



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



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

U.prot DVA-DEC-2010-0000901 del 30/11/2010

**Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Abruzzo Energia S.p.A. di Gissi (CH)
- 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 legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i. relativo al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose;

VISTA il decreto-legge 7 febbraio 2002, n. 7, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 aprile 2002, n. 55, 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";



WP

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

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

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

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

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

VISTO il decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro dell’economia e delle finanze del 24 aprile 2008, di cui all’avviso sulla Gazzetta



AW

VISTE le integrazioni alla domanda trasmesse dal Gestore con note ST/1160/2009 del 21 dicembre 2009 e ST/77/2010 del 29 dicembre 2009, acquisite al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare rispettivamente il 21 gennaio 2010, al n. DVA-2010-982 e il 3 febbraio 2010, al n. DVA-2010-2399;

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

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale è stata garantita presso la 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-00-2009-1193 del 10 giugno 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 5 luglio 2010, al n. DSA-2010-16688, 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 Abruzzo Energia S.p.A. ubicata nel comune di Gissi (CH), comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

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

VISTA la nota prot. n. 2010-ABE-000451-P del 12 luglio 2010 con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 14 luglio 2010 della Conferenza dei Servizi, convocata con nota DVA-2010-16831 del 6 luglio 2010, ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2010-17942 del 16 luglio 2010;



JA

Ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, ed in particolare l'articolo 5, comma 3;

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

VISTO il decreto di compatibilità ambientale del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali n. DSA-DEC-04-00199 del 18 marzo 2004;

VISTO il decreto del Ministero delle attività produttive N°55/01/2004 del 02/04/2004 di autorizzazione alla modifica e all'esercizio della centrale termoelettrica;

VISTA la domanda presentata in data 30 settembre 2008 dalla società Abruzzo Energia 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 di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel comune di Gissi (CH);

VISTA nota prot. ST/777/2008 del 30 settembre 2008, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 9 ottobre 2008, al n. DSA-2008-28574, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento della tariffa istruttoria dovuta ai sensi dell'articolo 5, comma 4, del decreto del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Il Sole 24 Ore" in data 27 novembre 2008 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-1749 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;

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DSA-2009-31233 del 23 novembre 2009, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-00-2009-2409 del 16 novembre 2009 (DSA-2009-31183 del 23 novembre 2009);



VISTA la nota CIPPC-00-2010-1536 del 21 luglio 2010, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni della Conferenza dei Servizi del 14 luglio 2010;

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

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

RILEVATO che il Sindaco del comune di Gissi 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 Abruzzo Energia S.p.A., identificata dal codice fiscale 01995170691 con sede legale in Contrada Selva, 1/A – Zona industriale, Gissi (CH) (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel comune di Gissi (CH), alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 21 luglio 2010 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2010-1536 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio) che costituisce parte integrante del predetto parere, relativo alla istanza in tal senso presentata il 30 settembre 2008 (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 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. Come prescritto dal paragrafo 8.6 "*Emissione sonore e vibrazioni*" del parere istruttorio, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto e successivamente ogni due anni, il Gestore deve presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, una relazione sull'aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno.
4. Come prescritto dal paragrafo 8.6 "*Emissione sonore e vibrazioni*" del parere istruttorio, entro un anno dall'approvazione del piano di zonizzazione acustica da parte del comune di Gissi, il Gestore deve presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un programma di mitigazioni delle emissioni sonore, qualora detto piano fissi dei limiti inferiori a quelli previsti dalla tabella D del D.P.C.M. del 14 settembre 1991.
5. Come prescritto dal paragrafo 8.11 "*Dismissione e ripristino dei luoghi*" del parere istruttorio, entro due anni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore deve presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un progetto di massima inerente la dismissione dell'intero impianto.
6. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi 4 e 5, il Gestore dovrà allegare l'originale delle relative quietanze di versamento della prescritta tariffa di cui al decreto del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta Ufficiale del 22 settembre 2007, 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.



