruppi generatori è collegato ad un camino di emissione (punti di emissione in atmosfera C1 per il gruppo 1 e C2 per il gruppo 2, vedi tabella B.6 della Scheda B), che serve per scaricare in atmosfera i fumi esausti della combustione del gas naturale, alla temperatura di circa 90 °C.

Turbina a vapore

La turbina a vapore prevista (costruttore ALSTOM, tipo a reazione) è a due corpi, con cavalletto e con scarico verticale verso il basso.

E' dotata di surriscaldamento intermedio, con estrazione del vapore dal corpo di alta pressione, invio al surriscaldamento nel generatore di vapore e successiva mandata al corpo di bassa pressione. Tale configurazione consente un miglioramento sensibile del rendimento del ciclo termico.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

La turbina è dotata di *by-pass* del vapore al fine di evitare il blocco dell'intero sistema nel caso di temporaneo blocco della turbina stessa; è inoltre munita di pannelli fonoassorbenti sul perimetro della turbina e dei necessari sistemi ausiliari e di controllo.

Il Gestore fornisce nell'Allegato B.18 consegnato con la domanda di AIA (vedi pag. 23) i dati costruttivi riferiti ad una turbina a vapore di riferimento.

Generatori elettrici

La configurazione 1+1 adottata prevede due generatori elettrici di taglia differente della ALSTOM per ciascun gruppo generativo.

In merito alla scelta del raffreddamento delle macchine il Gestore ha deciso di adottare come soluzione di riferimento il raffreddamento ad aria. La taglia del generatore associato alla turbina a vapore (185 MVA) è pienamente compresa nel campo di applicabilità di tale tecnologia di raffreddamento, mentre il generatore associato alla turbina a gas (300 MVA) si colloca verso il margine superiore di tale campo (Top Air); tale taglia è comunque compatibile con la tecnologia attuale.

Il Gestore fornisce nell'Allegato B.18 consegnato con la domanda di AIA (vedi pag. 25) i dati costruttivi dei due generatori elettrici.

Trasformatori

Trasformatori elevatori principali

Ogni modulo è connesso alla sottostazione elettrica attraverso un trasformatore elevatore principale ternario, dimensionato per ricevere la piena potenza prodotta dai relativi generatori di TG e TV in tutte le condizioni di esercizio.

Il Gestore fornisce nell'Allegato B.18 consegnato con la domanda di AIA (vedi pag. 26) i dati costruttivi del trasformatore elevatore.

Trasformatori servizi ausiliari di unità

I servizi ausiliari di unità di ciascun modulo sono alimentati da un trasformatore che collega il montante di macchina a 19 kV del generatore turbogas con la sbarra a 6,3 kV dei servizi ausiliari di unità e con la sbarra a 4,7 kV di alimentazione dei sistemi di avviamento statici delle turbine a gas. Dalla sbarra dei servizi ausiliari di unità è possibile alimentare non solo i servizi dell'unità corrispondente, ma anche i servizi generali e i servizi ausiliari della seconda unità.

Il Gestore fornisce nell'Allegato B.18 consegnato con la domanda di AIA (vedi pag. 26) i dati costruttivi del trasformatore per sistemi ausiliari.

Trasformatore alimentazione da rete locale (TRL)

I sistemi ausiliari di centrale sono alimentati da un trasformatore di rete locale, che collega la rete di media tensione esterna locale col quadro media tensione servizi generali 90BCB. Il suo utilizzo è previsto in caso di gruppi fuori servizio e in mancanza di tensione sulla rete a 400 kV.

Il Gestore fornisce nell'Allegato B.18 consegnato con la domanda di AIA (vedi pag. 27) i dati costruttivi del trasformatore di alimentazione da rete locale.

Condensatore ad aria

Il condensatore ad aria è uno scambiatore di calore di tipo "a superficie" e utilizza come fluido refrigerante l'aria. In particolare il vapore scaricato dalla turbina a vapore è inviato nella parte superiore del condensatore, da dove scorre per gravità attraverso una serie di tubi alettati, che scambiano calore per convezione forzata con una grande portata di aria, che entra dalla parte bassa



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

del condensatore. L'aria viene spinta attraverso i tubi alettati tramite ventilatori. Il vapore condensato è quindi raccolto nel pozzo caldo e inviato alla caldaia a recupero.

I condensatori ad aria sono normalmente costituiti da più moduli che lavorano in parallelo tra loro. Il Gestore fornisce nell'Allegato B.18 consegnato con la domanda di AIA (vedi pag. 24) i dati costruttivi del condensatore.

Per il raffreddamento dei restanti componenti dell'impianto è stato adottato un sistema a ricircolo d'acqua completamente chiuso (CCWS), protetto con un anticorrosivo e con un antigelo. L'acqua di raffreddamento viene fatta circolare da un sistema di pompe alle varie utenze, che cedono calore all'acqua. L'acqua riscaldata è fatta ritornare a un refrigeratore acqua/aria composto da scambiatori ad aria a ventole multiple.

Il sistema principale di acqua di raffreddamento fornisce acqua di raffreddamento alle seguenti utenze:

- scambiatori del generatore elettrico della turbina a gas;
- scambiatori dell'olio lubrificante della turbina a gas;
- scambiatori del generatore elettrico della turbina a vapore;
- scambiatori dell'olio lubrificante della turbina a vapore;
- scambiatori di campionamento per pozzo caldo;
- scambiatori di campionamento per il ciclo acqua/vapore;
- scambiatori pompe alimentazione acqua AP;
- scambiatori pompe di ricircolo del GVR;
- scambiatori della pompa condensato;
- scambiatori del compressore ad aria.

Stazione elettrica di centrale

Il collegamento tra la CTE e la Stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV della Terna Spa esistente a Scandale è realizzato in cavo AT interrato a semplice terna.

La consegna dell'energia prodotta dalla centrale alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) adiacente alla centrale avverrà con il collegamento a 380 kV della stazione elettrica AT di centrale, prevista con apparecchiature in esecuzione blindata (o GIS - *Gas Insulated Switchgear*) ed isolamento in SF₆ (esafluoruro di zolfo), alle apparecchiature AT dello stallo predisposto da Terna nella stazione di Scandale, attraverso un cavo AT della lunghezza di 110 m.

La stazione elettrica di centrale, in esecuzione blindata, prevede il contenimento delle apparecchiature e delle sbarre conduttrici in involucri metallici contenenti gas dielettrico in pressione. Lo schema della connessione è progettato in accordo a quanto previsto dal Gestore delle Rete Elettrica di Trasmissione.

L'energia prodotta dai generatori elettrici associati alle turbine a gas ed alle turbine a vapore è elevata alla tensione di 380 kV dai rispettivi trasformatori elevatori principali. Lo schema elettrico unifilare della stazione di centrale, prevede un sistema a sbarra singola dal quale sono derivati i seguenti montanti:

- montante arrivo trasformatore principale a tre avvolgimenti del modulo 1,
- montante arrivo trasformatore principale a tre avvolgimenti del modulo 2,
- montante linea in cavo a 380 kV verso la limitrofa Stazione elettrica Terna.

Al fine di garantire la sicurezza delle apparecchiature e scongiurare il pericolo di gravi danneggiamenti causati da situazioni anomale, eventi naturali, guasti interni o esterni all'impianto è



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

installato un sistema coordinato di protezione. Il sistema di protezione è realizzato in accordo alle specifiche tecniche del GRTN.

Il collegamento tra la CTE e la Stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV della Terna Spa esistente a Scandale avviene in cavo interrato a semplice terna da raccordare sul sistema di sbarre a 380 della Stazione stessa.

Per l'allacciamento del collegamento alle sbarre 380 kV la sezione 380 kV della Sottostazione è predisposta per inserire nuovi stalli senza difficoltà particolari.

Le principali caratteristiche nominali del cavo sono:

- Potenza da trasmettere 802000 kVA
- Tensione nominale 230-400 kV
- Tensione massima 420 kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Conduttore *anneal copper*
- Isolamento XLPE
- Schermo interno/esterno XLPE semi conduttivo
- Guaina metallica rame
- Portata in corrente 500 A
- Corrente di corto circuito simmetrica 50 kV

Il percorso previsto ha uno sviluppo lineare di 110 m.

4.3. *Sistemi ausiliari*

Caldaia ausiliaria

Come risulta dallo Schema a blocchi riportato in Allegato A.25, la centrale è dotata di una caldaia ausiliaria alimentata a **gas naturale**.

La potenza termica di combustione della caldaia ausiliaria è di 11.000 kW e il consumo orario di combustibile (gas naturale) è pari a 829 kg/h.

Si prevede un funzionamento della caldaia ausiliaria, per circa 480 ore/anno.

La caldaia ausiliaria è dotata di un camino per lo scarico in atmosfera dei fumi di combustione, di altezza e diametro rispettivamente pari a 20 m e 0,9 m. La portata dei fumi secchi è di 14.000 Nm³/h e le concentrazioni limite considerate di ossidi di azoto (NOx) e di monossido di carbonio (CO) sono rispettivamente pari a 150 e 100 mg/Nm³ (misurati su base oraria e al 3% di ossigeno), così come autorizzato dal Decreto MAP.

Sistema di produzione acqua industriale

L'acqua industriale necessaria alle utenze della Centrale proviene dall'acquedotto (fase PW dello Schema a blocchi riportato nell'Allegato A.25) e dall'impianto di trattamento acque "zero discharge" (fase RI dello Schema a blocchi riportato nell'Allegato A.25). Essa è stoccata in 2 serbatoi da 1000 m³.

Dai serbatoi è prelevata, con apposite pompe, l'acqua destinata all'impianto di produzione acqua demineralizzata ed alle restanti utenze.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Sistemi di contenimento e trattamento delle emissioni in atmosfera

I due gruppi turbogas sono dotati di un sistema di riduzione degli NOx del tipo DLN (Dry Low NOx). Il controllo avviene mediante premiscelazione dell'aria e del combustibile che consente la riduzione della temperatura di fiamma senza necessità di iniezione d'acqua o di vapore.

Le emissioni previste (fase EA1 dell'Allegato A25) dai due gruppi turbogas sono riportate nella seguente tabella. La portata di fumi secchi al camino al 15 % di ossigeno, è di circa 2.100.000 Nm³/h a gruppo. Le concentrazioni indicate in tabella sono quelle massime autorizzate dal Decreto MAP 55/08/2004. Si specifica inoltre che, come da prescrizioni dello stesso Decreto MAP, il valore di 40 mg/Nm³ di NOx verrà ridotto a 30 mg/Nm³ alla prima revisione straordinaria di impianto.

Camino	Portata fumi secchi Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
C1	2.100.000	NOx	84	672.000	40	15
		CO	63	504.000	30	
C2	2.100.000	NOx	84	672.000	40	15
		CO	63	504.000	30	

Le emissioni riportate nella precedente tabella sono quelle previste in fase di esercizio con la Centrale a piena potenza. I flussi di massa indicati in tabella sono quindi quelli massimi che si potranno verificare in fase di esercizio.

Le emissioni dalla caldaia ausiliaria, utilizzata durante le fasi di avviamento della Centrale, sono significativamente inferiori rispetto a quelle dei due gruppi turbogas. In condizioni di massima produzione si stima che i flussi di massa emessi dalla caldaia ausiliaria siano al massimo pari a 2,1 kg/h di NOx e 1,4 kg/h di CO.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

4.4. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili

La principale materia prima utilizzata nella centrale è il gas naturale, fornito dalla Rete Snam Gas e approvvigionato tramite un gasdotto di alimentazione che inizia dall'impianto Trappole della rete di trasporto nazionale, in Contrada Vela del Comune di Crotona, per raggiungere il punto di consegna alla centrale con un percorso interrato di 5,9 km, di cui 4,2 km nel Comune di Crotona e 1,7 km nel Comune di Scandale. Il consumo annuo di gas naturale alla capacità produttiva dichiarato dal Gestore è di circa 846.000 t (vedi tabella B.1.2 della Scheda B). Oltre al gas naturale, la centrale utilizza ulteriori materie prime nelle fasi di reintegro acqua da impianto di trattamento (fase RI) e nel processo di combustione (fase PCO).

Di seguito di riporta la tabella B.1.2 della Scheda B, che illustra i consumi di materie prime della CTE alla capacità produttiva. Si precisa che il Gestore non ha compilato la tabella relativa ai consumi di materie prime allo storico in quanto la centrale non era entrata in esercizio alla data di consegna della domanda di AIA.

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)											
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			n. REACH	n. REACH	Classe di pericolosità	Consumo annuo (a)
					CS	Denominazione	% in peso				
Iodrossido di sodio	EMIT	Materia prima	RI	L	1310-73-2	Soda caustica	30	35	26, 37/39, 45	Corrosivo	40 t
Acido cloridrico	EMIT	Materia prima	RI	L	7647-01-0	Acido cloridrico	33	34 37	1/2, 26, 45	Corrosivo	60 t
Cloruro Ferrico	EMIT	Materia prima	RI	L	7705-08-0	Cloruro Ferrico	40-43	34	26; 36; 37; 39	Corrosivo	10 t
Polielettrolita anionico	EMIT	Materia prima	RI	S-L	-	Dryfloc 974	-	-	-	-	1.500 kg
Idrato di calcio	EMIT	Materia prima	RI	S	1305-62-0	Calce idrata	>90	34	26, 36, 45	Corrosivo	60 t
Carbonato di sodio	Promega	Materia prima	RI	S	497-19-8	Carbonato di sodio	99	36	2, 22, 26	Irritante	20 t
Ipoclorito sodico	Nuova Alpica	Materia prima	RI	L	7681-52-9	Candeggina	4-5 14-15	31, 34, 36/37/38	1/2, 3, 26, 45, 50	Irritante Corrosivo	30 t
Metabisolfito	Nuova Alpica	Materia prima	RI	S	7681-57-4	Metabisolfito di sodio	3,5-5	22, 31, 37, 41	8, 26	Nocivo	1.800 kg



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)											
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			FOSI R	FOSI S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (a)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Antischiuma	Surfatek	Materia prima	RI	L	068551-13-3	Alcool grasso Alcossilato	40-50	50	56, 57, 60, 61	N	1.500 kg
Antincrostanti	Elettachem	Materia prima	RI	L		Antincrostante per membrane	-	-	24/25	-	3.600 kg
Idrato di ammonio	MERCK	Materia prima	PCO	L	1336-21-6	Ammoniaca	25-32	34, 50	26, 36/37/39, 45, 61	Corrosivo	1.200 kg
Idrato di carboidrazide	ACROS	Materia prima	PCO	S	497-18-7	Carboidrazide	97	5, 20/21/22, 36/37/38	36/37/39	Nocivo, Irritante	1.200 kg
Fosfato Trisodico	MERCK	Materia prima	PCO	S	10101-89-0	Sodio fosfato tribasico dodecaidrato	100	36/38	-	Irritante	100 kg
Azoto	SAPIO	Materia prima	PCO	G	007727-37-9	Azoto	97	-	-	-	n.q. (b)
Oli per trasformatori	NYNAS - BERGOIL	Materia prima	PCO	L	64742-53-6	Distillato naftenico	65-85	85, 66	16, 20, 23, 60	Nocivo	n.q. (b)
Oli lubrificanti	AGIP	Materia prima	PCO	L	64742-54-7	Base lubrificante paraffinica	99	-	-	-	n.q. (b)
Antiscalant	Surfatek	Materia prima	RI	L	-	Antiscaglia per Silice	-	-	-	-	3.600 kg
Metaborato di sodio	ALSTOM	Materia prima	PCO	L	7775-19-1	Metaborato di sodio	-	36/38	-	XG	n.q. (b)
Nitrito di sodio	ALSTOM	Materia prima	PCO	L	7632-00-0	Nitrito di sodio	0.75	8, 25, 50	-	N Tossico	n.q. (b)
Glicole etilenico	ALSTOM	Materia prima	PCO	L	107-21-1	Glicole etilenico	< 4	8, 25, 50	2, 24/25	Nocivo	n.q. (b)
Steamate pas 4440 Ammina neutralizzante	GE BETZ	Materia prima	PCO	L	3710-84-7	Dietilidrossiammina	<20	36/38	26, 28, 36/37/39	Irritante	3.000 kg
					202-845-2	Dietilaminoetanolo	<5				
					203-629-0	Cicloesilammina	2-10				
					203-815-1	Morfolina	1-10				
Argon	SOLGROUP	Materia prima	PCO	G	7440-37-1	Argon	100	-	-	-	n.q. (b)
Gasolio (c)	AGIP	Materia prima	PCO	L		Gasolio	0-100	40, 51/53, 65, 66	24, 36/37, 61, 62	N Nocivo	n.q. (b)
Anidride carbonica	SAPIO	Materia prima	PCO	L	124-38-9	Anidride carbonica	99	-	-	-	2.000 kg
Acido fosforico	MART EN	Materia prima	RI	L	7664-38-2	Acido fosforico	75-85	34	26, 45	corrosivo	1.000 kg



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Prest. R	G L	Classe di pericolosità	Consumo annuo (a)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Propano	SAPIO	Materia prima	PCO	G	000074-98-6	Propano	100	12	9, 16	Inflammabile	n.q. (b)
Elettrolita	HOPPECKE	Materia prima	Tutte	L	7664-93-9	Acido solforico	10-30	35	26, 30, 45, 1/2	Corrosivo	n.q. (b)
					7439-92-1	Composti con Piombo	60				

Nota:

- (a) I valori riportati sono da considerarsi solo delle stime, in quanto per la Centrale non è ancora avvenuta la "messa a regime", quindi non sono disponibili dati storici. I quantitativi delle materie prime soggetti a modifica nella presente scheda (evidenziati in grigio chiaro) sono stati ridotti rispetto a quelli presentati nell'istanza AIA di Novembre 2008.
- (b) Il consumo annuo non è quantificabile perché la materia prima sarà utilizzata solo in caso di reintegro o di emergenza.
- (c) Il gasolio è indicato in questa scheda e non nelle schede B.5 relative al consumo di combustibili perché il suo uso è dedicato esclusivamente alla verifica del funzionamento dell'impianto antincendio e dei gruppi di emergenza e non entra nei processi produttivi della Centrale.

Di seguito si riporta la tabella B.13 della Scheda B, nella quale sono individuate le aree di stoccaggio delle materie prime, dei prodotti e degli intermedi.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
 ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi						
N° area (a)	Identificazione area	Capacità di stoccaggio (b)	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità (b)	Materiale stoccato
1	Impianto trattamento oli	3.600 l	100 m ²	Serbatoio 800N018B001 in polietilene	1.600 l	Cloruro Ferrico
				Serbatoio 800N022B001 in polietilene	1.600 l	Soda
				Serbatoio 800N032B001 in acciaio INOX	400 l	Polietilene
2	Impianto DENE	3.000 l	50 m ²	Serbatoio 800C055B001 in polietilene	200 l	Soda
				Serbatoio 800C032B001 in PRFV	1.000 l	Acido Cloridrico
				Serbatoio 800C044B001 in polietilene	200 l	Acido Cloridrico
				Serbatoio 800C022B001 in polietilene	1.000 l	Antiscalant
				Serbatoio 800C037B001 in polietilene	300 l	Iperclorito di Sodio
				Serbatoio 800C038B001 in polietilene	300 l	Metabisolfito
3	Evaporatore/ Cristallizzatore	7.000 l	50 m ²	Serbatoio 800C031B001 in PRFV	5.000 l	Soda
				Serbatoi 800C002B001 e 800C003B001 in polietilene	500 l	Antischiuma
					500 l	
Serbatoi 800C002B002 e 800C003B002 in polietilene	500 l	Antincrostante				
	500 l					



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
 ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

4	Chiarificatore e-nastropressa	1.000 l	20 m ²	Serbatoio 80GBN03BB001 in acciaio INOX	1.000 l	Poliurettrita
5	Impianto di pretrattamento	33.000 l	20 m ²	Serbatoio 80GBN01BB001 in ferro	16.000 l	Calce
				Serbatoio 80GBN02BB001 in ferro	16.000 l	Carbonato di Sodio
				Serbatoio 80GBN04BB001 in PRFV	1.000 l	Acido Cloridrico
6	Aircooler ciclo chiuso	30 l	5 m ²	Serbatoio 10PUN00BB001 in acciaio INOX	10 l	Metaborato di sodio
				Serbatoio 10PUN00BB001 in acciaio INOX	10 l	Nitrato di Sodio
				Serbatoio 10R2SPCF in acciaio INOX	10 l	Glicole etilenico - pacchetto inibitore
7	Ciclo acqua - vapore	4,6 m ³	5 m ²	Serbatoio 18LFN20BB001 in acciaio INOX	1,2 m ³	Ammoniacca (c)
				Serbatoio 18LFN40BB001 in acciaio INOX	1,2 m ³	Carbohidrazide
				Serbatoio 80LFN01BB001 in acciaio INOX	2,2 m ³	Fosfato Tricodico
8	Caldala Auxiliaria	1.000 l	1 m ²	Serbatoio QLR100S001 in polietilene	530 l	Additivo (Ammonia neutralizzante)
9	Inertizzazione GVR	6.400 l	-	Bombole	8 pacchi da 16 bombole da 50 l a 200 bar	Azoto
10	Sistema antincendio	7.420 l	-	Bombole 805CK11BB001-027, 805CK21BB001-022, 805CK01BB001-004	Bombole da 140 l a 300 bar	Argon



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

		7.440 l	-	Serbatoi 11/215C/211B801 in acciaio al carbonio	2 serbatoi da 3.720 l	Anidride Carbonica
11	Turbina Gas (avviamento)	10.000 l	5 m ²	Serbatoi 11/215C/211B801 in acciaio al carbonio	2 serbatoi da 5.000 l	Propano
13	Batterie BOP Sistema DC	3.305 kg	5 m ²	Elementi in moduli 90BTC10, 90BTB10, 90BTA10 e 90BTE10	54 elementi per 2 moduli	Elettrolita
	Batterie BOP Sistema UPS	8.542 kg			108 elementi per 2 moduli	
17	Deposito oli	6 m ³	130 m ²	Serbatoi in polietilene	Serbatoi di varie dimensioni per un totale di max 6 m ³	Oli lubrificanti

(d)

Note:

- (a) I codici identificativi relativi ai serbatoi di stoccaggio possono essere riscontrati nella planimetria generale d'impianto contenuta nell'Allegato B26.
- (b) I valori riportati sono da considerarsi solo delle stime, in quanto per la Centrale non è ancora avvenuta la "messa a regime", quindi non sono disponibili dati storici.
- (c) L'ammoniaca utilizzata in impianto, così come riportato nella Scheda B.1.2., è stoccata in soluzione acquosa a basso contenuto di ammoniaca (25-32%) al fine di evitare eventuali problemi di esplosioni e relativi incidenti.
- (d) Oltre agli stoccaggi elencati in Tabella, sono presenti anche i serbatoi di macchina elencati di seguito:
- 2 serbatoi da 3 m³ cad. di gasolio per i 2 gruppi elettrogeni;
 - 1 serbatoio da 0,7 m³ di gasolio per motopompa antincendio;
 - 1 serbatoio da 38,5 m³ di olio lubrificante di turbina;
 - 53,4 m³ di olio lubrificante per n. 2 turbine a gas, mod. 1 e 2 (26,7 m³ cad.);
 - 22 m³ di olio lubrificante per n. 2 turbine a vapore, mod. 1 e 2 (11 m³ cad.);
 - 146,6 m³ di gasolio per usi diversi da carburazione e combustione per trasformatori, mod. 1 e 2 (73,3 m³ cad.);
 - 40,8 m³ di gasolio per usi diversi da carburazione e combustione per trasformatori ausiliari, mod. 1 e 2 (20,4 m³ cad.);
 - 2,1 m³ di gasolio per usi diversi da carburazione e combustione per trasformatore Rete Locale.

Con la documentazione integrativa trasmessa a seguito della CdS dell'8 ottobre 2010, il Gestore ha specificato che "sull'impianto di pretrattamento sono in fase di realizzazione le modifiche che comporteranno la sostituzione del reagente 'acido cloridrico' con 'acido fosforico'".



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

La planimetria con le aree di stoccaggio delle materie prime utilizzate nella CTE è riportata nell'Allegato B.22_02.

Per quanto riguarda il consumo di combustibile alla capacità produttiva, la tabella seguente ne sintetizza le caratteristiche:

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)				
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg) (d)	Energia (MJ)
Gas Naturale (a)	<150 mg/Sm ³ (c)	850.000	45.400	38.590.000.000
Gas Naturale (b)	<150 mg/Sm ³ (c)	398	45.400	18.069.200

NOTA

- Tale consumo è riferito per i gruppi 1 e 2.
- Tale consumo è riferito alla caldaia ausiliaria.
- La percentuale di zolfo qui indicata è quella massima contrattualmente garantita dal fornitore (SNAM); il tenore medio di zolfo è generalmente assai inferiore a questo, anche di oltre un ordine di grandezza.
- Il valore del PCI è stato modificato. E' qui riferito un dato medio garantito dal fornitore SNAM.

4.5. Impianto di trattamento acque reflue

Il sistema di trattamento acque è "zero discharge", ed è costituito dai seguenti impianti:

- impianto di pretrattamento**, atto a trattare le acque di approvvigionamento (reintegro delle perdite) e gli altri reflui di Centrale pretrattati nei singoli impianti di seguito descritti,
- impianto biologico**, atto a trattare gli scarichi neri di origine civile,
- impianto di trattamento acque inquinabili da oli**, atto a trattare le acque piovane di prima pioggia provenienti da aree ove è possibile si siano verificati sversamenti di prodotti oleosi e/o idrocarburi (aree potenzialmente inquinate) e gli eventuali reflui inquinati da sostanze oleose,
- impianto di produzione acqua demineralizzata**, che permette di produrre l'acqua demineralizzata necessaria ai processi di produzione vapore della Centrale utilizzando tutti i reflui pretrattati e le acque di reintegro,
- impianto di evaporazione/cristallizzazione**, che permette il recupero dei reflui salini concentrati provenienti dalla linea produzione acqua demineralizzata (osmosi inversa seguita da elettrodialisi) completando il recupero dell'acqua evaporata e producendo un sale solido.



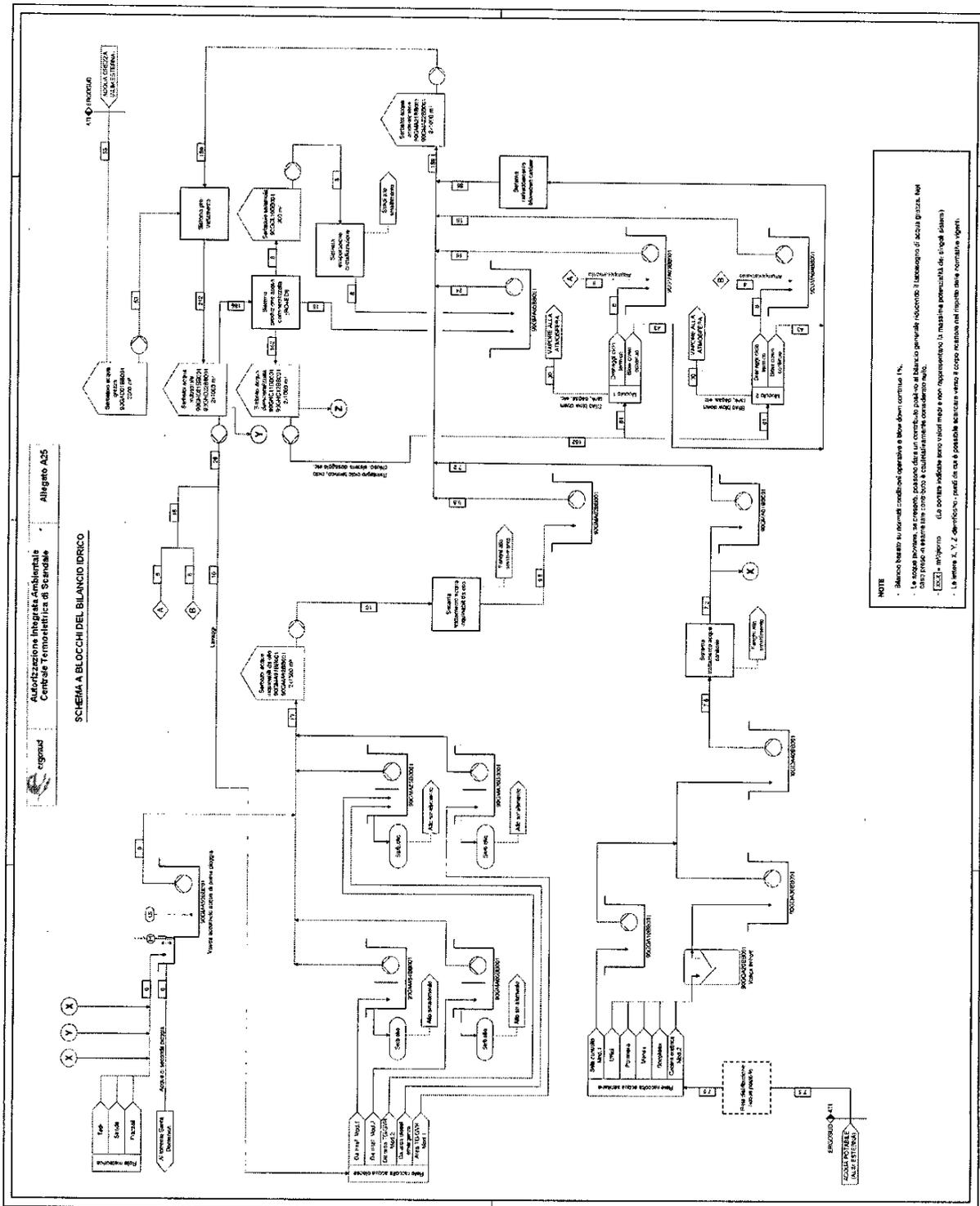
Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Gli impianti sono corredati da un sistema di serbatoi di accumulo e stoccaggio sia iniziale (acqua grezza) sia finali (acqua demineralizzata per uso di centrale); inoltre sono presenti dei serbatoi intermedi ad uso accumulo.

Di seguito si riporta lo schema a blocchi del bilancio idrico, tratto dall'Allegato A.25.



Commissione Istruttoria IPPC PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE



Si precisa che, come risulta dalla nota alla tabella B.9.2 della scheda B e dall'Allegato D.7 (vedi pag. 3), l'impianto "zero discharge" non prevede scarichi all'esterno, tranne per l'acqua piovana



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

superiore ai primi 5 mm, non inquinata da oli, che eccede il riempimento della vasca di prima pioggia. Sono previsti scarichi idrici nei corpi recettori all'esterno della Centrale (Canale Vallone Mezzaricotta) in particolari condizioni di funzionamento della Centrale, come, ad esempio, in caso di fermata prolungata (rimane in funzione il solo impianto di trattamento acque nere) e di svuotamento dei circuiti o riduzione dei volumi accumulati (in questo caso lo scarico avviene a valle del serbatoio acqua industriale).

In condizioni di normale funzionamento, tutte le acque reflue sono recuperate previo idoneo trattamento, ad eccezione delle acque meteoriche di seconda pioggia che sono scaricate nel vicino corpo recettore (Vallone Mezzaricotta), mentre l'acqua di prima pioggia, potenzialmente inquinata da oli, è trattenuta all'interno della centrale dove è trattata nell'impianto di disoleazione e quindi immessa nel sistema di prettattamento e demineralizzazione. Lo scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia avviene quindi mediante la tubazione di scarico autorizzata.

Impianto di pretrattamento

L'impianto di pre-trattamento acque grezze e/o di recupero è dimensionato per il trattamento dei seguenti rifiuti:

- acque grezze (reintegro del sistema), per le quali sarà installato un impianto di clorazione;
- acque dal trattamento biologico interno alla centrale,
- recuperi dai blow-down di processo,
- acque dal trattamento dei reflui oleosi.

L'impianto è composto dalle seguenti sezioni:

- unità di chiarificazione, nella quale avviene la riduzione della durezza temporanea e la flocculazione e sedimentazione dei solidi sospesi e dei metalli pesanti, tramite l'utilizzo di cloruro ferrico;
- unità di filtrazione a sabbia, per l'eliminazione completa dei solidi sospesi (correzione del PH effettuata con l'iniezione di acido fosforico)
- ulteriore filtrazione con filtri a sabbia e carboni attivi autopulenti e successivo invio al serbatoio di stoccaggio acqua industriale;
- unità di trattamento fanghi, nella quale sono accumulati i fanghi prodotti nelle fasi precedenti ed inviati ad un ispessitore a gravità e ad una filtropressa a nastro, dai quali viene recuperata acqua e fanghi disidratati (quest'ultimi sono poi conferiti all'esterno per lo smaltimento).

Per maggiori dettagli in merito a questo impianto si veda l'Allegato D.7.

Impianto biologico

L'impianto consente il trattamento delle acque nere della Centrale, provenienti dai servizi igienici e dal locale mensa.

L'impianto è composto dalle seguenti sezioni:

- vasca Imhoff, destinata alla raccolta e presedimentazione delle acque nere,
- unità di trattamento SBR (Sequency Batch Reactor), costituita da una vasca areata ove avvengono tutte le fasi del processo biologico (ossidazione, nitrificazione/denitrificazione, sedimentazione con separazione dell'acqua trattata, estrazione dei fanghi),
- unità di filtrazione e disinfezione a sabbia con disinfezione mediante raggi U.V.

Le acque provenienti dall'impianto biologico sono inviate al serbatoio acque acide/alcaline.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Per maggiori dettagli in merito a questo impianto si veda l'Allegato D.7.

Impianto di trattamento acque inquinabili da olio

Le acque potenzialmente inquinate da olio sono raccolte in apposite vasche dove appositi *oil skimme* provvedono all'estrazione dell'olio separatosi naturalmente sulla superficie.

Le acque predisoleate sono accumulate negli appositi serbatoi di accumulo acque oleose e sono successivamente inviate al trattamento vero e proprio.

L'impianto è composto dalle seguenti sezioni:

- separatore a pacchi lamellare per la separazione per via fisica delle particelle di olio,
- unità di flottazione ad aria, per l'eliminazione degli oli in emulsione ancora presenti,
- unità di filtrazione su carbone attivo, per il trattamento finale.

Le acque provenienti dal presente impianto di trattamento sono inviate al serbatoio acque acide/alcaline.

Per maggiori dettagli in merito a questo impianto si veda l'Allegato D.7.

Impianto di produzione acqua demineralizzata e impianto di evaporazione/cristallizzazione

Le acque necessarie alla produzione di acqua demineralizzata provengono dal pretrattamento dei seguenti flussi (fase RI dello Schema a blocchi riportato nell'Allegato A.25. Vedi anche Schema a blocchi del bilancio idrico, riportato in Allegato A.25):

- acque grezze,
- acque dal trattamento biologico interno alla centrale,
- recuperi dai blow-down di processo,
- acque dal trattamento dei reflui oleosi.

Le acque pretrattate sono accumulate nel serbatoio acque industriali e quindi inviate al sistema di produzione acqua demineralizzata mediante osmosi inversa ed elettrodeionizzazione.

I concentrati dell'osmosi sono inviati ad un evaporatore/cristallizzatore, per massimizzare il recupero di acque e minimizzare gli scarichi idrici.

L'impianto di produzione di acqua demineralizzata è composto da una sezione di trattamento mediante osmosi inversa, una sezione di affinamento mediante elettrodeionizzazione, una sezione di clearing ed una sezione di trattamento concentrati per massimizzare il recupero.

L'impianto sarà composto da n° 2 linee in parallelo, con possibilità di funzionamento contemporaneo e avrà le seguenti performance:

- | | |
|--|----------------------|
| • portata garantita di acqua demineralizzata prodotta per ogni linea | 25 m ³ /h |
| • portata garantita di acqua demineralizzata prodotta totale | 50 m ³ /h |

Le caratteristiche dell'acqua demineralizzata prodotta saranno le seguenti:

- Conducibilità <0,1 µS/cm
- Si <20 ppb.

Per maggiori dettagli in merito a questi impianti si veda l'Allegato D.7.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Sistema di raccolta acque piovane

L'acqua raccolta dal sistema di drenaggio delle acque piovane della Centrale è convogliata alla vasca di prima pioggia, che è dimensionata per accogliere un quantitativo d'acqua corrispondente a 5 mm di precipitazione (capacità della vasca pari a circa 160 m³). Quando la vasca è piena la paratoia all'ingresso della stessa viene chiusa e l'acqua piovana è convogliata alla linea di scarico che porta al corpo ricettore esterno alla Centrale (Canale Vallone Mezzaricotta). L'acqua di prima pioggia raccolta nella vasca è inviata ai serbatoi delle acque inquinabili da olio per successivo trattamento e reimmissione nel sistema.

4.6. Aspetti energetici

Come già detto, la CTE è costituita da due gruppi cogeneratori e fornirà una potenza lorda pari a circa 846,974 MWe ed una potenza netta pari a circa 834,974 MWe (dato rilevato dal Gestore a seguito di performance test).

Il Gestore dichiara che il rendimento netto del ciclo combinato proposto (rapporto tra energia elettrica prodotta e immessa in rete ed energia immessa nel sistema) risulta pari al 56,5%, misurato in condizioni standard (vedi Allegato B.18 pag. 4).

Di seguito si riporta la tabella B.3.2 della Scheda B, relativa alla produzione di energia alla capacità produttiva in assetto non cogenerativo, come risulta dalla tabella 1a riportata a pag. 8 dell'Allegato B.18. Si precisa che il Gestore non ha compilato la tabella B.3.1 della Scheda B, relativa alla produzione allo storico, in quanto la centrale non è ancora entrata in esercizio alla data di redazione del presente documento.

Il Gestore dichiara che, secondo il progetto autorizzato il calore utile prodotto in assetto cogenerativo dovrebbe essere ceduto al centro servizi dell'insediamento industriale integrato del Consorzio Eurosviluppo Scarl, di cui la Centrale stessa fa parte.

Allo stato attuale, ad eccezione della Centrale non è stato ancora realizzato nessun impianto del centro servizi, quindi non vi è alcuna richiesta di calore. A seguito della messa a regime della Centrale, qualora vi saranno delle effettive richieste di calore da parte di terzi, il Gestore dichiara di fornire dei dati di produzione di energia anche in assetto cogenerativo

B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)								
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
PCO	Gruppo 1	Gas Naturale	720	5.760.000	-	418,855	3.256.000	3.180.000 *
PCO	Gruppo 2	Gas Naturale	720	5.760.000	-	416,119	3.256.000	3.180.000 *
PCO	Caldaia ausiliaria	Gas naturale	11	5.280	-	-	-	-
TOTALE			1.451	11.525.280	-	846,974	6.512.000	6.360.000

Il consumo degli ausiliari è pari a 12 MW per Gruppo.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Di seguito si riporta la tabella B.4.2 della Scheda B, relativa al consumo di energia alla capacità produttiva in assetto cogenerativo. Si precisa che il Gestore non ha compilato la tabella B.4.1 della Scheda B, relativa al consumo di energia allo storico, in quanto la centrale non era entrata in esercizio alla data di consegna della domanda di AIA.

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)					
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
EEX	Non quantificabile	152.000	Energia elettrica	Non disponibile	0,024*
EEA	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.
TOTALE					

* Calcolato come consumo elettrico specifico in assetto cogenerativo.

NOTA ALLA TABELLA:

EEX: autoconsumo servizi ausiliari (vedi tabella A.4 della Scheda A)

EEA: Energia elettrica assorbita (vedi tabella A.4 della Scheda A)

4.7. Consumi idrici

La Centrale utilizza come fonte di approvvigionamento idrico l'acquedotto del nucleo industriale della Provincia di Crotone. L'acqua ivi prelevata viene utilizzata sia come acqua igienico-sanitaria sia come acqua industriale di processo.

Il Gestore dichiara che il fabbisogno complessivo di acqua industriale per la centrale è pari ad una portata media di circa 27 m³/h (vedi Allegato B.18 pag. 9), a cui corrisponde un consumo annuo di 216.000 m³, valutato ipotizzando 8.000 ore di funzionamento all'anno.

Di seguito si riporta la tabella B.2.2 della Scheda B, relativa ai consumi idrici alla capacità produttiva. Si precisa che il Gestore non ha compilato la tabella B.2.1 della Scheda B, relativa ai consumi idrici allo storico, in quanto la centrale non era entrata in esercizio alla data di consegna della domanda di AIA.

B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)											
n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo		Volume totale annuo, m ³	Consumo giornaliero m ³	Portata oraria di punta m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
1 (a)	Acquedotto ad uso industriale/civile	PW	<input checked="" type="checkbox"/> industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	216.000 (b)	592	100	SI (c)	-	-	-
2 (a)			<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	<input type="checkbox"/> raffreddamento					-	-	-
			<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			<input type="checkbox"/> industriale	<input type="checkbox"/> processo <input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input type="checkbox"/> altro (specificare)								



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

NOTA:

- (a) Si rimanda all'Allegato B19.
- (b) Il valore riportato corrisponde al prodotto della portata media di 27 m³/h per 8.000 ore di funzionamento. Il dato 27 m³/h (indicato nell'Allegato A23 dell'istanza AIA di Novembre 2008) è riferito al fabbisogno idrico dell'assetto autorizzato. Dal momento che l'impianto è del tipo "zero liquidi discharge", il fabbisogno idrico reale sarà ben più ridimensionato rispetto a quanto sopra specificato. A tale proposito si fa presente che l'attuale richiesta di fornitura idrica industriale per uso cantiere è di 25.000 m³ per ogni trimestre (ossia 100.000 m³/annui) come indicato nell'Allegato A18. Qualora cesseranno le attività di cantiere, Ergosud stipulerà un nuovo contratto con il Consorzio Sviluppo Industriale (gestore dell'acquedotto che fornisce l'acqua) e comunicherà il dato di fabbisogno idrico richiesto ad integrazione della presente documentazione AIA.
- (c) Ogni linea di acquedotto, industriale e potabile, è dotata di 1 contatore attualmente situato presso la stazione di pompaggio in Contrada vela, a circa 5 km di distanza dalla centrale. Ci sono inoltre 2 contatori (uno per linea) presso la Centrale, ai punti di arrivo. Poiché si sta provvedendo a realizzazione una nuova stazione di pompaggio, che sostituirà quella attuale, presso tale stazione sono previsti analogamente 2 contatori idrici, uno per ogni linea.

Per lo Schema a blocchi del bilancio idrico si veda il precedente § 3.1.2.

4.8. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Il sistema di trattamento acque è "zero discharge", ed è costituito dai seguenti impianti:

- impianto di pretrattamento,
- impianto biologico,
- impianto di trattamento acque inquinabili da oli,
- impianto di produzione acqua demineralizzata,
- impianto di evaporazione/cristallizzazione.