AM

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 tre mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore concorderà con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.
Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
2. 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.
3. Si prevede, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno semestrale all'Autorità Competente.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1, 2 e 3, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di



consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.

6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e alla ASL territorialmente competente.

Art. 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.



AM

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 del 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. Copia del presente provvedimento è trasmessa alla società Abruzzo Energia S.p.A., nonché al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, alla Regione Abruzzo, alla Provincia di Chieti, al Comune di Gissi e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.



5. Ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 13 e dell'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione per le Valutazioni Ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero.
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta Ufficiale.
6. A norma dell'articolo 16 29-*quattordices*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, 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-2010-0020745 del 01/09/2010

CIPPC-00-2010-0001536
del 21/07/2010

Pratica N.

Ref. Alimento:

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 Abruzzo Energia S.p.A. - Centrale a Ciclo Combinato di Gissi.

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 dalla Conferenza dei Servizi tenutasi in data 14/07/2010; detto parere non comporta variazioni sostanziali rispetto al parere originariamente reso.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali





**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

**ABRUZZO ENERGIA S.P.A.
CENTRALE TERMOELETTRICA DI GISSI (CHIETI)**

PARERE ISTRUTTORIO

Gruppo Istruttore

Referente

Referente Regione Abruzzo

Referente Provincia Chieti

Referente Comune Gissi

Cons. Umberto Realfonzo

Ing. Giovanni Anselmo

Ing. Antonio Voza

Dott.ssa Iris Flacco

Arch. Antonio Sorgi

Dott. Franco Gerardini

Ing. Pasquale De Fabritiis

Geom. Domenico Gasperi



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMoeLETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

1. DEFINIZIONI	5
2. INTRODUZIONE	6
2.1. ATTI NORMATIVI	6
2.2. ATTI ED ATTIVITÀ ISTRUTTORIE	7
3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE	9
4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE	10
4.1. GENERALITÀ	10
4.2. IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE	18
4.3. CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI	19
4.4. CONSUMI IDRICI	23
4.5. ASPETTI ENERGETICI	26
4.6. SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA	27
4.7. EMISSIONI CONVOGLIATE IN ARIA	29
4.8. EMISSIONI NON CONVOGLIATE IN ARIA	39
4.9. RIFIUTI	39
4.10. RUMORE E VIBRAZIONI	46
4.11. SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE	48
4.12. ODORI	49
4.13. ALTRE FORME DI INQUINAMENTO	49
5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE	50
5.1. INTRODUZIONE	50
5.2. ARIA	52
5.3. ACQUA	54
5.4. SUOLO E SOTTOSUOLO	54
5.5. RUMORE E VIBRAZIONI	56
5.6. AREE SOGGETTE A VINCOLO	57
5.7. TUTELA DEL PAESAGGIO	57
5.8. RIFIUTI	57
5.9. IMPATTO VISIVO	58
6. IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA	58
6.1. GENERALITÀ	58
6.2. IMPIANTI DI COMBUSTIONE E IMPIANTI AUSILIARI	58