In condizioni operative normali non viene previsto nessuno scarico verso i corpi ricettori esterni. Scarichi verso i corpi ricettori esterni possono verificarsi nelle seguenti condizioni:

a) Fermata prolungata della Centrale

In questa situazione gli impianti trattamento acqua sono non operativi. Rimane in funzione il solo impianto trattamento acque nere generate dalla presenza del personale di Centrale in tutti i casi presente. Le acque nere dopo il trattamento nell'impianto biologico saranno scaricate all'esterno in accordo alle normative vigenti (**punto X**).

b) Svuotamento dei circuiti o riduzione dei volumi accumulati

Nel caso si dovesse per ragioni qualsivoglia procedere allo svuotamento dei circuiti totale o parziale e allo scarico verso l'esterno questo potrà essere effettuato a valle del serbatoio acqua industriale, dopo che tutti i reflui di Centrale sono stati sottoposti ai rispettivi trattamenti. Al punto di scarico (**punto Y**), come definito nello schema allegato, le acque saranno in accordo alla normativa vigente per lo scarico in acque superficiali. Nel caso di interventi di emergenza in impianto, essenzialmente dovuti a manutenzioni straordinarie, potrebbe verificarsi che la salinità o altri parametri (es. COD) nel caso di utilizzo di detersivi ad alta concentrazione, possano risultare anche di poco superiori alle normative vigenti. In questo caso lo scarico dovrà essere effettuato nei corpi ricettori a valle del sistema di trattamento ad osmosi (**punto Z**). In questo caso tutti i parametri saranno ampiamente al di sotto dei limiti di legge.



c) Precipitazione superiore a 5mm

Come descritto nella sezione precedente la vasca di prima pioggia è in grado di contenere una quantità di acqua piovana corrispondente ai primi 5 mm di precipitazione, in cui si concentrano le eventuali impurità (in particolare tracce d'olio) che possono accumularsi al suolo. La quantità di pioggia eccedente tale limite sarà scaricata al corpo ricettore (Canale Vallone di Mezzaricotta) mentre l'acqua di prima pioggia, potenzialmente inquinata da oli, è trattenuta all'interno della centrale dove è trattata nell'impianto di disoleazione e quindi immessa nel sistema di trattamento acque (pretrattamento e demineralizzazione).

Per la localizzazione dei sopracitati punti di scarico X, Y e Z si rimanda alla figura 1 – Schema Idrico di Centrale con relativo bilancio di massa, Allegato A.7, già Allegato A.25 – Schema a blocchi del bilancio idrico.

4.9. Emissioni in atmosfera

4.9.1. Emissioni convogliate

La Centrale ha due sorgenti di emissione continua ed una sorgente di emissione discontinua, tutte dotate di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni.

Le due sorgenti di emissione continua sono costituite dai **2 camini delle due caldaie a recupero**, mentre la sorgente di emissione discontinua è costituita dal **camino della caldaia ausiliaria** alimentata a gas naturale. Le due canne fumarie principali hanno un'altezza di 55 metri ed un diametro interno di circa 6 metri al vertice mentre il camino della caldaia ausiliaria ha un'altezza di 20 m e diametro pari a 0,9 m.

L'impianto è inoltre dotato di un sistema di riduzione degli NOx del tipo DLN (Dry Low NOX).

Poiché la CTE è alimentata a gas metano, le emissioni rilevanti sono solamente quelle di NOx. Infatti, sono assenti le emissioni di SO2, l'entità delle emissioni di polveri è da ritenersi trascurabile, mentre gli effetti delle emissioni di CO, pur essendo di ordine di grandezza paragonabile a quello degli NOx, sono da considerarsi non rilevanti, essendo i limiti di emissione in aria più grandi di un fattore 100 rispetto a quelli degli altri inquinanti.

Le emissioni previste con Centrale di Cogenerazione a Ciclo Combinato in esercizio sono riassunte nel seguito:



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Camino	Portata fumi secchi Nm ³ /h [S]	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h [C]	Flusso di massa, kg/anno [C]	Concentrazione, mg/Nm ³ [S]	% O ₂
C1	2.100.000	NOx (a)	84	672.000	40 (c), (d)	15
		CO	63	504.000	30 (c)	
C2	2.100.000	NOx (a)	84	672.000	40 (c), (d)	15
		CO	63	504.000	30 (c)	
CA	14.000	NOx (a)	2,1	1.008	150 (c)	3
		CO	1,4	672	100 (c)	

[M]: misurato; [C]: calcolato; [S]: stimato

NOTA

- NOx espressi come NO₂.
- La caldaia ausiliaria E00 ha funzionamento discontinuo (avviamento, fermata, presidio di sicurezza degli impianti e di emergenza). Alla capacità produttiva, si prevede un funzionamento di circa 1480 ore/anno.
- Valori massimi orari prescritti dal Decreto MAP 55/08/2004.
- Come da prescrizioni del Decreto MAP 55/08/2004, tale valore verrà ridotto a 30 mg/Nm³ alla prima revisione straordinaria di impianto.

Le emissioni riportate nella precedente tabella sono quelle previste in fase di esercizio con la Centrale a piena potenza. I flussi di massa indicati in tabella sono quindi quelli massimi che si potranno verificare in fase di esercizio.

Le emissioni dalla caldaia ausiliaria, utilizzata durante le fasi di avviamento della Centrale, sono significativamente inferiori rispetto a quelle dei due gruppi turbogas. In condizioni di massima produzione si stima che i flussi di massa emessi dalla caldaia ausiliaria siano al massimo pari a 2,1 kg/h di NOx e 1,4 kg/h di CO .

Sono state effettuate una serie di simulazioni modellistiche della diffusione in atmosfera degli inquinanti emessi dalla Centrale Termoelettrica da 800 MW nominali di Scandale (CTE) utilizzando quale input meteorologico un anno di dati orari (per i dettagli si rimanda alla scheda B.18 pag.24 presentata in sede di Domanda di AIA dal Gestore).

Tenendo conto dei risultati degli studi precedentemente effettuati, sono stati presi in considerazione i seguenti scenari, ritenuti maggiormente significativi:

- Centrale a ciclo combinato (da sola);
- Centrale a ciclo combinato + Inceneritore e centrale a biomasse in provincia di Crotone (esistenti).

Nella tabella seguente sono riassunti i risultati ottenuti, confrontando i valori massimi stimati dal modello di calcolo con i rispettivi valori limite.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Parametro	Limite	Scenario		
		1a	1b	2b
		CTE	CTE	CTE + altre
($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
Biossido di azoto (NO₂)				
D.M. 2 Apr 2002 n.60 Media annuale (protezione della popolazione)	40	0.6	0.4	1.5
D.M. 2 Apr 2002 n.60 valore orario superato per 18h/anno (percentile orario 99.7945)	200	26	28	38
Ossidi di azoto totali (NO_x)				
D.M. 2 Apr 2002 n.60 Media annuale (protezione della vegetazione)	30	0.6	0.4	1.5
PM₁₀				
DM 2 Apr 2002 n.60 Media annuale - Fase1	40	---	0.03	0.1
DM 2 Apr 2002 n.60 Media annuale - Fase2	20	---	0.03	0.1
Particolato Totale Sospeso (PTS)				
valore limite 203/88 Media annuale	150	---	0.03	0.1

Il Decreto del Ministero delle Attività Produttive n°55/08/2004 del 18/5/2004 prescrive che per la **caldaia ausiliaria**, i valori di emissione non devono superare i 150 mg/Nm³ per gli ossidi di azoto (espressi come NO₂) e i 100 mg/Nm³ per il CO. La misura delle emissioni di NO_x e CO deve essere effettuata in continuo.

Ulteriore prescrizione riportata nel sopracitato Decreto MAP è l'installazione e messa in esercizio di tre nuove stazioni fisse per la misura delle concentrazioni al livello del suolo dei seguenti inquinanti: NO_x, NO₂, PM₁₀ e PM₂₅. Le centraline devono essere equipaggiate anche per le misure di O₃. Sempre come prescrizione, una delle tre stazioni sarebbe dovuta essere equipaggiata per la misura dei parametri meteo climatici (temperatura aria, pressione, velocità e direzione del vento, precipitazioni).

Per quanto attiene il monitoraggio delle emissioni inquinanti, il medesimo Decreto MAP prescrive che "la misura delle emissioni di NO_x (espressi come NO₂), CO ed O₂ deve essere effettuata in continuo da parte dell'impresa; con periodicità semestrale, almeno per i primi due anni di esercizio dell'impianto, deve essere misurato il contenuto di **idrocarburi incombusti** nelle emissioni".



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

4.9.2. Emissioni non convogliate

Il Gestore riporta le seguenti informazioni:

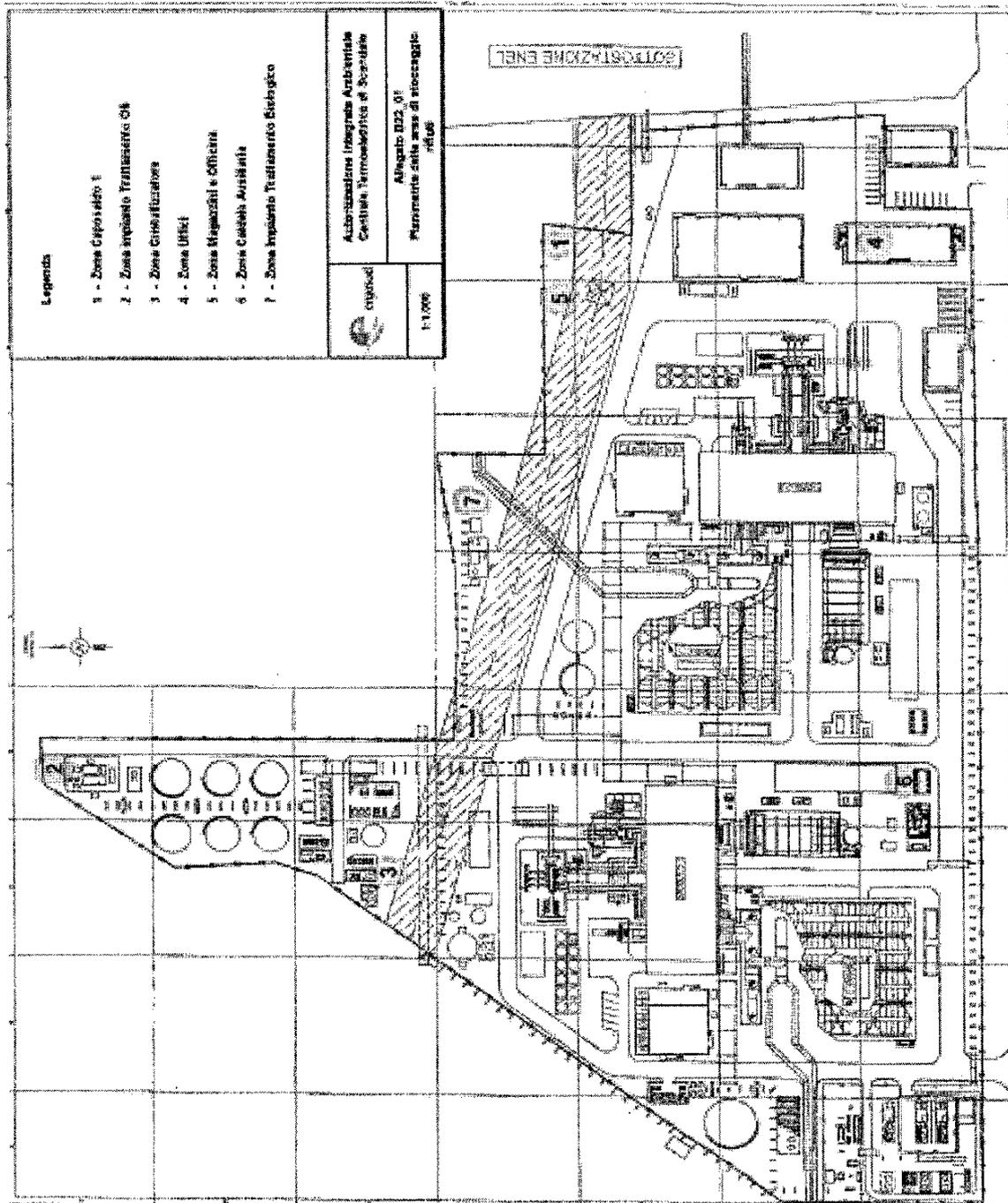
B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)					
Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti		
			Tipologia	Quantità	
PCO	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole e flange	Gas naturale	Non quantificabile	
AGI	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole e flange	Gasolio	Non quantificabile	
AGI	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole e flange	Fluido refrigerante impianto condizionamento	Non quantificabile	
PCO	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Serbatoi servizio olio turbina e serbatoi di lubrificazione macchinari	Vapori di olio lubrificante	Non quantificabile	
Note					

4.10. Rifiuti

L'attività di deposito dei rifiuti prodotti all'interno dell'impianto, in attesa dello smaltimento finale, avviene attraverso la realizzazione di depositi temporanei. Questi sono costituiti da un insieme di aree definite e riportate in apposite planimetrie mantenute costantemente aggiornate.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE



Al momento dello smaltimento, i rifiuti vengono movimentati da ditte specializzate con opportune apparecchiature per il sollevamento dei contenitori.
Nel seguito si riportano le caratteristiche delle varie aree di stoccaggio:



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti

Il complesso intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art. 6 del D.Lgs. 22/97? no **si** Ai sensi del DLgs 152/06

Indicare la capacità di stoccaggio complessiva (m³):

- rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento	45 m ³
- rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento	47,2 m ³
- rifiuti pericolosi destinati al recupero	1 m ³
- rifiuti non pericolosi destinati al recupero	206 m ³
- rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno	—

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio (a)	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
1	Zona Caposaldo 1	2 m ³	250 m ²	Containers metallici	130501*
		20 m ³		Cassoni scarrabili	150106
		10 m ³		Box coperto	150203
		15 m ³		Sacchi di polietilene in container scarrabile	170604
		10 m ³		In fusti depositati in box coperti e pavimentati	130205*
		20 m ³		Piazzola in cemento	170405
		10 m ³		Cassone scarrabile di metallo	170411
		10 m ³		Containers metallici	150103
		5 m ³		Contentore scarrabile in piazzola asfaltata	150102
		5 m ³		Container in ferro	200101



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
 ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

		2 m ³		Contenitori metallici in piazzola in cemento	170401
		1 m ³		Piazzola in cemento	170407
		3 m ³		Containers metallici	200102
2	Zona impianto Trattamento Oli	30 m ³	20 m ²	Fusti metallici in area recintata	160708*
		1 m ³		Big Bags	190905
3	Zona Cristallizzatore	40 m ³	50 m ²		190812
		50 m ³		Cassone Scarrabile	190814
		30 m ³			190899
4	Zona Uffici	0,2 m ³	10 m ²	Contenitore cartone	180103*
5	Zona Magazzini e Officina	0,2 m ³	125 m ²	Cassonetti di plastica in box in muratura pavimentato	160605
		2 m ³		Contenitori di plastica in box in muratura	200121*
		0,2 m ³		Contenitore in plastica in box coperto	160602*
		1 m ³		In cassonetti di plastica in box in muratura pavimentato	160601*
		1 m ³		Cassonetto chiuso in box pavimentato	080318
6	Zona Caldaia Ausiliaria	0,1 m ³	20 m ²	Contenitore ADR	140602*
		0,5 m ³			160506*
7	Zona Impianto Trattamento Biologico	30 m ³	20 m ²	Box coperto	150203



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Nota:

- (a) I valori riportati sono da considerare solo delle stime, in quanto per la Centrale non è ancora avvenuta la "messa a regime", quindi non sono disponibili dati storici. Nel complesso, i quantitativi dei rifiuti qui presentati, e quindi le relative capacità di stoccaggio, sono stati ridotti rispetto a quelli presentati nell'istanza AIA di Novembre 2008.

I principali rifiuti prodotti con continuità dalla Centrale di Cogenerazione a Ciclo Combinato sono i seguenti:

- oli esausti (codice CER -13 00 00 tranne 13 04 00 e 13 07 00) inviati al Consorzio Smaltimento Oli Usati;
- residui provenienti dalla pulizia periodica del sistema di filtrazione degli oli, anch'essi inviati al Consorzio;
- residui solidi della pulizia e sostituzione dei filtri per l'aria, in quanto la CCGT necessita di un'elevata superficie di filtrazione per l'aria;
- rifiuti provenienti dalla normale attività di pulizia e manutenzione, come stracci (CER 15 02 03) o coibentazione.
- Fanghi e Sali prodotti dall'impianto di trattamento acque.

Nel dettaglio, i rifiuti prodotti alla capacità produttiva sono come di seguito riportato:

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
130501*	Altri rifiuti oleosi non specificati altrimenti	S					
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	S	1.000	PR	1	Containers metallici su piazzola	D15
140602*	Altri solventi e miscele di solventi, alogenati	L	10	PR	6	Contenitore ADR	D14
160605	Altre batterie ed accumulatori	S	10	PR	5	Cassonetti di plastica in box in muratura pavimentato	D15
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	S	700	PR	5	Contenitori di plastica in box in muratura	D15
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui ...	S	50	PR	5	Cassonetto chiuso in box pavimentato	D15
160708*	Rifiuti contenenti olio	S	20.000	PR	2	Fusti metallici in area recintata	D15
150106	Imballaggi in materiali misti	S	10.000	PR	1	Cassoni scarrabili in metallo	D15



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
 ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
160602*	Batterie al Ni-Cd	S	40	PR	5	Contenitore in plastica in box coperto	D13
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti sostanze ...	L	120	PR	6	Contenitore ADR	D15
190905	Resine di scambio ionico sature od esauste	S	500	PR	2	Big Bags	D14
150203	Absorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202*	S	24.000	PR	1 - 7	Box coperto	R13
170604	Materiali isolanti	S	6.000	PR	1	Sacchi di polietilene in container scarrabile	D15
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi, e ..	L	10.000	PR	1	In fusti depositati in box coperti e pavimentati	D15
160601*	Batterie al piombo	S	1.000	PR	5	In cassonetti di plastica in box in muratura pavimentato	R13
170405	Ferro e acciaio	S	45.000	PR	1	Piazzola in cemento	R13
180103*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti ...	S	10	PR	4	Contenitore cartone	D10
170441	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	S	5.000	PR	1	Cassone scarrabile di metallo	R13
150103	Imballaggi in legno	S	3.000	PR	1	Containers metallici	D15
150102	Imballaggi in plastica	S	300	PR	1	Containers metallici	R13
200101	Carta e cartone	S	2.000	PR	1	Containers metallici	R13

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	N° area	N° area
170401	Rame, bronzo, ottone	S	5.000	PR	1	Contenitori metallici in piazzola in cemento	R13
170407	Metalli misti	S	900	PR	1	Piazzola in cemento	R13
200102	Vetro	S	2.000	PR	1	Containers metallici	R13
190812	Fanghi prodotti dal trattamento biologico diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	S	20.000	PR	3	Cassoni scarrabili	R13
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	S	25.000	PR	3	Cassoni scarrabili	R13
190899	Sali da impianto di cristallizzazione	S	15.000	RI	3	Cassoni scarrabili	R13

Nota:

(a) I valori riportati sono da considerare solo delle stime, in quanto per la Centrale non è ancora avvenuta la "messa a regime", quindi non sono disponibili dati storici. Nel complesso, i quantitativi dei rifiuti qui presentati sono stati ridotti rispetto a quelli presentati nell'istanza AIA di Novembre 2008.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

4.11. Rumore e vibrazioni

Rumore

Il Decreto del Ministero delle Attività Produttive n°55/08/2004 del 18/5/2004 prescrive che “non deve essere superata la soglia di 70 db prevista dal D.P.C.M. del 14/11/1997 nelle zone dove non vi è presenza continuativa di personale. Inoltre, le principali sorgenti di rumore della centrale devono essere silenziate...”

Le principali sorgenti acustiche dell'impianto sono:

- condensatori ad aria del vapore;
- turbine a gas e a vapore;
- trasformatori elevatori;
- generatori di vapore e annessi camini.

La tabella seguente riassume la caratteristiche delle sorgenti di emissione sonora e la tipologia dei relativi sistemi di contenimento nella sorgente, con la associata capacità di abbattimento così come riferito a dati di progetto:

Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB _A) ad 1 m dalla sorgente produzione	Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento a 125 - 1000 Hz (dB)
EA	3 Camino sez1 e sez2	90	silenziatori dissipativi	5-10 dB
PCO	2 Caldaia GVR1 e GVR2	93	Cabina fonoassorbente per le pompe alimento	5-10 dB
CAC	67 Filtro aspirazione aria sez1 e sez2	92	Silenziatori dissipativi	5-10 dB
ASC	20 Stazione comp/decomp gas	79	Cabina insonorizzante per il compressore	5-10 dB
PEEN	1 e 12 Turbina gas e vapore sez1 e sez2	106	silenziatori a valle turbina	--
PEEN	7 Trasformatori principali TG/TV sez1 e sez2	85	--	--
PEEN	68 Trasformatori secondari sez1 e sez2	75	--	--
PEEN	70 e 71 Alternatori TG e TV	106	Cabina fonoassorbente	
CAR	14 Condensatore ad aria sez1 e sez2	106	Silenziatori dissipativi	5-10 dB



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

In adempimento alle prescrizioni del Decreto MAP n. 55/08/2004 ed in base agli accordi presi con le Autorità competenti, sono periodicamente (circa ogni 6 settimane) effettuati dei monitoraggi del rumore verso l'esterno dell'impianto. Dal momento che la Centrale è ancora in fase di cantiere, i monitoraggi sono commissionati dalla società Techint Cimi.Montubi SpA in qualità di Direttore dei Lavori.

A seguito della messa a regime, saranno svolti dei rilievi fonometrici per la quantificazione del rumore ambientale indotto dal funzionamento della centrale verso l'esterno. Non appena disponibili, tali rilievi saranno quindi trasmessi alle Autorità competenti.

La valutazione dell'impatto acustico prodotto dalla centrale è stata effettuata per simulazione con l'applicazione di un modello di calcolo che porta il gestore alle seguenti conclusioni (Allegato B.24):

"A conclusione della presente valutazione possiamo quindi esprimere la seguente valutazione complessiva:

1. La centrale turbogas di Scandale si inserisce in un contesto acustico caratterizzato da una rumorosità ambientale attuale modesta. Le uniche sorgenti significative presenti nella zona risultano infatti individuabili nel rumore continuo e stazionario generato dalla sottostazione ENEL e nel rumore casuale generato dall'esiguo traffico veicolare circolante sulla strada.

2. La futura centrale turbogas si insedierà in un'area che risulta inseribile nella Classe 5 di Destinazione d'Uso Acustico "Aree prevalentemente Industriali", prevista dal DPCM 14.11.1997. A tale classe competono due distinti limiti massimi assoluti di immissione: 70 dB(A) per il Periodo Diurno 60 dB(A) per il Periodo Notturno

3. Le simulazioni hanno evidenziato che la rumorosità generata dall'attività della futura centrale sarà di entità tale che il Futuro Rumore Ambientale rispetterà ovunque i Limiti Assoluti di Immissione

4. Le simulazioni hanno altresì evidenziato che in prossimità del Ricettore Sensibile (A) la rumorosità generata dalla futura attività della centrale comporterà un innalzamento del Rumore Ambientale stimabile in + 1.3 dB nel Periodo Diurno e + 2.6 dB nel Periodo Notturno, valori entrambi al di sotto della soglia massima stabilita dalle vigenti normative."

Vibrazioni

Per la componente "vibrazioni", data l'ubicazione periferica rispetto ai ricettori sensibili e latipologia dell'impianto, si è potuto escludere qualsiasi impatto sull'ambiente circostante, essendo i fenomeni vibratorii fortemente limitati, in quanto la necessità di garantire la sicurezza dell'impianto e dei suoi componenti implica un controllo alla sorgente tale che, durante l'esercizio, non è ipotizzabile una perturbazione significativa verso l'esterno.

4.12. Emissioni odorigene

Non sono presenti sorgenti di emissioni odorigene.

4.13. Suolo e sottosuolo, acque sotterranee e superficiali



Il Gestore prevede di effettuare nell'area limitrofa alla Centrale attività di monitoraggio dei corsi d'acqua superficiali e delle falde acquifere.

Per il **monitoraggio dei corsi d'acqua** è previsto il prelievo di campioni d'acqua in quattro punti (W1, W2, W3 e W4, la cui ubicazione è indicata nella figura a pag. 37 dell'Allegato B.18).

I prelievi interessano il torrente Santa Domenica, in due distinti punti, uno a monte (W1) ed uno a valle (W2) della Centrale Termoelettrica, ed i torrenti Mezzaricotta (W3) e Cacchiavia (W4) in prossimità della confluenza nel torrente Passovecchio.

Su tutti i campioni d'acqua prelevati si effettuano analisi chimiche e batteriologiche. I parametri che vengono monitorati sono: pH, materiali sedimentabili, temperatura, conducibilità, durezza totale, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitrico, COD, BOD5, fosforo totale, cloruri, solfati, escherichia coli, cadmio, cromo totale, cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco.

Le analisi sono svolte con frequenza mensile a partire dai 2 mesi antecedenti l'avvio delle attività di produzione della Centrale e fino ai 24 mesi successivi; successivamente la frequenza di prelievo e controllo sarà semestrale.

Per la rilevazione di eventuali immissioni in **falda** di sostanze inquinanti è prevista l'esecuzione di n. 3 piezometri interessanti lo strato dell'acquifero superficiale (punti P1, P2 e P3, la cui ubicazione è indicata nella figura a pag. 37 dell'Allegato B.18). In particolare verrà installato un piezometro nei pressi della zona sud-ovest dell'area della Centrale Termoelettrica (P1), un secondo piezometro sarà installato nella zona nord-est dell'area (P2), mentre un terzo piezometro è previsto oltre il corso d'acqua Santa Domenica (P3), in una zona idraulicamente disconnessa dalla falda passibile di inquinamento.

Si effettuano campionamenti di tipo "statico". Su tutti i campioni d'acqua prelevati si effettuano analisi chimiche e batteriologiche. I parametri che vengono monitorati sono gli stessi di quelli analizzati nel monitoraggio dei corsi d'acqua superficiali descritti in precedenza. Le analisi sono svolte con frequenza mensile a partire dai 2 mesi antecedenti l'avvio delle attività di produzione della Centrale e fino ai 24 mesi successivi; successivamente la frequenza di prelievo e controllo sarà semestrale.

4.14. Interventi di bonifica

L'area non è interessata da interventi di bonifica.

4.15. Sistemi, dispositivi e attrezzature antincendio

Il sistema di protezione antincendio è costituito dai seguenti sottosistemi:

- a) sistema di estinzione incendi;
- b) sistema di rivelamento incendi e di controllo.

Il sistema antincendio è progettato per assolvere le seguenti specifiche funzioni:

- rapido riconoscimento di incendio all'interno degli edifici e delle aree protette,
- estinzione di piccoli incendi mediante estintori portatili e idranti interni,
- estinzione di incendi nelle aree esterne (piazzale) con idranti a colonna da esterno,
- estinzione di incendi in aree con specifico rischio mediante impianti fissi di spegnimento.

Il sistema antincendio comprende il serbatoio di accumulo per l'acqua di alimento della rete antincendio, la stazione pompe antincendio, l'anello idrico principale, gli idranti a colonna da



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

esterno, gli idranti da interno, gli impianti di estinzione fissi ad acqua nebulizzata e a CO₂ e gli estintori portatili.

L'acqua per l'alimentazione idrica della rete di erogatori fissi, dei sistemi a schiuma, degli idranti da interno e da esterno è fornita da un sistema di pompe antincendio, che la prelevano dal serbatoio di accumulo e riserva dell'acqua antincendio.

Il sistema antincendio è progettato, secondo quanto previsto dalla normativa NFPA 850, per fornire per almeno due ore il 100% della portata di acqua richiesta per lo spegnimento dell'incendio di progetto.

L'impianto prevede l'installazione di un serbatoio di accumulo della capacità di 3000 m³ circa, realizzato per provvedere alla fornitura di "acqua servizi" ad entrambe le unità, e per alimentare il sistema antincendio.

Tale serbatoio è progettato in modo da conservare la quantità di acqua necessaria per alimentare la rete antincendio mediante la realizzazione di una partizione dedicata, avente come unica connessione la tubazione di aspirazione dalla stazione pompe antincendio. La riserva idrica è maggiorata a 850 m³ per garantire alla pompa un battente adeguato. Il serbatoio di accumulo, quando vuoto, deve poter essere riempito in 30 ore. La potenzialità dell'impianto di approvvigionamento idrico della centrale è comunque sufficiente a garantire la portata d'acqua richiesta dall'impianto di estinzione. E' infatti garantita una portata d'acqua di 200 l/s, corrispondenti a 720 m³/h.

L'acqua dell'impianto di spegnimento incendi è distribuita da una tubazione in pressione, del diametro di 8-10", che costituisce un anello intorno alle aree protette. L'anello alimenta tutti i seguenti sistemi di spegnimento: idranti da esterno, rete di distribuzione all'interno degli edifici protetti (per l'alimentazione di idranti da interno e impianti fissi di estinzione quali ad esempio ugelli nebulizzatori, valvole *sprinklers*), altri impianti fissi di estinzione (es. trasformatori da esterno).

Il sistema di rivelamento incendi è costituito dalle seguenti apparecchiature:

- sensori e rivelatori di incendio,
- pulsanti di allarme,
- pannelli di controllo antincendio locali,
- pannello di controllo principale del sistema antincendio e quadro sinottico (*mimic panel*).

Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Crotone ha concesso:

- ❖ in data 18.10.2007 il parere favorevole di conformità antincendio per la centrale (attività n. 63, 64, 15, 2, 91 e 95 del D.M. del 16.02.1982) (vedi Allegato A.22_01),
- ❖ in data 24.10.2007 il parere favorevole di conformità antincendio per il gasdotto (attività n. 6 del D.M. del 16.02.1982) (vedi Allegato A.22_02).

In entrambi i suddetti pareri è precisato che il titolare dell'attività deve richiedere, a lavori ultimati, la visita di controllo del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Crotone al fine del rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi.

4.16. Altre tipologie di inquinamento



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

4.16.1. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

La sorgente di radiazioni non ionizzanti è costituita dalla linea elettrica a 380 kV Rizziconi – Scandale in entrata alla Sottostazione della Terna, che insiste sull'area della centrale; l'induzione magnetica prodotta dalla suddetta linea è pari a circa 2 microT in corrispondenza della superficie ove è previsto l'edificio della sala controllo della centrale.

Non esiste alcuna sorgente di radiazione ionizzante rilevabile.

4.16.2. Amianto

Il Gestore non riporta informazioni a riguardo.

4.16.3. PCB

Il Gestore non riporta informazioni a riguardo.



5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

5.1. Inquadramento territoriale e ambientale

La Centrale termoelettrica ERGOSUD S.p.A. di Scandale (KR) di nuova realizzazione è di tipo a ciclo combinato alimentata a gas naturale, della potenza elettrica lorda di circa 800 MW (composta da due gruppi della potenza elettrica lorda di circa 400 MW ciascuno) e termica immessa “cogenerativa” con combustibile di circa 1.390 MW; l’impianto della Centrale insiste nel territorio del Comune di Scandale, in località Santa Domenica,² ed è dotato di attività tecnicamente connesse, che ricadono anche nel territorio comunale del capoluogo di Provincia: trattasi di un gasdotto ed un acquedotto con portate rispettivamente di 160.000 Nm³/h e 216.000 m³/anno.



La Centrale termoelettrica ERGOSUD S.p.A. di Scandale (KR) (Fonte: Google Earth)

Precisamente il gasdotto, di nuova realizzazione, inizia dalla Rete di trasporto nazionale, per raggiungere la Centrale con un percorso interrato di 5,9 km, di cui 4,2 km nel Comune di Crotona e 1,7 nel Comune di Scandale; l’acquedotto rifornisce la Centrale sia dell’acqua industriale che di

² Il Gestore nella Domanda AIA dichiara che le particelle su cui insiste l’impianto della Centrale sono di proprietà della Società Eurosviluppo elettrica S.p.A. con sede in Crotona (cfr.: allegato A11 alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008)



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

quella potabile (l'allaccio avviene tramite tubazioni di nuova realizzazione e di proprietà ERGOSUD), esso è costituito da una nuova condotta prevista per l'approvvigionamento di acqua dall'acquedotto comunale, in alternativa alla derivazione dal Fiume Neto. L'impianto di trattamento acque di Centrale è "zero discharge" (così come da prescrizione del Ministero dell'Ambiente), ossia la modalità di esercizio che non prevede immissioni all'esterno, fatte salve le condizioni contingenti connesse di:

- fermata prolungata della Centrale (rimane in funzione il solo impianto trattamento acque nere);
- svuotamento dei circuiti o riduzione dei volumi accumulati (lo scarico avviene a valle del serbatoio finale acqua industriale);
- precipitazione superiore a 5 mm (l'acqua piovana, non inquinata da oli, che eccede il riempimento della vasca di prima pioggia della capacità di 160 m³).

In tali casi gli scarichi sono conferiti al corso d'acqua Vallone Mezzaricotta (gestito dal Consorzio di Bonifica Bassa Valle Neto).

La superficie della Centrale è complessivamente pari a 78.000 m², di cui la superficie occupata dall'impianto è pari a 70.700 m², con circa 26.440 m² di superficie coperta, circa 17.660 m² di superficie scoperta pavimentata e circa restanti 26.600 m² di superficie non pavimentata.

Il centro abitato di Crotona è a circa 7 km dal sito della Centrale.

Strumenti di programmazione

Il Comune di Scandale non è ancora dotato di un PSC, come previsto dalla L.R. 19/2002, ma risulta vigente un Piano Regolatore Generale (PRG), adottato con D.C.C. n. 37 del 6 agosto 2000 ed è stato approvato con D.G.R. del 13 febbraio 2002. L'area interessata dall'impianto della Centrale ricade interamente in "D2 – Zona per Attività produttive di espansione" (art. 37 delle NTA) ed è attraversata da una "R4 – Zona per la protezione di attrezzature, reti, emergenze" (art. 69 delle NTA), ossia fascia di rispetto di elettrodotti (ai sensi del R.D. 11/12/1933 e D.P.R. n°1092 del 21/6/1968).

Per l'area di interesse sono previsti alcuni interventi che si possono riassumere in:

- area produttiva da realizzare ex-novo per attività industriali e artigianali (sito Centrale e sito piano industriale di sviluppo);
- viabilità regionale da potenziare e valorizzare (S.S. 107 bis);
- viabilità intercomunale da razionalizzare (Strada di collegamento tra Crotona e Papanice, di accesso a sito piano industriale di sviluppo);
- risorse ambientali, storiche, culturali da potenziare e valorizzare (Serre Gullo).

Inoltre, i tracciati del gasdotto e dell'acquedotto, previsti per l'approvvigionamento della Centrale, che sono localizzati in parte nel territorio comunale di Scandale e in parte in quello di Crotona, per quanto riguarda il primo Comune attraversano, oltre parti di "D2 – Zona per Attività produttive di espansione" (art. 37 delle NTA), anche parti di "Ep - Zona ad uso agricolo con coltivazioni pregiate" (art. 43 delle NTA) e parte di "R1 – Fascia di rispetto stradale" (art. 66 delle NTA).

Il Comune di Scandale (Cod. ISTAT 101024) presenta una popolazione totale di 3.264 abitanti (dati ISTAT al 31/12/2007).

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Crotona vigente è stato approvato con D.P.G.R. n. 2530 del 23 luglio 1982 e definitivamente approvato con D.P.G.R. n. 1671 del 23/12/1991. Ad oggi è attualmente in fase di approvazione il nuovo PRG (adottato con D.C.C. n. 4 del 14 marzo 2001).



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Nel Comune di Crotona i tracciati del gasdotto e dell'acquedotto interessano nella maggior parte aree agricole quali "E1 ed E3 – Zone per uso agricolo" (art. 23 delle NTA), in parte anche "Zone destinate alla viabilità principale" (art. 5 delle NTA).

Nel nuovo PRG del Comune di Crotona si evince che la destinazione d'uso prevalente interessata dal passaggio del tracciato è quella agricola produttiva (Sottozona E4, E3, E 2.1). In corrispondenza delle località Scarano e San Girolamo, divise dalla strada che sale a Papanice, è localizzata la prevista realizzazione dell'area produttiva polifunzionale. Per quanto riguarda il gasdotto localizzato, in buona parte, nel territorio comunale di Crotona, il tracciato interessa le seguenti zone:

- "Nucleo di industrializzazione di Crotona";
- "Zona del Sistema delle infrastrutture: infrastrutture per la viabilità" (art. 62 delle NTA);
- "E4 - Zone agricole di versante" (art. 60 delle NTA);
- "E3 - Zone agricole" (art. 59 delle NTA).



Zonizzazione del Nuovo Piano Regolatore del Comune di Crotona³

Il "Piano Territoriale di Coordinamento - PTCP" della Provincia di Crotona (disciplinato dalla L. R. del 16 aprile 2002, n. 19) risulta ancora in fase di redazione, a seguito dell'elaborazione del Documento Preliminare.⁴ In vigore la Provincia di Crotona ha emesso le "Linee Programmatiche 2009 – 2014 del Presidente", in cui per il Distretto energetico è prevista la "Creazione di impianti di produzione di energia pulita da fonti rinnovabili nel rispetto delle caratteristiche ambientali del territorio"; nel "Documento strategico provinciale" (redazione di aprile 2007), nella programmazione provinciale è prevista, tra le varie opere provinciali, anche la realizzazione della CTE a Scandale con potenza di circa 800 MW.

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.), approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 14 febbraio 2005, n°315 (pubblicato sul B.U.R.C. del 31-03-2005 n. S.S. n. 12 al B.U.R.C. n. 5 del 16-03-2005), prevede tre settori strategici di intervento:

- fonti rinnovabili;
- riduzione dell'emissione di sostanze inquinanti;
- risparmio energetico.

Le principali prescrizioni dettate dal Piano prevedono:

- il divieto assoluto sull'intero territorio regionale dell'utilizzo del carbone per alimentare centrali per la produzione di energia elettrica;

³ Cfr.: Allegato A24 alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.

⁴ Cfr.: Allegato Sintesi non tecnica alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

- l'obbligo dell'interramento dei cavi elettrici per le tratte sovrastanti le aree antropizzate;
- la limitazione del numero di centrali elettriche;
- l'obbligo, a carico delle società produttrici, di fatturare in Calabria l'energia elettrica destinata al resto del paese;
- l'obbligo di adeguamento per le centrali termoelettriche già in funzione, per le quali è prevista, in caso contrario, la chiusura.

E' inoltre prevista l'autorizzazione per i nuovi impianti limitatamente per quelli alimentati attraverso il solare termico, fotovoltaico, eolico, idrogeno, biomasse e biogas.

Le ipotesi di sviluppo della domanda di energia elettrica in Calabria al 2009, partendo dal consuntivo 2000, sono riassunte in Tabella 1.

Domanda in Calabria Tasso medio annuo incremento 3,2%		Domanda in Italia tasso medio annuo incremento 3,0%		Domanda Calabria/Italia	
2000	2009	2000	2009	2000	2009
5,4 TWh (consuntivo)	7,2 TWh	299 TWh (consuntivo)	389 TWh	1,8%	1,8%

Fonte: ENEL

Tabella 1: Domanda di Energia Elettrica in Calabria: Stime al 2009

Nel prossimo decennio, la richiesta regionale di energia elettrica evolverà in ragione di un tasso medio annuo di espansione leggermente superiore a quello medio nazionale, pur mantenendo sostanzialmente invariata la propria quota nell'ambito della struttura dei consumi elettrici nazionali.⁵

Sempre nel settore energetico la Regione Calabria ha concordato con il Ministero dello Sviluppo Economico i seguenti indirizzi qui di seguito estratti dall'Accordo di Programma Quadro in materia di Energia (12 dicembre 2008):

La Calabria intende contribuire a rispettare i programmi di riduzione di gas serra previsti dai Protocolli di Kyoto, Montreal e Goteborg, attraverso la diversificazione delle fonti energetiche e l'incremento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, in coerenza con la Strategia di Goteborg e le Direttive Comunitarie 2001/77/CE (fonti rinnovabili) e 2003/30/CE (biocarburanti), con un investimento di risorse finanziarie pari al 7% del totale dell'intero Programma Operativo.

La strategia regionale, elaborata anche attraverso l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale, ed in coerenza con le innovazioni introdotte a livello strategico e normativo dalla Commissione Europea e dal Governo nazionale, sarà finalizzata:

- ad aumentare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili;
- a sostenere l'efficienza nell'utilizzazione delle fonti energetiche in funzione della loro uso finale;
- a sostenere il risparmio energetico;



⁵ Cfr.: Allegato Sintesi non tecnica alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

- ad incrementare la disponibilità di risorse energetiche per usi civili e produttivi e l'affidabilità dei servizi di distribuzione;

- a sostenere lo sviluppo delle imprese che operano nelle filiere energetiche.

Il POR Calabria FESR 2007 – 2013 prevede un Asse Prioritario specifico per l'Energia al quale sono attribuite circa il 7% dell'intero ammontare del Programma Operativo. L'Obiettivo Specifico dell'Asse Prioritario 2 – Energia del POR Calabria FESR 2007 – 2013 è riportato di seguito.

Promuovere e sostenere l'attivazione di filiere produttive connesse alla diversificazione delle fonti energetiche, all'aumento della quota di energia prodotta con fonti rinnovabili e al risparmio energetico (Obiettivo Specifico 2.1).

Estratto da Documenti APQ (Articolato, Relazione tecnica, Schede Tecniche Descrittive), allegati all'Accordo di Programma Quadro in materia di Energia del 12 dicembre 2008, stipulato dal "Dipartimento Attività Produttive – Calabria Sviluppo" della Regione Calabria con il Ministero dello Sviluppo Economico

Ai sensi della nuova Legge Urbanistica della Calabria (L.R. 16 aprile 2002, n. 19 "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio"), la Regione Calabria provvederà alla redazione del Quadro Territoriale di Coordinamento Regionale (Q.T.R.) con valore di piano urbanistico-territoriale, ed ha valenza paesistica riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesistici ed ambientali di cui all'articolo 149 e seguenti del Decreto Legislativo 29 ottobre 1999 n. 490. Non risultano dati sull'area territoriale di interesse anche per quanto riguarda la redazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Calabria (PTPR) che è ancora in fase di redazione.

5.2. Pianificazione di settore

5.2.1. Acque superficiali e sotterranee

Per la predisposizione del Piano regionale di risanamento delle acque della Calabria sono ancora in corso i lavori. La Regione Calabria, con la L.R. 3 ottobre 1997, n. 10, ha stabilito le norme in materia di valorizzazione e razionale utilizzazione delle risorse idriche e di tutela delle acque dall'inquinamento. Con tale legge regionale, in attuazione della ex L. 36/1994, è effettuata la delimitazione degli ambiti territoriali ottimali (A.T.O.) per la gestione del servizio idrico integrato e sono definite le modalità di cooperazione degli enti locali interni agli stessi ATO: il Comune di Scandale ricade nell'Ambito territoriale ottimale denominato "Calabria 3 - Crotona" (ATO3). Nelle more dell'emanazione del Piano di tutela delle acque, per la gestione delle acque, la Regione Calabria fa riferimento alla normativa nazionale.

Il Piano d'ambito dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) n. 3 è stato approvato dalla Conferenza dei Sindaci ancora in aprile 2006. Da una ricognizione e dalla relativa documentazione resa disponibile dall'ATO risulta che nel territorio dell'ATO è presente tra i Consorzi di Bonifica il "Consorzio di Bonifica Bassa Valle del Neto" (costituito con R.D. 23-giugno-1925, n.10715, con una superficie complessiva di 46.554 ha e classificato quale comprensorio di Bonifica Integrale).⁶ Nell'area di interesse vi è una situazione idrogeologica definita dalla presenza dei seguenti elementi:

⁶ Cfr.: <http://ambiente.provincia.crotona.it/>



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

- complesso conglomeratico-sabbioso permeabile per porosità e fratturazione con grado di permeabilità variabile con il variare dello stato di alterazione (in generale classificabile come medio-alto);
- complesso argilloso-siltoso, permeabile per porosità con grado di permeabilità basso nullo (impermeabile);
- complesso limo-argilloso di origine alluvionale-colluviale, permeabile per porosità e con grado di permeabilità basso.

La falda freatica risulta posizionata ad una profondità media variabile tra i 4 m e i 5 m dal piano campagna (misure effettuate dal Gestore nel periodo maggio-giugno 2002).