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

6.3.	<i>IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE</i>	58
6.4.	<i>CONSUMI IDRICI</i>	58
6.5.	<i>ASPETTI ENERGETICI</i>	58
6.6.	<i>SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA</i>	58
6.7.	<i>EMISSIONI CONVOGLIATE IN ARIA</i>	58
6.8.	<i>EMISSIONI NON CONVOGLIATE IN ARIA</i>	59
6.9.	<i>RIFIUTI</i>	59
6.10.	<i>RUMORE E VIBRAZIONI</i>	59
6.11.	<i>SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE</i>	59
6.12.	<i>ODORI</i>	59
6.13.	<i>ALTRE FORME DI INQUINAMENTO</i>	59
7.	ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC	60
7.1.	<i>INTRODUZIONE</i>	60
7.2.	<i>USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA</i>	60
7.3.	<i>UTILIZZO DI MATERIE PRIME</i>	61
7.4.	<i>ARIA</i>	61
7.5.	<i>ACQUA</i>	63
7.6.	<i>RIFIUTI</i>	64
7.7.	<i>RUMORE</i>	65
7.8.	<i>SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</i>	65
7.9.	<i>TRAFFICO INDOTTO</i>	66
7.10.	<i>PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI</i>	66
7.11.	<i>ADEGUATO RIPRISTINO DEL SITO ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ</i>	67
8.	PRESCRIZIONI	67
8.1.	<i>CAPACITÀ PRODUTTIVA</i>	68
8.2.	<i>APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI E DI ALTRE MATERIE PRIME</i>	68
8.3.	<i>EMISSIONI IN ARIA CONVOGLIATE</i>	69
8.4.	<i>EMISSIONI IN ARIA NON CONVOGLIATE</i>	71
8.5.	<i>EMISSIONI IN ACQUA</i>	71
8.6.	<i>EMISSIONI SONORE E VIBRAZIONI</i>	72
8.7.	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	73
8.8.	<i>RIFIUTI</i>	73



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

8.9.	<i>PRESCRIZIONI TECNICHE E GESTIONALI</i>	76
8.10.	<i>MANUTENZIONE, DISFUNZIONAMENTI, GUASTI ED EVENTI INCIDENTALI</i> 76	
8.11.	<i>DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI</i>	77
9.	PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI	78
10.	BENEFICI AMBIENTALI	78
11.	SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI	78
12.	AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE	78
13.	DURATA, RINNOVO E RIESAME	78
14.	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	79



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Salvaguardia Ambientale.
Ente di controllo	L'Istituto Superiore per la protezione e la Ricerca Ambientale, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del decreto legislativo n. 59 del 2005, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Sicilia.
Autorizzazione integrata ambientale (A I A)	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	ABRUZZO ENERGIA S.p.A.
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.
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.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

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

2. INTRODUZIONE

2.1. Atti normativi

- visto il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare numero 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;
- visto il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare numero GAB/DEC/224/2008 del 07/08/2008, che istituisce la nuova Nomina componenti della Commissione istruttoria IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, protocollo CIPPC-00_2009-0001749 del 06 agosto 2009 protocollo DSA – 2009 – 0022574 del 24 agosto 2008, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale di Abruzzo Energia S. p. A. - Centrale a combinato sita nell'area "Contrada Selva" di Gissi (Chieti) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Consigliere Umberto REALFONZO (Referente Gruppo Istruttore)
 - Ing. Giovanni ANSELMO
 - Ing. Antonio VOZA



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai sensi dell' articolo 5, comma 9, del Decreto Legislativo numero 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Dott.ssa Iris Flacco; Arch. Antonio Sorgi; Dott. Franco Gerardini – Regione Abruzzo
 - Ing. Pasquale DE FABRITIIS - Provincia di Chieti
 - Geom. Domenico GASPERI - Comune di Gissi (Chieti)
- 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 strutturati secondo diversi gruppi di lavoro che si sono avvicendati nel corso dei lavori:
- Dr. Nicoletta CALACE
 - Dr. Roberto DAFFINA'
 - Dr. Maria Deanna De TADDEO
 - Dr. Arch Domenico LIGATO
 - Dr. Ing. Giancarlo MARINI.