I due corsi d'acqua principali sono: a nord il Fiume Neto che si trova a circa 8 km a Nord dal sito della CTE, il Fiume Esaro che scorre a circa 7 Km a sud dell'area in esame e il Fosso di Passo Vecchio che, con i numerosi canali scorre in prossimità del sito della CTE. I corsi d'acqua della provincia di Crotona hanno un andamento a ventaglio verso il mare, producendo differenti paesaggi naturali. Vere e proprie fiumare nelle parti basse, con zone paludose alle foci; nella Sila formano canali tranquilli mentre nella zona presilana che essi ingenerano paesaggi selvaggi. I corsi d'acqua diventano irruenti e scavano nelle rocce profondi solchi, alternati da pozze e cascate. In occasione di eventi meteorici di grande intensità subiscono variazioni piuttosto consistenti delle altezze idrometriche. I regimi idrologici dei torrenti in esame sono caratterizzati da piene improvvise e violente, intervallate da lunghi periodi di magra, con portate in alveo modestissime o addirittura nulle (tipico problema delle fiumare Calabre). Queste piene sono causate da piogge di grossa intensità (100 mm) e di breve durata (circa 3 ore di pioggia), che vanno regolate.

Per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali, gli unici dati disponibili sono quelli relativi al Fiume Neto. Analizzando i punti di prelievo, le acque del Neto hanno fatto registrare valori corrispondenti ad un ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile, nella zona più prossima alla sorgente (prima classe di qualità). Lo stato ecologico del fiume peggiora sensibilmente, passando in terza classe di qualità; il peggioramento della qualità delle acque più a valle del fiume è determinato dagli scarichi civili e agricoli che vengono convogliati nell'alveo del Neto senza essere depurati. L'ecosistema fluviale soffre anche per le attività estrattive di materiale dall'alveo, spesso compiute abusivamente, e per le captazioni d'acqua a uso idroelettrico, agricolo o industriale che fanno venir meno il deflusso minimo vitale causando la morte della fauna fluviale. Nel corso degli ultimi decenni il Neto è stato oggetto di inquinamento, escavazioni in alveo, captazioni d'acqua. È stata proposta l'istituzione del Parco fluviale del Fiume Neto che potrebbe sicuramente trasformarsi in uno strumento di valorizzazione e tutela del Fiume e dei territori da esso attraversati. La Foce invece è stata già considerata SIC (Sito di Importanza Comunitaria).⁷

5.2.2. Suolo e sottosuolo

L'area dove sorge la Centrale è localizzata in Provincia di Crotona in Comune di Scandale (località Santa Domenica) ed è decentrata rispetto all'abitato del capoluogo che occupa la porzione collinare del territorio comunale di Scandale. Il territorio di Scandale si sviluppa alle spalle della fascia collinare litoranea crotonese; si estende a partire dagli argini del fiume Neto, a nord, dapprima in una fascia pianeggiante (frazione di Corazzo) per salire ad una quota di circa 400 m s.l.m. in un paesaggio di rupi e colline accidentate (il capoluogo e centro storico) per ridiscendere verso Crotona in una morfologia pianeggiante ove si colloca il sito. Il Comune di Scandale occupa una superficie complessiva di 5.365 Ha con quote variabili da un minimo di 21.00 m s.l.m. ad un massimo di 380 m s.l.m. Il sito previsto per l'insediamento della CTE è ubicato nella porzione pianeggiante in

⁷ Cfr.: Allegato *Sintesi non tecnica* alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

prossimità del limite amministrativo con il Comune di Crotona la cui frazione collinare di Papanice si trova ad una distanza di circa 3 Km a Sud, di molto inferiore a quella dell'abitato stesso di Scandale. L'area di interesse si trova ad una quota media di 40 m s.l.m. circa circondata da una quinta di rilievi dall'altezza compresa tra i 60 e i 140 m s.l.m.

Nell'area di Scandale le arenarie pliocenico-calabriere sono affette da un gran numero di faglie di decorso sud-ovest - nord-est. L'immersione regionale delle arenarie è verso sudest, ma l'intensa fagliatura con abbassamento dei blocchi a nord-ovest, che si riscontra a settentrione della strada di Scandale, ha portato alla formazione di una struttura che somiglia in un certo qual modo ad un'anticlinale; però una «gamba», quella nord-est, è costituita da una serie di gradini di faglia. Sulla base della cartografia tecnica prodotta a supporto del PRG del Comune di Scandale l'area di interesse (sito CTE) è costituita da depositi alluvionali che occupano la parte pianeggiante del territorio mentre i rilievi collinari adiacenti sono prevalentemente costituiti da depositi argillo-simarnosi (Argille di Cutro). Dal punto di vista strutturale il territorio di Scandale non è interessato da linee di frattura a carattere regionale e sismogenetico; sono rilevate in corrispondenza della struttura monoclinale alcune faglie che possono comunque avere effetti amplificati in caso di evento sismico.⁸

Il territorio di Scandale è soggetto per buona parte a vincolo idrogeologico forestale ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3276; in particolare il sito della CTE è incluso in questa delimitazione. Per quanto riguarda il rischio idraulico, l'area della Centrale rientra nel Bacino idrografico Dragone, soggetto all'Autorità di Bacino Regionale, e in esso vige il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) adottato con D.G.C. n. 115 del 28/12/2001. Per quanto riguarda l'area di interesse del presente Studio, il PAI individua nella sezione "Rischio frana" i Centri abitati instabili per frana censiti al 31/10/2001, tra cui compare anche il centro abitato di Scandale (Rif. Art. 10 NTA) e le aree a rischio di frana: tutte le aree segnalate si trovano a oltre 1 Km di distanza dall'impianto in costruzione. Anche per quanto riguarda il rischio da alluvioni sia nelle immediate vicinanze del sito dell'impianto che per il tracciato del gasdotto e della condotta idrica non si rilevano aree a rischio di esondazione e tanto meno elementi di vulnerabilità specifici. Si segnala soltanto l'attraversamento di un tratto di corso d'acqua identificato come "Zona di attenzione".

Il Decreto del Ministero delle Attività Produttive n°55/08/2004 del 18/5/2004 prescrive per il controllo plano-altimetrico di versante quanto segue:

- 7. Il proponente deve effettuare, con modalità da concordarsi con l'Autorità di bacino regionale, una campagna di verifica e monitoraggio dell'instabilità superficiale (fenomeni di creep e colate) del versante in sinistra orografica del vallone di S. Domenica, che borda il sito della centrale, e dei fenomeni di erosione ed approfondimento dei tratti di alveo con possibile scalzamento alla base dello stesso versante; se tali fenomeni dovessero essere conformati dalle risultanze della campagna, contestualmente all'apertura del cantiere, devono essere messe in atto misure di stabilizzazione dei pendii e di contenimento dell'erosione sulla base delle indicazioni dell'Autorità predetta.**

In merito il Gestore ha predisposto una rete topografica atta a consentire di effettuare periodicamente una livellazione geometrica e un rilievo topografico di precisione in modo da potere controllare, rispettivamente, le differenze di quota (dislivelli) tra i punti di controllo installati e la loro posizione planimetrica.

⁸ Cfr.: Allegato Sintesi non tecnica alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.

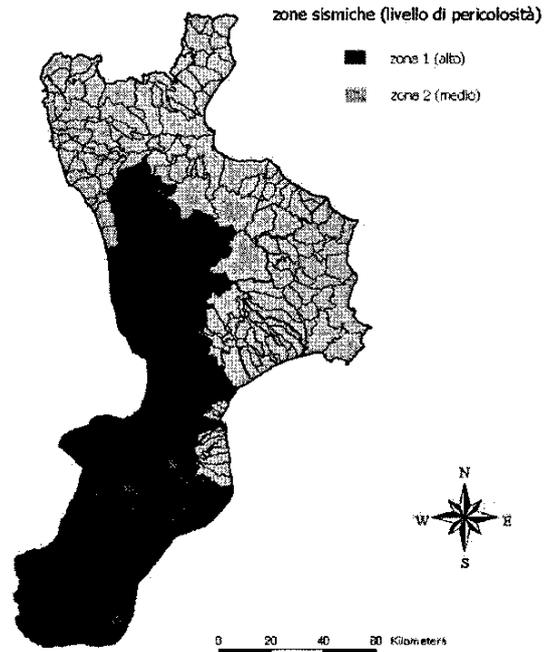


Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

La pericolosità sismica di base deve ritenersi di livello medio per tutto il territorio della Provincia. Ciò è confermato dalla classificazione sismica attuale, basata sulla sismicità storica che le conferisce il secondo grado di rischio per una parte rilevante del territorio. Il Comune di Scandale ricade in "Zona 2" ossia nei Comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti, come si può evincere dalla Classificazione sismica 2004 redatta dal Dipartimento di Protezione Civile con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.



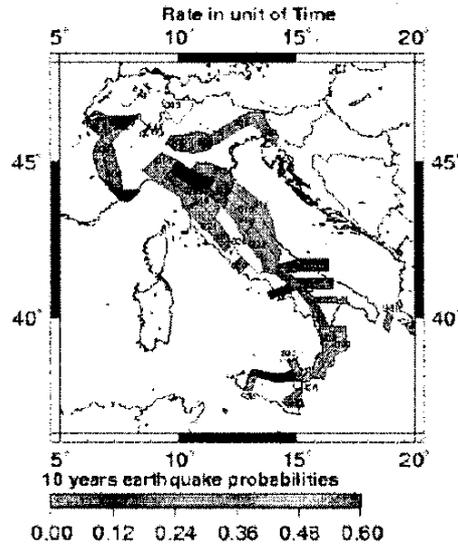
classificazione sismica 2004



Nell'immagine che segue, invece, è possibile individuare il grado di probabilità di occorrenza del prossimo grande terremoto, utilizzando eventi di magnitudo maggiore di 5.5 e "intervalli di completezza statistici". Si nota come il versante tirrenico e l'area dello Stretto presentino un elevatissimo rischio statistico di incidenza di terremoti di elevata intensità.

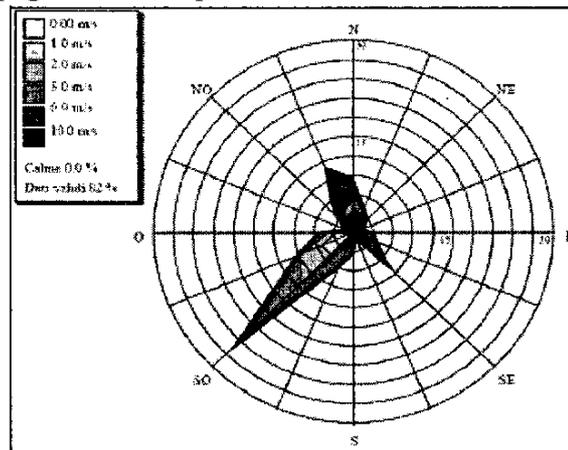


Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE



5.2.3. Atmosfera

La climatologia della provincia di Crotona presenta le caratteristiche climatiche di clima temperato tipiche della fascia ionica meridionale. Nella fascia collinare e pedecollinare, che interessa l'insediamento in esame, il clima è tipicamente mediterraneo, con inverni miti ed estati molto calde e caratterizzate da scarse precipitazioni. I dati a disposizione a questo scopo sono sia quelli prodotti dall'Aeroporto di Crotona che una serie di dati rilevati dalla postazione meteo della Provincia di Crotona. Il regime anemologico della postazione dell'Aeroporto di Crotona è rappresentato dalla rosa dei venti riportata nella figura sottostante. Si nota una prevalenza marcata di tre direzioni di provenienza del vento: la Sud Ovest, con la frequenza massima (circa il 25% dei dati disponibili), il settore la Nord e Nord-NordOvest (frequenza di circa il 10%) e infine la componente Sud Est (con frequenze minori del 10%). Queste direzioni di provenienza avranno una influenza, come vedremo, nella direzione di propagazione delle possibili ricadute al suolo delle emissioni inquinanti.



Rosa dei venti rilevata a Crotona (aeroporto) nell'anno solare 2001.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Nell'ambito del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Calabria⁹, per le emissioni da impianti che producono energia elettrica, è stata effettuata una stima delle emissioni di NO₂, SO₂, CO e polveri dalle centrali termoelettriche presenti sul territorio regionale, ottenendo i risultati riportati nel grafico seguente.

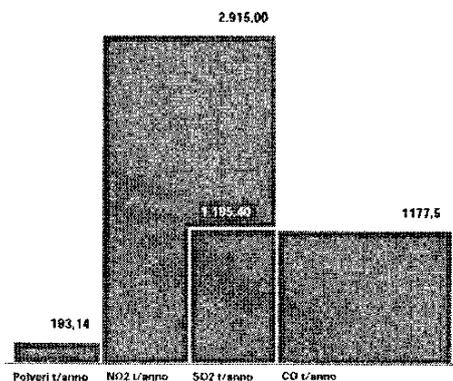


Figura 2.12 - Emissioni provenienti dalla produzione di energia termoelettrica - Fonte ARPACal

In Calabria non esiste una rete strutturata di monitoraggio della qualità dell'aria, pertanto persiste su tutto il territorio regionale una conoscenza parziale dei livelli di concentrazione degli inquinanti in atmosfera. Sono tuttavia presenti sul territorio regionale molte centraline industriali, ma non posizionate nell'area in esame; pertanto si rimanda al documento originario per i dati sulle emissioni regionali.

Con Decreto n. 1727 del 17/2/05, la Regione ha approvato il Quadro esecutivo dell'Azione Progettuale per la predisposizione del Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria e realizzazione della struttura tecnico-scientifica per la gestione dello stesso. Infatti, il Piano Regionale di Qualità dell'Aria è ancora in fase di redazione. La tavola relativa alla zonizzazione non è stata resa disponibile dalla Regione Calabria per cui non si è in grado di restituire la situazione relativa all'area di insediamento della centrale.

L'Ufficio Ambiente della provincia di Crotone ha iniziato, a partire dal 1998, un programma di monitoraggio della qualità dell'aria, da effettuare a mezzo di un laboratorio mobile ed una stazione fissa; sulla base di quanto riportato dalla Relazione del Settore Ambiente della Provincia di Crotone - Ufficio Acqua-Aria-Rumore, relativa ai dati rilevati negli anni 1998-2001, per tutti i parametri considerati, i dati rilevati in questo periodo hanno mostrato livelli al di sotto di tutti i valori limite previsti dalla normativa vigente con la sola eccezione dell'Ozono che, pur non superando i limiti di attenzione, raggiunge in alcune situazioni livelli di 180 µg/m³ di media giornaliera. Tali conclusioni sono confermate dai dati più recenti a disposizione.¹⁰

In base al monitoraggio effettuato *ante operam* dal Gestore, nell'ambito dello studio della qualità dell'aria, ai fini del procedimento amministrativo che si è concluso con il rilascio del Decreto VIA n°376 del 30/4/2004, risulta che le analisi della qualità dell'aria sono state eseguite tenendo conto delle emissioni della centrale combinate con le seguenti sorgenti di emissione:

- inceneritore dei rifiuti di Crotone in località Passovecchio (Crotone);

⁹ Vol. I, Cap. 2, "Rapporto dello Stato dell'Ambiente" presentato ad Altafiumara 6/7 Novembre 2007 dal Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria.

¹⁰ Cfr.: Allegato *Sintesi non tecnica* alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

- centrale termoelettrica a biomasse di potenza 20 MWe in zona industriale di Crotona.

Le concentrazioni degli inquinanti al suolo, correlate con i dati meteorologici della Provincia di Crotona, mostrano i seguenti valori:

- il valore massimo relativo al 99,8% delle medie orarie di NO₂ (assunto uguale a NO_x) risulta pari a 38 µg/Nm³;
- il valore massimo della media annua di NO₂ (assunto uguale a NO_x) risulta pari a 1,5 µg/Nm³;
- il valore massimo della media annua di polveri totali sospese (PTS) risulta pari a 0,1 µg/Nm³;

A confronto le concentrazioni calcolate al suolo, dovute solo alle emissioni della centrale, calcolate nelle stesse condizioni meteorologiche, mostrano i seguenti valori:

- il valore massimo relativo al 99,8% delle medie orarie di NO₂ pari a 28 µg/Nm³;
- il valore massimo della media annua di NO₂ pari a 0,5 µg/Nm³ alla distanza di 1,5 km dalla centrale in direzione Sud (zona agricola);
- il valore massimo della media annua di polveri totali sospese (PTS) pari 0,003 µg/Nm³ entro 2 km dalla centrale;
- i risultati mostrano una scarsa correlazione tra gli effetti addebitabili alla centrale e quelli delle due altre sorgenti sopra menzionate.

Il Gestore ha eseguito ulteriori analisi contemplando uno scenario limite, che combina le emissioni della Centrale di Scandale, oltre che con le emissioni dell'inceneritore e della centrale a biomasse, anche con quelle della centrale da 400 MWe in progetto nell'area ex Pertusola, zona industriale di Crotona (sulla cui realizzazione peraltro la Giunta regionale ha espresso un orientamento negativo con deliberazione n.301/2003, in coerenza con il PEAR della Calabria); le concentrazioni al suolo di NO₂ e PTS ottenute con i dati della Provincia di Crotona, mostrano valori massimi del tutto analoghi a quelli dello scenario precedente; tale risultato è giustificato dalla mancata sovrapposizione delle ricadute dovuta alle condizioni meteo ed alla collocazione dei punti di emissioni.¹¹

In base alle simulazioni effettuate dal Gestore con una serie di simulazioni modellistiche della diffusione in atmosfera degli inquinanti emessi dalla CTE, il modello ha dimostrato che le ricadute al suolo di inquinanti non interessano direttamente i centri abitati di Crotona, Cutro e Scandale con valori maggiormente significativi (superiori al 10% dei limiti di legge per l'NO₂ e NO_x). L'unico ambito residenziale interessato dalle ricadute di NO_x è quello del Comune di Crotona (Frazione Papanice), con valori di ricadute al suolo di NO_x attorno a 20 mg/mc per il 99,8-mo percentile (livelli massimi di Legge pari a 200 µg/mc). Inoltre il Gestore ricorda che è necessario considerare che le ricadute della CTE sarebbero comunque sostitutive delle concentrazioni di NO_x prodotte a loro volta dalle centrali termiche previste nella zona industriale di Scandale e che invece dovrebbero venire abolite dalla presenza del servizio di teleriscaldamento offerto dalla nuova centrale. In linea di massima, le massime ricadute prevedibili nella situazione attuale sarebbero dello stesso ordine di grandezza di quelle prodotte dalla nuova centrale, pur non essendo sovrapponibili direttamente ai punti delle ricadute principali attese nel caso della CTE.¹²

5.2.4. Rumore

Il Comune di Scandale non ha zonizzazione acustica comunale, per cui dovranno essere rispettati i limiti imposti dalla classificazione provvisoria (DPCM 01/03/1991). In attesa della classificazione

¹¹ Cfr.: Allegato A23 – Dec.VIA n°376/2004, Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.

¹² Cfr.: Allegato Sintesi non tecnica alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.



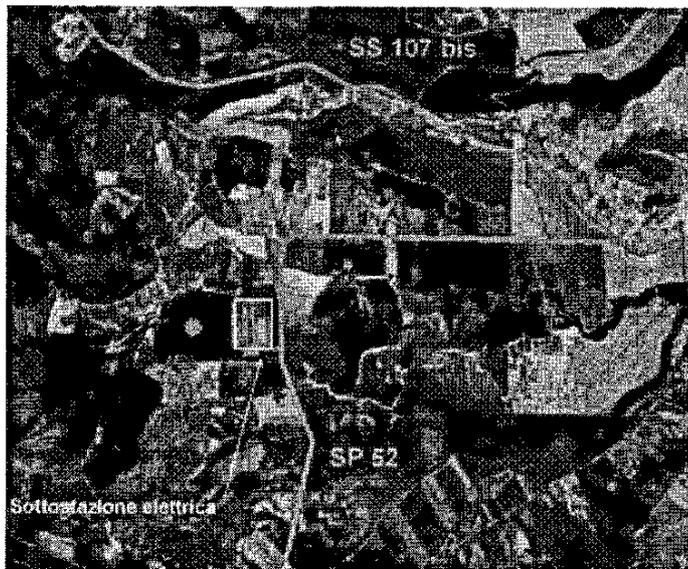
Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

acustica del Comune di Scandale, sulla base delle destinazioni d'uso indicate nel Piano Regolatore Generale (PRG) si può associare alla "Classe V - Aree prevalentemente industriali" la sottozona "D2 - Zona per Attività produttive di espansione" nella quale è inserita l'area d'impianto con i limiti massimi assoluti di immissione sono 70 dB(A) per il periodo diurno 60 dB(A) per il periodo notturno (come indicato anche nel Decreto VIA n°376 del 30/4/2004.

Il Decreto del Ministero delle Attività Produttive n°55/08/2004 del 18/5/2004 prescrive che "non deve essere superata la soglia di 70 db prevista dal D.P.C.M. del 14/11/1997 nelle zone dove non vi è presenza continuativa di personale" ed inoltre per le campagne periodiche del rumore, prevede:

3. Il proponente deve provvedere all'effettuazione periodica di rilievi fonometrici, secondo modalità da concordare con l'ARPA della Calabria, ai fini della verifica dei limiti di rumorosità (ex DPCM 1.3.1991 e DPCM 14.1.1997), da rispettare anche durante la fase di cantiere, eseguiti da un tecnico competente in acustica ai sensi della Legge n.447/1995, con pubblicazione periodica dei dati rilevati.

Tenuto conto delle simulazioni sul clima acustico già eseguite dal Gestore nell'ambito della fase ante operam per il rilascio del Decreto VIA n°376 del 30/4/2004, il Gestore ha individuato nella "Sintesi non tecnica", presente nella documentazione AIA, i punti di misura così come individuati nella figura sottostante.



punto di rilievo	E	N	Classe acustica	nota
A	676166	4330832	5	esterno
B	675788	4330094	area impianto	interno
C	677090	4330737	3	esterno

Relativamente ai dati riguardanti l'effetto della strada (SP52) si è rilevato un traffico distribuito tra le 8.00 e le 24.00; il periodo di massima rumorosità è compreso tra le 12.00 e le 14.00, mentre i valori minimi, al di sotto dei 30 dB, sono rilevabili tra le 24.00 e le 8.00. Nella prova in continuo si è determinato un valore medio settimanale diurno di 43.1 dB e notturno di 38.2 dB; tali valori risentono sia delle sorgenti naturali relative alle attività agricole, sia dell'attività della sottostazione elettrica.

In prossimità del punto di misura A sono stati rilevati valori diurni compresi tra 36.7 e 38.7 dB e valori notturni compresi tra 32.4 e 37.8 dB, evidenziando come sia meno sensibile all'effetto del traffico stradale.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Per quanto riguarda i valori al **punto di misura B**, all'interno dell'impianto, misurati in prossimità del traliccio di alta tensione collegato alla sottostazione esistente, si sono rilevati valori compresi tra 39.2 e 46.1, derivanti principalmente dal ronzio continuo della sottostazione.¹³

Il **punto di misura C** individua la posizione scelta per i rilievi ai fini della definizione dell'effetto del traffico veicolare lungo la SP52. Le principali sorgenti sonore all'epoca dei rilievi erano rappresentate dallo scarso traffico veicolare lungo la SS107bis e dalle attività agricole. Il punto C, secondo la zonizzazione acustica ipotizzata (si veda paragrafo 2.8 delle Integrazioni AIA, aprile 2010), si trova in un'area di tipo misto con i limiti di immissione pari a 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) in quello notturno. Qualche misura ha superato i limiti di immissione diurni e notturni ipotizzati (60 e 50 dB(A)) per la postazione indagata. Tali superamenti sono imputabili a sporadici eventi di traffico e non fanno emergere alcuna condizione di criticità per il rumore di fondo.

In relazione alla stima degli impatti potenziali previsti, in ambito della stima sul clima acustico il Gestore dichiara che la centrale turbogas di Scandale si inserisce in un contesto acustico caratterizzato da una rumorosità ambientale attuale modesta. Le uniche sorgenti significative presenti nella zona risultano infatti individuabili nel rumore continuo e stazionario generato dalla sottostazione ENEL e nel rumore casuale generato dall'esiguo traffico veicolare circolante sulla strada. Le simulazioni hanno evidenziato che la rumorosità generata dall'attività della futura CTE sarà di entità tale che il Futuro Rumore Ambientale rispetterà ovunque i Limiti Assoluti di Immissione. Una stima dettagliata del traffico indotto sarà possibile soltanto a seguito degli approfondimenti da svolgersi nel quadro del progetto finale, però si può affermare che il traffico indotto dalla realizzazione e dall'esercizio della CTE sarà contenuto e non inciderà se non in modo marginale ed ininfluente sul volume di traffico attuale.

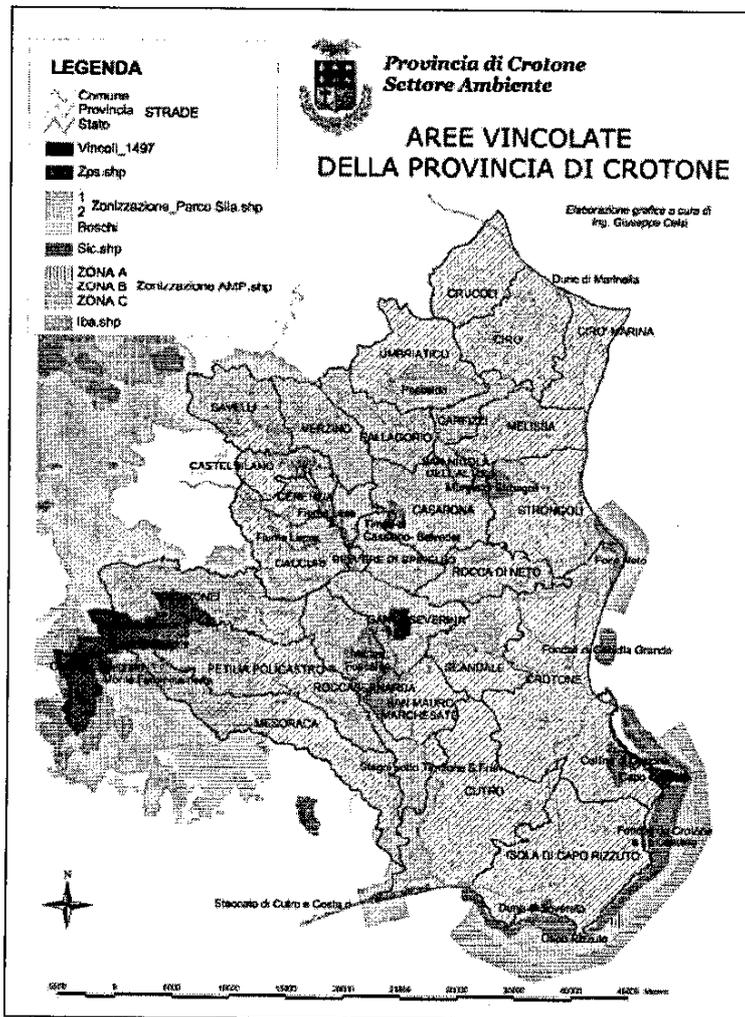
5.2.5. Aree protette ed aree soggette ad altri vincoli

Per quanto riguarda la presenza di siti BIOITALY (SIC, ZPS, habitat prioritari, ecc.) nella rete ecologica della Provincia di Crotone, con le aree protette, si evince la lontananza della Centrale da aree di tutela, come si evince dalla sottostante tavola della Provincia.

¹³ Manca dato relativo al punto di misura C e quindi è stato richiesto nella parte 5 Completezza della domanda AIA.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE



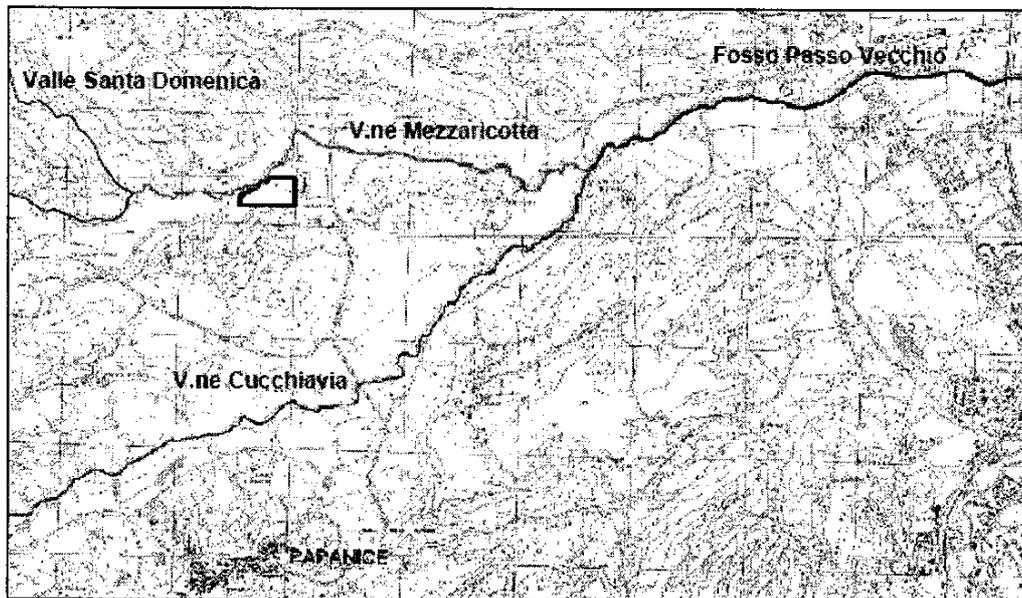
Aree vincolate della Provincia di Crotona (Modificato il 21/11/2007)

L'area della Centrale presenta nelle vicinanze alcuni vincoli di rispetto, tra i quali:

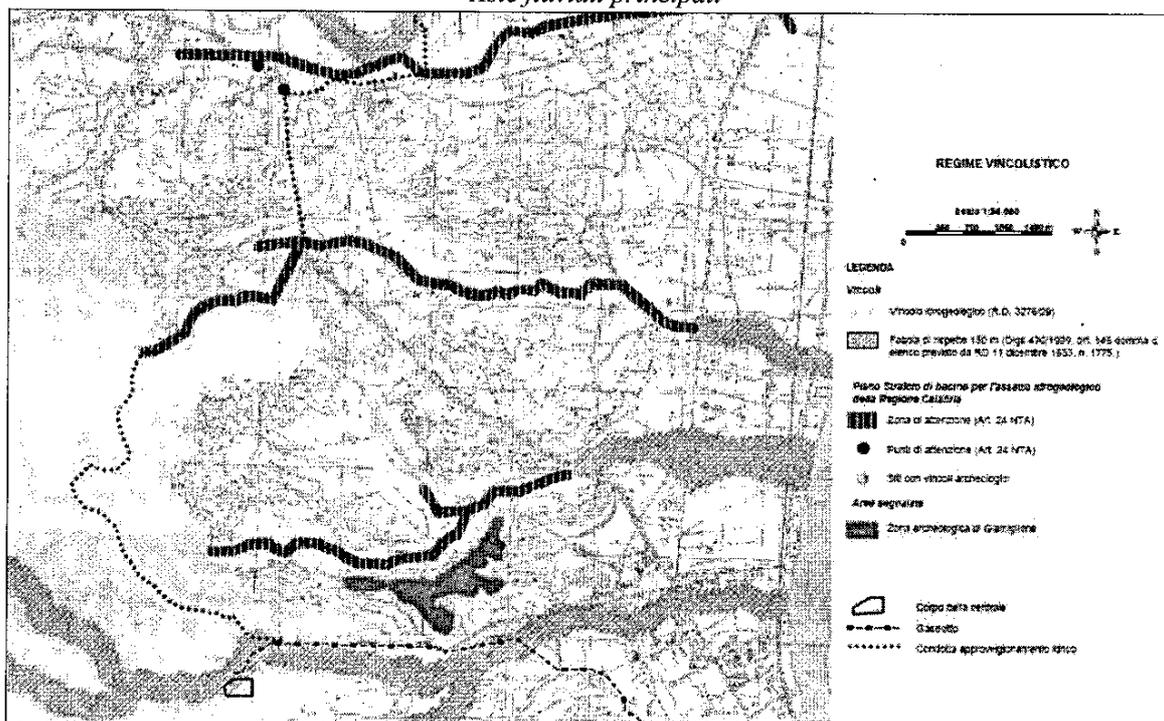
- fascia di rispetto di elettrodotti per rete di elettrodotto che attraversa l'area della Centrale;
- fascia di rispetto (di 150 m dalla sponda) di fiumi e corsi d'acqua ai sensi dell'art. 146, comma c, del D.lgs. 490/1999 ed iscritti nell'Elenco delle acque pubbliche della Provincia di Crotona, tra cui il Vallone Mezzaricotta confinante a nord-ovest del sito della Centrale, ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n°1775;
- tutta l'area della Centrale è soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n°3276.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE



Aste fluviali principali



Regime vincolistico nell'intorno dell'area della Centrale di Scandale (da SIA 2003)¹⁴

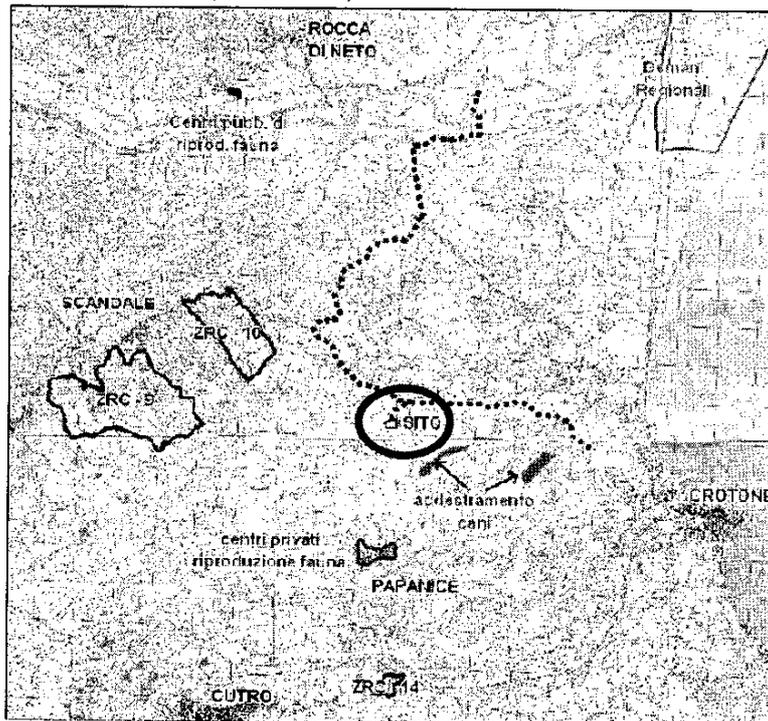
Non sono individuate preesistenze archeologiche né nel sito della Centrale né nell'area immediatamente intorno ad essa; in seguito alla ricognizione archeologica prevista dal Dec.M.A.P.n°55/08/2004 del 18/05/2004, è risultato che sia l'area della Centrale che quella relativa al tracciato del metanodotto e acquedotto non hanno interessato siti di rilevanza archeologica.

¹⁴ Cfr.: Allegato A24 alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Nel Piano Faunistico Venatorio Provinciale predisposto dalla Provincia di Crotona ai sensi della L. n°157/1992 e della L.R. n°9/1996, l'area di interesse della Centrale ricade nel territorio dell'A.T.C. (Ambito Territoriale di Caccia) KR2, ad eccezione del territorio comunale di Rocca di Neto in cui è previsto solo un Centro Pubblico di Riproduzione fauna. Nell'ambito dell'intero A.T.C. KR2 vi sono aree vincolate, tuttavia nei dintorni del sito della Centrale ricadono tre "Zone di ripopolamento e cattura" (ZRC9 – Serra dei Cacciatori, ZRC10 – Casone del Lupo e ZRC14 – Acqua della Quercia), due "Zone di addestramento cani" (2 - Cacchiavia e 3 - Passo della Donna), e un Centro privati di riproduzione della fauna (2 - Diastro).



Il territorio in esame risulta deficitario di selvaggina per varie circostanze, tuttavia, come indicato dal Piano Faunistico Venatorio della provincia di Crotona in località "Casone del Lupo", distante circa 3,5 Km a nord – ovest dall'area di interesse, è presente un'area di ripopolamento di circa 230 m² di fagiano (*Phasianus colchicus*) e lepri (*Lepus europeans*). Particolarmente comuni il Cinghiale (*Sus scrofa*) e la Volpe (*Vulpes vulpes*) che si è diffusa evolvendo particolari meccanismi adattativi che gli hanno permesso di colonizzare tutti gli ambienti, compresi quelli fortemente antropizzati, preferisce comunque boschi interrotti da radure, macchie e cespugli, con vicinanza di coltivi. Presenze usuali nei boschi circostanti l'area in esame sono rappresentate dai picchi (merlo verde e soprattutto rosso mezzano), dall'upupa, dalla ghiandaia, dal rampichino dal torcicollo e dal crociere. L'avifauna migratrice segnalata nella provincia di Crotona è rappresentata da specie quali: Beccaccia, Merlo, Fringuello, Verdone, Tortora, Quaglia (a più basso rischio), Colombaccio, Colombella (in pericolo in modo critico).

L'area di indagine per la CTE si inserisce nell'ambito del Sistema di Paesaggio definito dalla Regione Calabria "Marchesato Crotonese", sistema compreso tra la Piana di Sibari a nord, l'Altopiano della Sila ad ovest e circondata dal mare per i restanti due lati. Nell'unità "UP4 - Paesaggio marino-collinare agricolo-boschivo a media antropizzazione dell'area a sud del fiume Neto", si colloca l'impianto in progetto. Ad essa ci si riferisce per definire i diversi ambiti paesaggistici la cui evidenziazione è indispensabile per individuare le strategie di progettazione atte

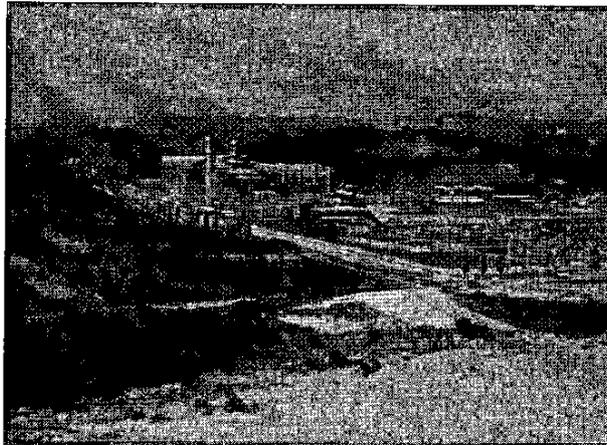


Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

a conservare e valorizzare le risorse paesaggistiche e le potenzialità ambientali, in modo da salvaguardare la qualità complessiva del territorio. La CTE si colloca nell' "Ambito 2 - Ambito delle aree agrosistemiche pedecollinari": si tratta di aree impostate su terreni prevalentemente argillosi che si sviluppano nella fascia dei terrazzi costieri, solcati da numerosi corsi d'acqua e dai canali irrigui. La fascia di pianura è poco sviluppata in questo settore, dove la morfologia risulta essere ancora blandamente ondulata, per poi aprirsi improvvisamente nel tratto costiero, in corrispondenza della Città di Crotona.

Relativamente all'aspetto vegetazionale, il territorio circostante il sito della CTE è per la maggior parte utilizzato per fini agricoli e pastorali: in esso sono praticate colture a seminativi (asciutti ed irrigui), a frutteti specializzati (oliveti e vigneti) e a pascoli. L'area interessata dalla costruzione della centrale è pressoché pianeggiante e solcata da un torrente stagionale denominato "Fosso del passo vecchio", la cui sede si configura come uno dei molti avvallamenti delle aree collinari che collegano la Sila alla costa Ionica. Il paesaggio circostante è dolce e caratterizzato da rilievi che raramente superano i 200 metri di altezza. La vegetazione arbustiva, composta principalmente da alberi caratteristici della macchia mediterranea, si alterna a campi coltivati creando contrasti di chiaro scuro che a tratti richiamano forme a filare alternandosi a macchie in forme indifferenziate. In tale contesto paesaggistico si inserisce la Centrale che, nella proposta delle opere di mitigazione, fa proprie le scelte avanzate nel progetto architettonico presentato in sede di Studio di Impatto Ambientale e in ottemperanza delle prescrizioni contenute nel decreto MAP n. 55/08/2004 e del SIA: tali scelte architettoniche sono volte a "rompere" lo skyline dell'impianto per mitigarne l'impatto visivo da grande distanza. Le opere al di sotto dei 15 metri d'altezza, visibili solo in prossimità della centrale e meno impattanti, saranno mitigate con opportune opere a verde riportate nelle prescrizioni SIA. Tra gli elementi che superano i 15 metri sono stati citati anche il camino della caldaia ausiliaria, un tratto di *pipe rack* ed alcune passerelle poste sulla copertura della caldaia a recupero. Di tali componenti non si è ritenuto necessario provvedere alla mascheratura poiché a vario titolo il loro impatto sullo skyline risulta meno influente di un eventuale intervento di mascheratura.¹⁵ Si tenga conto in questo ambito anche di quanto previsto nelle prescrizioni del Decreto MATTM - VIA n°376 del 30/4/2004, nel punto 11:

11. Dovranno essere attuate tutte le misure di mitigazione, indicate dal proponente nello SIA, unitamente a quelle relative alla sistemazione e alla gestione delle aree di cantiere e al ripristino dei terreni, nonché gli ulteriori interventi di compensazione ambientale concordati con il Comune di Scandale.



¹⁵ Cfr.: Allegato Sintesi non tecnica alla Domanda con prot.DSA-2008-0034393 del 26/11/2008.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Fotoinserimento della Centrale (vista da sud)

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'R' followed by a flourish.



6. ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA E VERIFICA CONFORMITA' CRITERI IPPC

6.1. Introduzione

L'analisi dell'applicazione è stata fatta sulla base della documentazione presentata dal Gestore, in particolare la scheda D.3.1 ed i relativi allegati, ed andando a verificare, ove possibile, i criteri generali adottati dal Gestore stesso.

I principali documenti di riferimento analizzati sono:

- LG Nazionali per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW (riportate in Allegato al D.M. 01/10/2008, pubblicato in Gazzetta Ufficiale del 3/3/2009);
- BRef sui Grandi Impianti di Combustione (Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels, Luglio 2006);
- BRef sui Sistemi di Raffreddamento (Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, Dicembre 2001);
- LG Nazionali in Materia di Sistemi di Monitoraggio (pubblicate in Allegato II al D.M. 31/01/2005);
- BRef sull'Efficienza Energetica (Reference Document on Energy Efficiency Techniques, Febbraio 2009);
- BRef sulle emissioni dei serbatoi (Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage - Luglio 2006)

Il confronto è stato sviluppato dal Gestore in maniera specifica per ogni tecnica proposta evidenziando il grado di applicazione e le relative motivazioni tecniche.

Viene analizzato ora il grado di adozione delle MTD nella configurazione oggetto di autorizzazione. Le MTD vengono raggruppate secondo lo schema adottato dalla LG citata e suddivise poi tra quelle applicate (con prestazioni allineate con quanto specificato nelle LG) quelle in corso di applicazione o parzialmente applicate, quelle applicate ma per le quali le informazioni disponibili non consentono una valutazione delle prestazioni, ed infine quelle non applicate (indicando eventualmente i casi di non applicabilità). Sono state escluse le MTD relative a processi non presenti nello stabilimento.