2.2. Atti ed attività istruttorie

- esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata trasmessa in data 30 settembre 2008, protocollo DSA-2008-0028574 del 09 ottobre 2008, dalla Società Abruzzo Energia S.p.A. con sede legale in Corso Garibaldi 71-San Salvo (CH), Centrale a ciclo combinato in Contrada Selva-Gissi (Ch);
- esaminato il verbale (protocollo CIPPC-00-2099-0002151 del 12 ottobre 2009) di riunione Gruppo Istruttore – Supporto I.S.P.R.A. – Gestore tenutasi a Roma in data 8 ottobre 2009 previa convocazione con nota protocollo CIPPC-00_2009-0002063 del 29 settembre 2009;
- esaminata la lettera del Presidente della Commissione IPPC al DSA-MATTM per la richiesta di integrazioni al Gestore effettuata con nota prot. CIPPC-00_2009-0002409 del 16 novembre 2009 con allegato elenco di richiesta integrazioni;
- esaminata la richiesta di integrazioni effettuata dal MATTM al Gestore con nota prot. ex DSA – 2009-0031233 del 23 novembre 2009;
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore con sue note del 21 dicembre 2009 – prot. n. St/1160/2009 (protocollo MATTM – Direzione Generale Valutazioni Ambientali numero DVA-2010-0000982 del 21 gennaio 2010); e del 29 gennaio 2010– protocollo numero St/77/2010 (protocollo MATTM – Direzione Generale Valutazioni Ambientali numero DVA – 2010 – 002399 del 03 febbraio 2010);
- visti i contenuti del verbale della Conferenza dei servizi del giorno 14/07/2010;
- 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;



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l' attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il Decreto Legislativo numero 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale:

- Reference Document on Best Available Techniques in the Waste Treatments Industry – August 2006
- Reference Document on Best Available Techniques in Common waste water and waste gas treatment and management systems in the chemical sector – February 2003
- Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE) – Luglio 2007
- Reference Document on General Principles of Monitoring – Luglio 2003;

esaminati i seguenti documenti prodotti dal Supporto tecnico ISPRA:

- scheda sintetica del 06/11/2009
- relazione istruttoria del 08/04/2010
- piano di monitoraggio e controllo del 15/7/2010



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Ragione sociale	Abruzzo Energia S.p.A.
Sede legale	Corso Garibaldi 71 – 66050 San Salvo (CH) – tel. 080/9644032
Sede operativa	Contrada Selva – 66052 Gissi (Chieti)
Tipo di impianto:	Centrale Turbogas a ciclo combinato di potenza termica nominale pari a 1.430 MW già realizzata – <i>rinnovo A. I. A. preesistente</i>
Codice e attività IPPC	Codice IPPC 1.1 – Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50 MW
Classificazione NACE	Produzione di energia elettrica codice 40.11
Classificazione NOSE-P	Processi di combustione > 300MW codice 101.01
Gestore	ABRUZZO ENERGIA S.p.A. Corso Garibaldi 71, 66050 San Salvo (CH) Tel. 0873 3244500. Email : info@abruzzoenergiaspa
Rappresentante Legale	Gennaro Strever Corso Garibaldi 71, 66050 San Salvo (CH) Tel. 0873 / 3244500. Email: gennaro.strever@abruzzoenergiaspa.it
Referente I.P.P.C.	Gennaro Strever Corso Garibaldi 71, 66050 San Salvo (CH) Tel. 0873 / 3244500. Email: gennaro.strever@abruzzoenergiaspa.it
Numero di addetti	40
Impianto a rischio di incidente rilevante	NO
Procedimenti amministrativi o penali in corso	NO
Sistema di gestione ambientale	NO ¹

La costruzione e l'esercizio della Centrale termoelettrica a ciclo combinato di Gissi e delle relative opere connesse è stata autorizzata dal Ministero delle Attività Produttive (MAP) con decreto numero 55/01/2004 del 02 aprile 2004, previo giudizio positivo di compatibilità ambientale emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) con prot. DEC/DSA/04/00199 del 18 marzo 2004.

¹ Il Gestore in sede di presentazione (30 settembre 2008) della domanda di rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale ha dichiarato che la Centrale, a quella data in fase di messa a regime, non disponeva di un SGA - Sistema di Gestione Ambientale. Era però intenzionato a dotarsi di un sistema di gestione ambientale certificato, in analogia a quanto già presente su impianti simili del gruppo.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Nel dicembre 2004 sono iniziati i lavori preparatori del sito e di costruzione della centrale. In data 29 giugno 2008 l'Unità 1 della Centrale ha effettuato il primo parallelo con la rete elettrica nazionale. L'Unità 2 ha invece effettuato il primo parallelo in data 12 settembre 2008.