6.2. Sistemi di gestione ambientale

"Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006		
MTD: Sistema di Gestione Ambientale Paragrafo 3.15.1	Disposizione: E' BAT implementare un sistema di gestione ambientale che incorpori, come adatto alla circostanze individuali, le seguenti caratteristiche: - Definizione di una politica ambientale; - Pianificazione e definizione delle procedure necessarie; - Implementazione di procedure, prestando particolare attenzione a: o Struttura e responsabilità	Stato: ad oggi, non applicabile La Centrale non si è ancora dotata di un SGA certificato, dal momento che non è ancora avvenuta la "messa a regime".



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

	<ul style="list-style-type: none">o Addestramento, consapevolezza e competenzao Comunicazioneo Coinvolgimento dei lavoratorio Documentazioneo Processo di controllo efficienteo Programma di manutenzioneo Preparazione e risposta alle emergenzeo Tutela del rispetto della legislazione ambientale- Controllo delle prestazioni del sistema ed adozione di azioni correttive, con particolare attenzione a:<ul style="list-style-type: none">o Monitoraggio e misurazionio Azioni correttive e preventiveo Registro di manutenzionio Audit indipendenti per verificare se il sistema di gestione ambientale sia stato correttamente implementato e mantenuto- Revisione da parte del management. <p>Si considerano azioni complementari all'attuazione del sistema di gestione ambientale le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none">- esame e validazione del sistema da parte di ente accreditato o verificatore esterno;- preparazione di un rapporto ambientale annuale;- certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la norma 14001 o registrazione EMAS del sito.	
--	--	--

6.3. *Uso efficiente dell'energia*

"LG Nazionali Impianti di Combustione con Potenza Termica di Combustione di oltre 50 MW", Marzo 2009		
MTD: Rendimenti Paragrafo 4.2.4,	Disposizione: 1) Per impianti a combustibile gassoso l'applicazione di turbine a gas a ciclo combinato e la cogenerazione di calore ed energia sono tecnicamente i sistemi più efficienti che portano ad un incremento dell'utilizzo del combustibile e quindi dell'efficienza. Per questo motivo, in funzione della domanda locale di calore, questa è una prima opzione MTD da considerare. 2) Il range di rendimento dipende molto dalla sorgente fredda di raffreddamento del condensatore, per impianti nuovi con turbine a gas a ciclo combinato (CCGT), dotati o no di postbruciatore, operanti in piena condensazione è possibile raggiungere con l'impiego delle MTD un'efficienza elettrica pari al 54-58%.	Stato: Applicata 1) La Centrale di Scandale è composta da 2 gruppi generatori con architettura 1+1 multialbero, alimentati a gas naturale fornito dalla rete Snam. Ognuno dei due gruppi è costituito da una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero (GVR), una turbina a vapore e due generatori elettrici. In questa configurazione ogni turbina (una per ciascuno dei due gruppi generatori) è collegata ad un generatore elettrico tramite un proprio albero. Ciascuno dei due gruppi generatori è progettato per poter essere esercito anche in assetto cogenerativo. 2) Il Gestore dichiara che il rendimento netto del ciclo combinato proposto (rapporto tra energia elettrica prodotta e immessa in rete ed energia totale prodotta dalla combustione del gas naturale) risulta pari al 56,5% (lordo), misurato in



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

	condizioni standard e ad un netto del 55,2%.
--	--

6.4. Aria

“LG Nazionali Impianti di Combustione con Potenza Termica di Combustione di oltre 50 MW”, Marzo 2009		
MTD: Emissioni di CO ed NOx Paragrafi 4.2.5, 4.2.6 e 6.2	Disposizione: 1) I valori emissivi che è possibile raggiungere con l'impiego delle MTD per turbine nuove, alimentate con combustibile gas naturale, a ciclo combinato (CCGT) senza o con post bruciatore sono i seguenti: - NOx: 20 – 50 mg/Nm3; - CO: 5 – 100 mg/Nm3. I valori sono riferiti al 15% di O2, e sono da considerarsi come media giornaliera, in condizioni standard, e con l'impianto in esercizio ad un carico tipico. 2) Per raggiungere questi livelli emissivi sono considerate alternative MTD applicabili le seguenti: - L'impiego di sistemi tipo SCR; - Bruciatori premiscelativi tipo Dry Low Nox. 3) Il monitoraggio delle emissioni di NOx e CO deve essere effettuato in continuo.	Stato: Applicata 1) Le emissioni previste in fase di esercizio, con la Centrale a piena potenza, sono pari a: - NOx: 40 mg/Nm3; - CO: 30 mg/Nm3 con ossigeno di riferimento pari a 15%. Come da prescrizione del Decreto MAP 55/08/2004, il valore delle emissioni di NOx verrà ridotto a 30 mg/Nm3 alla prima revisione dell'impianto. 2) I due gruppi turbogas sono dotati di sistema di riduzione degli NOx del tipo DLN (Dry Low NOx) 2) Per quanto attiene il monitoraggio delle emissioni inquinanti, il medesimo Decreto MAP prescrive che “la misura delle emissioni di NOx (espressi come NO2), CO ed O2 deve essere effettuata in continuo da parte dell'impresa; con periodicità semestrale, almeno per i primi due anni di esercizio dell'impianto, deve essere misurato il contenuto di idrocarburi incombusti nelle emissioni”.

“Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels”, Luglio 2006		
MTD: Emissioni di polveri ed SO2 Paragrafo 7.5.3	Disposizione: In generale gli impianti che utilizzano combustibile gas naturale sono caratterizzati da emissioni di polveri ed SO2 molto basse. I valori di emissione delle polveri risultano inferiori a 5 mg/Nm3 mentre quelle dell'SO2 risultano largamente a inferiori a 10mg/Nm3 (15% di O2) senza che sia applicata nessuna misura di contenimento o trattamento.	Stato: Applicata Il solo utilizzo di gas naturale come combustibile garantirà il rispetto dei livelli massimi di emissioni di SO2 e Polveri indicati nel BRef di riferimento.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

6.5. *Acqua*

“Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels”, Luglio 2006		
MTD: Inquinamento acque, Paragrafo 3.10.6	Disposizione: Sono considerate BAT tutte le tecniche riportate in Tabella 7.4.4 del BRef	Stato: Applicata L'impianto è a “zero discharge”: tutti i reflui provenienti dalla Centrale, saranno recuperate e trattate per il riutilizzo. Non vi sarà scarico di reflui nell'ambiente (ad eccezione delle acque meteoriche di seconda pioggia e/o scarichi eccezionali secondo quanto descritto nella procedura “gestione di utilizzo degli impianti di trattamento”) e quindi necessità di trattamento degli stessi.

“Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, Dicembre 2001”		
MTD: Riduzione della richiesta di acqua Paragrafo 4.4.2	Disposizione: Sono considerate BAT tutte le tecniche riportate in Tabella 4.4	Stato: Applicata L'impiego del condensatore ad aria consente di ridurre al minimo l'utilizzo di acqua i raffreddamento ai soli sistemi ausiliari, peraltro a circuito chiuso.

6.6. *Rifiuti*

“Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels”, Luglio 2006		
MTD: Produzione di rifiuti Paragrafo 3.15	Disposizione: Presenza di un sistema di gestione ambientale che preveda la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi. Presenza di buone procedure operative e di manutenzione dell'impianto.	Stato: Non Applicato Il Gestore non attua un sistema di Gestione ambientale ma adotta procedure interne che dovrebbero garantire la conformità alla normativa vigente.

“Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector”, Febbraio 2003		
MTD: Trattamento fanghi di depurazione Paragrafo 3.4.1	Disposizione: Tecniche di trattamento e di riduzione dei volumi dei fanghi prodotti: i fanghi derivanti dall'impianto di trattamento delle acque reflue industriali e dai trattamenti delle acque di lavaggio di caldaie, preriscaldatori, etc, possono essere trattati al fine di eliminare l'olio in essi presente attraverso metodi di separazione centrifuga, filtrazione, unità di lavaggio combinate e sistemi di condizionamento. L'olio recuperato può essere riutilizzato come combustibile. I fanghi finali possono essere essiccati, solidificati ed inceneriti, o stoccati secondo autorizzazione. L'acqua	Stato: Applicata I fanghi vengono disidratati tramite filtropressa a nastro prima di essere smaltiti.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

	derivante dal lavaggio del fango che è contaminata da olio o fluidi contenenti olio, è generalmente inviata a sistema specifico e scaricata separatamente.	
--	--	--

6.7. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Non si riscontrano problematiche di rilievo.

6.8. Gestione ottimale delle emissioni fuggitive

Non si riscontrano problematiche di rilievo.

6.9. Rumore

Non si riscontrano problematiche di rilievo, tutte le sorgenti di emissione sonora sono dotate di sistemi di contenimento alla sorgente.



7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

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

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

motiva le proprie scelte prescrittive considerando che:

- L'impianto in esame è conforme ai criteri IPPC;
- L'impianto adotta sostanzialmente le MTD di riferimento previste nei BREF ad esso applicabili;

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



8. PRESCRIZIONI

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

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

8.1 Capacità produttiva

Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA, pari a 1440 MWt; tutti gli impegni assunti dal Gestore nella redazione della domanda sono vincolati ai sensi di quest'autorizzazione e tutte le procedure proposte in domanda di AIA si intendono qui esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto a metterle in pratica.

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

8.2 Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime

A partire dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore è autorizzato all'utilizzo del gas naturale nella quantità massima riportata nella tabella seguente

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)				
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg) (d)	Energia (MJ)
Gas Naturale (a)	<150 mg/Sm ³ (c)	850.000	45.400	38.590.000.000
Gas Naturale (b)	<150 mg/Sm ³ (c)	398	45.400	18.069.200

NOTA

- Tale consumo è riferito per i gruppi 1 e 2.
- Tale consumo è riferito alla caldaia ausiliaria.
- La percentuale di zolfo qui indicata è quella massima contrattualmente garantita dal fornitore (SNAM); il tenore medio di zolfo è generalmente assai inferiore a questo, anche di oltre un ordine di grandezza.
- Il valore del PCI è stato modificato. E' qui riferito un dato medio garantito dal fornitore SNAM.

Il Gestore è autorizzato a utilizzare le materie prime, nella quantità massima prevista nella tabella B 1.2 del paragrafo 4.4 del presente parere, dichiarate dal Gestore in sede di domanda di AIA



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA è possibile previa comunicazione scritta all'AC nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico-fisiche delle nuove materie prime utilizzate.

In merito all'approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, sostanze e combustibili è necessario che vengano rispettati i seguenti criteri e/o misure per evitare eventuali sversamenti:

- a. Tutte le forniture devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.
- b. Il Gestore deve adottare tutte le precauzioni affinché materiale liquido e solido di materie prime non possa essere trascinato al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque fluviali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;
- c. Deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose ecc.);
- d. per i medesimi serbatoi deve anche essere garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dal serbatoio, il non rilascio delle sostanze nell'ambiente (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata). Il contenimento secondario dovrà avere capacità tale da contenere il volume del serbatoio più grande ed almeno un terzo del volume dei serbatoi totali.
- e. Dovranno essere condotte verifiche sullo stato di tenuta dei serbatoi secondo le modalità previste nel PMC.

8.3 Emissioni in aria

8.3.1 Emissioni convogliate

TG1-TG2 -Caldaia Ausiliaria

Si prescrivono i seguenti limiti di emissione:



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Camino	Unità di produzione	Parametro	Portata effluente gassoso (Nm ³ /hs) rif. al 15%O ₂	Limite Media oraria		Monitoraggio
				(mg/Nm ³)	% O ₂ nei fumi secchi	
C1	TG 1 (720 MWt)	NO _x espressi come NO ₂	2.100.000	40(a) 30(b)	15	In continuo
		CO	2.100.000	30	15	In continuo
C2	TG2 2 (720 MWt)	NO _x espressi come NO ₂	2.100.000	40(a) 30(b)	15	In continuo
		CO	2.100.000	30	15	In continuo
CA	Caldaia ausiliaria (11 MWt)	NO _x espressi come NO ₂	14.000	150	3	In continuo
		CO	14.000	100	3	In continuo

(a) limite valido sino alla prima revisione straordinaria

(b) limite da rispettare dopo la prima revisione straordinaria

I valori limite di emissione in atmosfera riportati nella precedente tabella si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, escluse le fasi di avviamento, di spegnimento e guasto.

In relazione ai due gruppi turbogas e alla caldaia ausiliaria, 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. Le apparecchiature devono essere esercitate, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dall'Allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/06.

I metodi di misurazione di riferimento per calibrare i sistemi di misura automatici sono effettuati conformemente alla norma UNI EN 14181. I sistemi di misurazione continua sono soggetti a controllo mediante misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento, secondo quanto stabilito dalla norma EN 14181.

I valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione non superano le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

- monossido di carbonio 10%
- ossidi di azoto come NO₂ 20 %

I valori medi orari convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati, dopo detrazione del valore dell'intervallo di fiducia trovato sperimentalmente.

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.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Inoltre si prescrive che:

- 1) per le misurazioni delle emissioni, durante le fasi di avvio/spengimento, siano installati adeguati strumenti di misura in continuo delle quantità di NO_x e CO. Il range di misura dovrà essere appropriato alle caratteristiche emissive sperimentate durante le fasi di avvio/spengimento;
- 2) le quantità emesse per evento di avvio/spengimento siano registrate e costituiranno elemento del reporting. I quantitativi emessi di NO_x e CO dovranno essere riportanti sia come quantità emesse per evento di avvio/spengimento (in kg/evento) sia come quantità complessiva annua ed andranno quindi, in quest'ultimo caso, inclusi nelle quantità annuali (in tonnellate/anno);
- 3) a distanza di 3 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore trasmetta all'Autorità Competente il minimo tecnico e il tempo di avviamento e spegnimento minimo e massimo per ogni singolo Gruppo;
- 4) il Gestore predisponga 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 dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo;
- 5) sia misurato semestralmente il contenuto di idrocarburi incombusti nelle emissioni per i primi due anni ed annualmente per gli anni successivi.

8.3.2 Emissioni non convogliate

Si prescrive al Gestore il censimento e la caratterizzazione delle emissioni non convogliate e la stima delle quantità emesse su base annua. Inoltre, si prescrive al Gestore di fornire una stima delle emissioni fuggitive eventualmente generate in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza effettivamente occorse.

Si prescrive al Gestore di adottare un metodo di monitoraggio e quantificazione (leak detection) delle emissioni fuggitive di gas.

8.4 Emissioni in acqua

L'impianto "zero discharge" non prevede scarichi all'esterno, tranne per l'acqua piovana superiore ai primi 5 mm, non inquinata da oli, che eccede il riempimento della vasca di prima pioggia. Sono previsti scarichi idrici nei corpi recettori all'esterno della Centrale (Canale Vallone Mezzaricotta) in particolari condizioni di funzionamento della Centrale, come, ad esempio, in caso di fermata prolungata (rimane in funzione il solo impianto di trattamento acque nere) e di svuotamento dei circuiti o riduzione dei volumi accumulati (in questo caso lo scarico avviene a valle del serbatoio acqua industriale).

Si autorizza lo scarico nel Canale Vallone Mezzaricotta e si prescrive:



- che l'acqua di prima pioggia debba essere scaricata previo trattamento;
- che lo scarico nel Canale Vallone Mezzaricotta deve essere conforme ai limiti fissati dalla tabella 3, allegato V, parte III, D.Lgs. 152/06, per scarico in acque superficiali;
- che prima di effettuare scarichi idrici nel Canale Vallone Mezzaricotta siano effettuate analisi su campioni per verificare il rispetto dei limiti.
- I valori limite da rispettare non potranno essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate allo scopo o destinate ad altri fini.
- In caso di scarico (evento eccezionale), dovrà essere previamente avvertito l'Ente di Controllo

8.5 Emissioni sonore e vibrazioni

Il Comune di Scandale non ha zonizzazione acustica comunale, pertanto dovranno essere rispettati i limiti imposti dalla classificazione provvisoria (DPCM 01/03/1991).

Secondo quanto prescritto dal Decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 55/08/2004 del 18/5/2004, "non deve essere superata la soglia di 70 db prevista dal D.P.C.M. del 14/11/1997 nelle zone dove non vi è presenza continuativa di personale". In caso di redazione e di pubblicazione del piano di zonizzazione acustica comunale, entro sei mesi dovranno essere effettuate le verifiche del rispetto. Qualora questo non avvenisse entro sei mesi, dovrà essere presentato un piano di adeguamento all'AC per il rientro nei limiti.

Ogni qualvolta non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalla normativa, il Gestore è sempre tenuto a porre in atto adeguate misure di riduzione del rumore ambientale al fine di rispettare la norma.

Inoltre, in caso di superamento dei suddetti limiti di legge, il gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà presentare al Comune il piano degli ulteriori interventi fattibili e dovrà con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui ricettori a valle dei quali dovrà procedere a nuovo monitoraggio acustico allo scopo di valutarne l'efficacia entro i successivi 12 mesi dal rilascio dell'AIA.

Le misure e le successive elaborazioni, dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Dovrà inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel D.M. del 16 marzo 1998 nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale.

Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno, entro 1 anno dal rilascio dell'AIA e ad esito conforme, almeno ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore entro il primo rinnovo dell'AIA.

8.6 Suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali

In considerazione dell'assenza di aree potenzialmente contaminate e rientranti nella categoria dei siti di bonifica si propone un monitoraggio nel periodo di funzionamento dell'impianto, che consenta di caratterizzare la qualità dell'acqua sotterranea a monte e a valle dell'area del sito in direzione del flusso di falda.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Dalla data del 26 luglio 2010 dovrà essere effettuato il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee per ulteriori 24 mesi con cadenza mensile, come descritto al paragrafo 4.13 del presente Parere; successivamente, il monitoraggio sarà effettuato con cadenza semestrale.

La frequenza ed i parametri da analizzare sono riportati nel piano di monitoraggio e controllo.

Si richiama il Gestore a concordare con l'Autorità di Bacino Regionale un piano aggiornato per il monitoraggio della stabilità superficiale, come richiesto al punto 7 del Decreto Autorizzativo MAP n. 55/08/2004.

8.7 Rifiuti

Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche. Il Gestore deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.

Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, Campionamento, Analisi, Metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ad analisi degli eluati. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui vengono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del D.Lgs. 152/2006 e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.

Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti deve rispettare le norme tecniche di settore. 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 per i rifiuti pericolosi devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici;



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

- tutte le acque 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 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;
- i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
- 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.
- i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi;
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
- 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.

L'eventuale trattamento di rifiuti liquidi deve essere effettuato in accordo con quanto disciplinato dal DM 29 gennaio 2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione ed utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti" in relazione alle specifiche sostanze pericolose in essi contenute.

Relativamente alle modalità di stoccaggio dei fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, gli scarrabili dovranno essere dotati di copertura per evitare eventuali emissioni diffuse ed il contatto con le acque di pioggia; tale prescrizione dovrà essere applicata per tutti i tipi di stoccaggi su scarrabili.

Qualora la produzione di rifiuti pericolosi oli esausti, superasse i 300 kg anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs. 95/92, per il detentore il rispetto delle condizioni di cui agli artt. 6 e 8 del decreto



stesso. A tal fine il gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'AC, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, purché venga garantito il rispetto delle condizioni di cui ai punti 1), 2), 3), 4) e 5) della lettera m) al comma 1 dell'Art. 183 del D. Lgs 152/06.; per tale attività il gestore deve indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, almeno ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi.

Inoltre il Gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente.

Come specificato successivamente, nel Piano di Monitoraggio e Controllo, il Gestore ha l'obbligo di archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'AC, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.

8.8 Prescrizioni tecniche e gestionali

Il Gestore dovrà implementare un sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa, adeguatamente regolata, composta del personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi dell'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le condizioni eccezionali.

Si raccomanda di attivare il sistema di gestione ambientale "SGA" conformemente alla norma UNI EN ISO 14001 e/o al regolamento EMAS.

8.9 Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali

8.9.1 Manutenzione ordinaria e straordinaria

Si propongono le seguenti prescrizioni:

Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il gestore dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo.

Il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e con riferimento ad esse dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria,



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo.

8.9.2 Malfunzionamenti

In caso di malfunzionamenti, il gestore dovrà essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verifichino rilasci ambientali di rilievo. Il Gestore ha l'obbligo di registrare l'evento, di analizzarne le cause e di adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

8.9.3 Eventi incidentali

Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. A tal proposito si considera 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, all'Ente di Controllo, al Comune e alla Provincia, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

In caso di eventi incidentali di particolare rilievo quindi tali da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica 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 rimuoverne le cause e per mitigare al possibile le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle 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.

Sono fatte salve tutte le prescrizioni, oneri ed obblighi derivanti dalla normativa in vigore.

8.10 *Dismissione e ripristino dei luoghi*

In relazione ad una eventuale futura dismissione della centrale termoelettrica, il Gestore, dovrà presentare un piano di massima entro sei mesi dal rilascio dell'AIA; tre anni prima della cessazione dell'attività della centrale dovrà predisporre un piano di dettagliato di dismissione e di eventuale bonifica con ripristino ambientale, al fine di minimizzare gli impatti causati dalla presenza dell'opera e creare le condizioni per un ripristino delle condizioni iniziali.

In particolare il piano dovrà indicare gli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate nonché i mezzi e gli strumenti finanziari con i quali realizzare gli interventi stessi. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la



qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06.

8.11 Prescrizioni derivanti da altri procedimenti Autorizzativi e dalle Autorizzazioni sostituite

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

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

9 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.

10 AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

- Decreto del Ministero delle Attività Produttive n°55/08/2004 del 18/5/2004.

11 DURATA, RINNOVO E RIESAME

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

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



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
ERGOSUD SpA – centrale termoelettrica di SCANDALE

Rilevato che l'impianto è privo di un Sistema di Gestione certificato/registrato, l'Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità 5 anni.

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

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

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

12 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

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

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA/APPA, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- comunicazione all'ASL e al Sindaco/i del/i comune/i territorialmente competenti e agli altri enti di controllo dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione ad ISPRA ed ARPA territorialmente competente, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.

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

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

Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto.

Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore deve applicare le modalità contenute nel PMC. Per impianti esistenti, il Gestore entro i 6 mesi successivi al rilascio dell'AIA concorda con l'ente di controllo ISPRA e ARPA il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE

ERGOSUD SPA

LOCALITÀ

Centrale Termoelettrica di Scandale

DATA DI EMISSIONE

SCANDALE (KR)

NUMERO TOTALE DI PAGINE

26 novembre 2010

32



INDICE

PREMESSA.....	4
1. FINALITÀ DEL PIANO.....	4
2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	4
Obbligo di esecuzione del piano.....	4
Divieto di miscelazione	5
Funzionamento dei sistemi	5
3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	5
Consumi/Utilizzi di materie prime	5
Caratteristiche dei combustibili principali.....	7
Aree e serbatoi di stoccaggio.....	8
Aree di stoccaggio e bacini di contenimento.....	9
Consumi idrici	9
Produzione e consumi energetici	9
4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	10
Identificazione dei punti di emissioni in aria.....	10
Controlli previsti per i vari punti di emissione.....	11
Monitoraggio dei transitori.....	12
Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore	13
Emissioni fuggitive.....	14
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate.....	14
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi... ..	15
5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA	16
Identificazione degli scarichi idrici	16
Monitoraggio degli scarichi idrici	16
Monitoraggio delle acque sotterranee.....	17
Monitoraggio dei corsi d'acqua superficiale.....	18
Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee e nei corsi d'acqua.....	19
6. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	21
Metodo di misura del rumore	21
7. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	22
8. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	23
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).....	23
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio dei campioni	24
Analisi delle acque in laboratorio	24
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	25
Controllo di impianti e apparecchiature	25
Piano di attuazione del PMC	26
9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	26
Definizioni	26
Formule di calcolo	27
Validazione dei dati	27
Indisponibilità dei dati di monitoraggio	27
Eventuali non conformità	28
Obbligo di comunicazione annuale	28



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

Gestione e presentazione dei dati	29
10. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO	31
Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)	32



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

PREMESSA

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

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

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

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

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

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

1. FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'Art. 29 sexies (Autorizzazione Integrata Ambientale), comma 6 del DLgs 15/2/2006 e s.m.i., il PMC che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

Obbligo di esecuzione del piano

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



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Divieto di miscelazione

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

Funzionamento dei sistemi

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

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

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

3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi dei combustibili (gas naturale, gasolio) e gli approvvigionamenti delle altre materie prime utilizzate; per ciascuno di loro devono essere forniti i dati riportati nella seguente tabella 1.

Tabella 1: Quantitativi di gas naturale e di sostanze approvvigionate

Tipologia	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Contatori	Quantità totale	Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Idrossido di sodio	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file

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



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

Acido cloridrico	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Cloruro Ferrico	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Polielettrolita	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Idrato di calcio	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Carbonato sodico	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Ipoclorito sodico	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Metabisolfito	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Antischiuma	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Antincrostanti	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Idrato di ammonio	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Idrato di carboidrazide	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Fosfato Trisodico	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Azoto	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Oli per trasformatori	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file



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

	trasporto				
Oli lubrificanti	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Antiscalant	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Metaborato di sodio	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Nitrito di sodio	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Glicole etilenico	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Steamate pas 4440 Ammina neutralizzante	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Argon	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Gasolio	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Anidride carbonica	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Propano	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Elettrolita	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai doc. di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file

Caratteristiche dei combustibili principali

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



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Per il gasolio devono essere prodotti, oltre ai verbali di misura, anche una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nelle tabelle seguenti ove si distinguono, con asterisco, i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X e, senza asterisco, i metodi di misura indicativi. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Tabella 2: Parametri caratteristici del gasolio

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

Aree e serbatoi di stoccaggio

Il Gestore dovrà controllare con prova di tenuta con frequenza biennale i serbatoi di stoccaggio delle sostanze chimiche utilizzate inseriti all'interno di vasche di contenimento, i serbatoi di stoccaggio e le vasche di accumulo dell'acqua per le varie sezioni dell'impianto di trattamento acque reflue, nonché i fusti per la raccolta dei rifiuti speciali.

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione del gasolio deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportate nella seguente Tabella 3.

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

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

Per le altre materie prime dell'impianto, il gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e successivamente compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Arece di stoccaggio e bacini di contenimento

Il Gestore dovrà effettuare trimestralmente controlli e pulizia delle aree di stoccaggio e dei bacini di contenimento annotando l'esito delle attività e informando tempestivamente l'Autorità di Controllo nel caso di anomalie riscontrate.

Consumi idrici

La Centrale utilizza come fonte di approvvigionamento idrico l'acquedotto del Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Crotone. L'acqua prelevata viene utilizzata sia come acqua igienico-sanitaria sia come acqua industriale di processo.

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

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

Tabella 4: Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura o del calcolo	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
acquedotto del nucleo industriale della Provincia di Crotone	Contatore in continuo	Industriale Processo	Quantità prelevata [m3]	Mensile	Compilazione file
acquedotto del nucleo industriale della Provincia di Crotone	Contatore in continuo	Igienico-sanitario			

Produzione e consumi energetici

Devono essere registrati, con cadenza giornaliera, i dati di produzione e consumo (autoprodotta e importata) di energia elettrica e deve essere compilata la seguente tabella 5 riepilogativa con Rapporto con cadenza annuale.

Tabella 5: Produzione e consumo di energia elettrica

Descrizione	Metodo misura	Quantità [GWh]	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia prodotta	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia immessa in rete	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia auto-consumata	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia importata	Contatore		Giornaliera	Compilazione file



4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

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

Identificazione dei punti di emissioni in aria

La Centrale ha due sorgenti di emissione continua ed una sorgente di emissione discontinua, tutte dotate di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni.

Le due sorgenti di emissione continua sono costituite dai 2 camini delle due caldaie a recupero, mentre la sorgente di emissione discontinua è costituita dal camino della caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale.

La seguente tabella 6 riporta l'identificazione dei suddetti punti di emissione in aria.

Tabella 6: Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Potenza termica combustione [MW]	Latitudine ^(*)	Longitudine ^(*)	Altezza [m]	Diametro sezione di uscita [m]
C1	Gruppo 1	720	X =	Y =	55	6
C2	Gruppo 2	720	X =	Y =	55	6
CA	Caldaia ausiliaria	11	X =	Y =	20	0,9

(*) il Gestore deve fornire entro due mesi dal rilascio di AIA le coordinate dei punti di emissione convogliata

Tutti i punti di emissione devono essere dotati del sistema di monitoraggio in continuo (SME) delle emissioni di NO_x e CO, contestualmente alla misurazione in continuo dei parametri di processo quali tenore volumetrico di ossigeno, portata volumetrica, temperatura, pressione e tenore di vapore acqueo contenuti nei fumi prima della loro dispersione in atmosfera dell'effluente gassoso. Le apparecchiature devono essere esercite, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dall'Allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/06

La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo dell'effluente gassoso può non essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima dell'analisi delle emissioni.

Su ognuno dei punti di emissione relativi ai camini C1, C2 e CA devono essere realizzate due prese del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e non agevolmente mobile.

Sui camini C1, C2 e CA le piattaforme devono avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m² e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché di linea telefonica per collegamento alla sala controllo.



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

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

I punti di prelievo sui camini C1, C2 e CA devono essere dotati di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 metri.

Controlli previsti per i vari punti di emissione

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione precedentemente individuati con la frequenza stabilita nelle successive tabelle 7 e 8.

Tabella 7: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative ai due gruppi turbogas le cui emissioni sono convogliate ai camini C1 e C2

Gruppo termico	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica (in caso di funzionamento)	Monitoraggio/registrazione dati	
Gruppo 1 (camino C1) Gruppo 2 (camino C2)	Utilizzo gas naturale	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato	
	Misura del tempo di transitorio	Pratica operativa	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ²	Registrazione su file dei tempi di transitorio	
	Temperatura, pressione, vapore d'acqua, tenore di ossigeno e portata dei fumi	Parametri operativi	Misura continua	Registrazione su file	
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .	
	NO _x	Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento		Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Misura di CO con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
		Concentrazione limite da autorizzazione		Misura continua	Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
	SO _x	Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento		Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Misura di NO _x con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
		Misura conoscitiva della concentrazione		Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file

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



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

	polveri	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file.
	Aldeide formica (HCHO)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	COV (in COT)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	CO ₂	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura/stima semestrale	Piani di monitoraggio "Direttiva Emission trading"

Tabella 8: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative alla caldaia ausiliaria

Gruppo termico	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica (in caso di funzionamento)	Monitoraggio/registrazione dati
Caldaia ausiliaria (camino CA)	Utilizzo gas e tempo di utilizzo	Parametro operativo	Misura del flusso e della durata dell'evento ad ogni accensione	Registrazione su file ogni accensione, e per ogni evento quantità di combustibile consumato e del tempo d'impiego
	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	Parametri operativi	Misura semestrale durante le fasi di utilizzo con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
	SO _x , Polveri	Misura conoscitiva delle concentrazioni	Misura semestrale durante le fasi di utilizzo con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
	NO _x , CO	Concentrazione limite d'autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file dei risultati

Relativamente al parametro polveri si richiede di fornire una stima/valutazione delle frazioni PM10 e PM2,5.

I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati al 15% di ossigeno per i gruppi 1 e 2 e al 3% per la caldaia ausiliaria.

Quando non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Autorità di Controllo.

Monitoraggio dei transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato nelle tabelle 7 e 8, il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori; piano volto a determinare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti indicati nelle tabelle medesime, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il



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

tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse con la prevista cadenza all'Autorità Competente.

Per quanto sopra nel dettaglio, è necessario compilare la seguente tabella 9 per ciascuna unità produttiva.

Tabella 9: Prescrizioni sui transitori

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e Tempo di avviamento	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del gestore	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e tempo di transitori di integrazione della potenza erogata (accensioni e spegnimenti delle caldaie ausiliarie per integrazioni)	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati

La stima delle emissioni per ciascuna unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME, ove disponibile, o da una misura mensile discontinua; tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

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

Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie all'avviamento.

Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore

Per i punti di emissione convogliata relativi a eventuali gruppi termici ritenuti non significativi dal Gestore (gruppi di emergenza, motopompe antincendio, ecc.) si richiede un Rapporto tecnico con cadenza annuale che, per ciascun punto di emissione individuato, riporti le informazioni indicate nella seguente tabella 10.

Tabella 10: Informazioni relative ai punti di emissione convogliata non significativi

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Alimentazione combustibile	Utilizzo di combustibile	Misura ad evento dei consumi	Annotazione, ad accensione, su file della quantità di combustibile impiegato



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio	Misura del tempo tra l'avvio della alimentazione e l'interruzione dell'immissione di combustibile e misura del tempo di utilizzo dei motori	Annotazione su file dei tempi di esercizio
Emissioni di inquinanti rilevanti	Registrazione delle emissioni di SO _x , NO _x , CO e polveri	Misura/stima annuale	Annotazione su file degli inquinanti rilevati

In relazione agli sfiati dei serbatoi dovranno essere eseguite le seguenti verifiche:

Punti di emissione – Tutti gli sfiati di serbatoi o sistemi di trattamento			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Pratica operativa	Verifica mensile sfiati	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà adottare un metodo di monitoraggio e quantificazione delle emissioni fuggitive di gas, che dovrà essere trasmesso all'Autorità di Controllo entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto.

Tale metodo dovrà permettere il censimento e la caratterizzazione delle emissioni convogliate e la stima delle quantità emesse su base annua, nonché eventualmente generate in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza effettivamente occorse.

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

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

La seguente tabella 11 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.

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

È possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in tabella 11 o con i metodi di riferimento.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tabella 11: Metodi di analisi in continuo

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Camini C1, C2 e CA	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi tabella 15
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi tabella 15
	Flusso	ISO 14164
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO _x	ISO 10849, UNI 10878
	CO	ISO 12039, UNI EN 15058, UNI 9969

Non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili per le misure di temperatura e pressione in continuo queste devono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella 17.

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 all'Autorità di Controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.

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

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di azoto espressi rispettivamente 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 13284-1 per il particolato totale

Norme 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.
Norme UNI EN 15058:2006 per CO in flussi gassosi convogliati.
Norma UNI EN 12619:2002 per l'analisi dei COV espressi come COT.
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.

5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

Identificazione degli scarichi idrici

L'impianto "zero discharge" non prevede scarichi all'esterno, tranne per l'acqua piovana superiore ai primi 5 mm, non inquinata da oli, che eccede il riempimento della vasca di prima pioggia. Sono previsti scarichi idrici nei corpi recettori all'esterno della Centrale (Canale Vallone Mezzaricotta) in particolari condizioni di funzionamento della Centrale, come, ad esempio, in caso di fermata prolungata (rimane in funzione il solo impianto di trattamento acque nere) e di svuotamento dei circuiti o riduzione dei volumi accumulati (in questo caso lo scarico avviene a valle del serbatoio acqua industriale).

Lo scarico finale deve essere provvisto di misuratore di portata e temperatura in continuo.

Monitoraggio degli scarichi idrici

Poiché lo scarico nel corpo idrico superficiale Canale Vallone Mezzaricotta avviene solo nelle particolari condizioni sopra descritte, ad un anno dal rilascio di AIA il Gestore deve fornire all'Autorità di Controllo un resoconto con evidenza del numero di volte in cui si è verificato l'evento che ha prodotto lo scarico corredato delle relative portate scaricate.

Prima di effettuare scarichi idrici nel Canale Vallone Mezzaricotta devono essere effettuate analisi su campioni per verificare il rispetto dei limiti fissati dalla tabella 3, allegato V, parte III, D.Lgs. 152/06, per scarico in acque superficiali.

Nella Tabella 12 sono riportati i controlli con le relative frequenze che il gestore deve effettuare sullo scarico finale.

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



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

Tabella 12: Controlli sullo scarico finale

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Flusso	Nessun limite	Misura in continuo per la durata dello scarico	Registrazione su file
Temperatura acqua in uscita °C	35° C	Misura continua per la durata dello scarico	Registrazione su file
Torbidità	Nessun limite	Misura continua per la durata dello scarico	Istantaneo
Conducibilità	Nessun limite-parametro conoscitivo	Misura continua per la durata dello scarico	Istantaneo
Tutti i parametri inseriti in tabella 3 dell'Allegato V, parte III del Lgs. 152/06 e s.m.i.	Concentrazione limite normata per scarico in acque superficiali	Verifica a seguito di scarico	Registrazione su file

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto con cadenza annuale.

Monitoraggio delle acque sotterranee

Il gestore deve individuare l'ubicazione di almeno tre punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri,

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

Le analisi dei campioni d'acqua prelevata dovranno essere svolte con frequenza mensile a partire dai 2 mesi antecedenti l'avvio delle attività di produzione della Centrale e fino ai 24 mesi successivi; successivamente la frequenza di prelievo e controllo sarà semestrale

La successiva Tabella 13 riassume le misure da eseguire per il controllo della falda.



Tabella 13: Controlli per acque sotterranee

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH, Conducibilità elettrica, Materiali sedimentabili, Durezza totale, Ossigeno disciolto, Potenziale Redox, Turbidità	<p>Verifica a seguito di evento incidentale e comunque <u>mensile</u> per i 24 mesi successivi all'avvio delle attività di produzione della Centrale; successivamente la frequenza di controllo sarà <u>semestrale</u>.</p> <p>La frequenza potrà essere ampliata dall'Autorità di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.</p>	<p>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.</p> <p>Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.</p>
Temperatura		
Metalli Al, As, Co, Ni, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Pb, Cu, Zn		
Azoto totale, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico		
COD, BOD5		
Fosforo totale, Cloruri, Solfati		
Escherichia coli		
Idrocarburi totali		
BTEX		

I risultati dei controlli sopra elencati dovranno essere riportati nel Rapporto con cadenza annuale.

Monitoraggio dei corsi d'acqua superficiale

Il gestore deve individuare l'ubicazione di almeno quattro punti rappresentativi nei quali effettuare il monitoraggio dei corsi d'acqua superficiale, quali il torrente Santa Domenica e i torrenti Mezzaricotta e Cacchiavia.

Le analisi dei campioni d'acqua prelevata dovranno essere svolte con frequenza mensile a partire dai 2 mesi antecedenti l'avvio delle attività di produzione della Centrale e fino ai 24 mesi successivi; successivamente la frequenza di prelievo e controllo sarà semestrale

Tabella 14: Controlli per acque superficiali

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH, Conducibilità elettrica, Materiali sedimentabili, Durezza totale	<p>Verifica a seguito di evento incidentale e comunque <u>mensile</u> per i 24 mesi successivi all'avvio delle attività di produzione della Centrale; successivamente la frequenza di controllo sarà <u>semestrale</u>.</p> <p>La frequenza potrà essere ampliata dall'Autorità di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.</p>	<p>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.</p> <p>Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.</p>
Temperatura		
Metalli Ni, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Pb, Cu, Zn		
Azoto totale, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico		
COD, BOD5		



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
Fosforo totale, Cloruri, Solfati		
Escherichia coli		

Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee e nei corsi d'acqua

Nella Tabella 15 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee e nei corsi d'acqua.

Il Gestore può proporre all'Autorità di Controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.

Tabella 15: Metodi di misura degli inquinanti nelle acque

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD5	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT - IRSA 5120 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
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 reflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 A2	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoro etano ed acqua. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 cm ⁻¹ è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
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 fornello di grafite.
Ferro	EPA Method 236.2; Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Alluminio	US EPA Method 202.2; Metodo APAT-IRSA 3050B	L'alluminio viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 309,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, 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 fornello di grafite.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato/permanganato. Il mercurio è ridotto a



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

		Hg metallico con cloruro stannoso.
Cadmio	EPA Method 213.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO ₃ /H ₂ SO ₄ , riduzione ad As(+3) con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Manganese	EPA Method 243.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 286,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, 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 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 -con sulfonilammide.



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

Oli e Grassi	US EPA Method 1664°; 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.
Saggio di tossicità acuta	Metodo APAT-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> valutazione EC50
BTEX	US EPA Method 502.2; Metodo APAT -IRSA 5140	Determinazione dei solventi organici aromatici in campioni acquosi mediante gascromatografia accoppiata a: a) spazio di testa statico (HS); b) spazio di testa dinamico ("Purge & trap").

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 e, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a semestrale con risultati nel Rapporto con cadenza annuale.

6. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, si richiede di effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico. Tuttavia, occorrerà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio della autorizzazione integrata ambientale e successivamente (tendo conto anche di quanto previsto dall'articolo 181 del D.Lgs 81/08), ad esito conforme, ogni 4 anni dall'ultima campagna acustica effettuata.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e ad una potenza minima erogata in rete dell'80%.

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

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo i limiti imposti dalla classificazione provvisoria (DPCM 01/03/1991) o, nel caso in cui il Comune di Scandale provveda alla redazione e pubblicazione del piano di zonizzazione acustica comunale, secondo i limiti imposti da quest'ultimo.

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

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto con cadenza annuale.

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 vigenti (CEI 29-10 ed EN 60804/1994).



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

I dettagli delle campagne di misura devono essere riportati in un rapporto redatto secondo le indicazioni del DM 16/3/1998, All. D.

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

7. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

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

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo in accordo a quanto previsto dal DM 17 dicembre 2009 ("Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti - SISTRI").

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.

Per il deposito temporaneo, il Gestore deve garantire la corretta applicazione delle relative norme tecniche di gestione, progettazione, e realizzazione, comprese le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura; in particolare, per tale attività, il Gestore deve indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

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

Il Gestore compilerà la seguente tabella 16, distinguendo gli eventuali rifiuti speciali.

Tabella 16: Monitoraggio depositi dei rifiuti

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

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

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

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

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

E' necessaria la presenza di un Sistema di Gestione Ambientale per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, nonché per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi e



per mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'Autorità di controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

8. ATTIVITÀ DI QA/QC

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

Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

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

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

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

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto Annuale.

Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'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 17 seguente.

Tabella 17: Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

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



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %

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

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

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

Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio dei campioni

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

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

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

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

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

Analisi delle acque in laboratorio

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



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

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

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

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

Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata ai 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 all'Autorità di controllo (ISPRA) di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.



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

Piano di attuazione del PMC

Entro sei mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore presenterà un piano dettagliato di attuazione del PMC e degli adeguamenti strutturali prescritti, compreso il crono programma, alle Autorità di Controllo che lo dovranno approvare.

9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Definizioni

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Rendimento elettrico medio effettivo. 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.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

- Se il numero finale è 6, 7, 8 o 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- Se il numero finale è 1, 2, 3 o 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);
- Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

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

Formule di calcolo

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

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

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

T_{anno} = Tonnellate anno;

C_{misurato} = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/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 Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il gestore deve dare comunicazione



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

preventiva all'Autorità di Controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

Eventuali non conformità

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

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

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

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

Obbligo di comunicazione annuale

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

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'Autorità di Controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità.
- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo 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 $kg/1000 Sm^3$)



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

- N° di avvii e spegnimenti anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x e CO.

Immissioni dovute all'impianto: ARIA

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

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissione specifica annuale, per m³ di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati al pozzetto di prelievo fiscale.

Immissioni dovute all'impianto: ACQUA

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

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino ed attività di origine.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino ed attività di origine.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/1000 Sm³ 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 (m³/MWhg), il gasolio (kg/MWhg), l'energia elettrica degli autoconsumi (kwh/MWhg) e il gas naturale (Nm³/MWhg).

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.



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

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

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

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

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

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



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

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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili e altre sostanze	Giornaliero Mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	In caso di scarico	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti	Entro 1 anno da AIA quadriennale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Annuale	Annuale	Biennale	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 (6 anni)
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte	6
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte	3
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti gli inquinanti regolamentati ed analisi e valutazione autocontrolli	3
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico ed analisi e valutazione autocontrolli	3
Verifica dei registri di manutenzione ed ispezione	Biennale	Valutazione autocontrolli	3
Rifiuti	Biennale	Verifica gestione rifiuti e aree di deposito temporaneo	3