Alla data 30 ottobre 2008 di trasmissione della domanda di A.I.A., il Gestore ha dichiarato essere in corso le prove funzionali per la messa a regime dell'impianto. In data 29 dicembre 2008 è iniziato il periodo di messa a regime della sezione 01 dell'impianto².

4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

4.1. Generalità

La Centrale di Gissi (Chieti) è stata progettata per la produzione di energia elettrica da due unità identiche e indipendenti in ciclo combinato, alimentate esclusivamente da gas naturale prelevato dalla rete di trasporto nazionale. La periodicità di funzionamento della Centrale è a regime continuo. Tutti i dati numerici delle varie fasi sono riferiti alle condizioni ambientali di progetto (T = 15 °C, umidità relativa = 80%).

Le fasi rilevanti dichiarate dal Gestore in sede di produzione della domanda di rinnovo dell'A.I.A. per la Centrale in questione sono state così individuate:

- Turbine a gas;
- Generatori di vapore a recupero (G.V R.);
- Turbine a vapore;
- Condensatori ad aria;
- Generatore elettrico (alternatore).

I tempi di avviamento delle unità sono di circa 2 ore e 30 minuti, con tempi di arresto di circa 35 minuti. I due gruppi non necessitano di caldaia ausiliaria di avviamento.

Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- *potenza termica nominale*: 1.430 MW alle condizioni ambientali di progetto (T = 15 °C; umidità relativa = 80 %);
- *potenza elettrica complessiva*: 840 MW ai morsetti, alle condizioni ambientali di progetto (T = 15 °C; umidità relativa = 80 %).

Questi valori (*da confrontare* con i valori della potenza termica nominale "circa 1.300 MW" e della potenza elettrica "circa 760 MW" riportati nell'iniziale Decreto Autorizzativo) sono il risultato dell'evoluzione delle caratteristiche delle turbine a gas, intercorsa tra la data del sopraccitato iniziale decreto di autorizzazione e la data di aggiudicazione da parte di ABRUZZO ENERGIA S.p.A. degli ordini per la costruzione della Centrale a ciclo combinato di Gissi (Chieti). Il Ministero dello Sviluppo Economico dichiara comunque conforme l'attuale assetto impiantistico al progetto autorizzato dallo stesso Ministero.

In sede di illustrazione del progetto in questione il Gestore ha tra l'altro dichiarato un *rendimento elettrico netto* (ISO) pari a circa 57,40 %³.

Le due unità produttive, della medesima potenza, sono costituite *ciascuna* da:

² Nota dell'ABRUZZO ENERGIA S.p.A. protocollo numero ST/150/2009 del 13 febbraio 2009 pervenuta al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 17 febbraio 2009 .

³ Documento "Centrale a ciclo combinato di Gissi- Istruttoria per rilascio di AIA – Roma 08 ottobre 2009" allegato al verbale di Riunione Supporto ISPRA – Gruppo Istruttore – Gestore avvenuto a Roma in data 08 ottobre 2009.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- un turbogas (Alstom GT 26 B, realizzato dalla Alstom Power) alimentato unicamente con gas naturale;
- un alternatore (realizzato dalla Alstom Power);
- una turbina a vapore (realizzato dalla Alstom Power);
- un generatore di vapore a recupero GVR (realizzato dalla Alstom Power);
- un trasformatore elevatore di tensione (realizzato dalla Tamini);
- vari ausiliari necessari per il funzionamento dell'impianto.

Il turbogas, l'alternatore e la turbina a vapore sono, per ciascuna delle due unità produttive fra loro indipendenti, accoppiati sul medesimo asse.

Il principio di funzionamento di ciascun gruppo è stato così sintetizzato:

- nel *turbogas* l'aria comburente, compressa da un compressore assiale, è inviata alla camera di combustione, dove permette la combustione del gas naturale. I fumi caldi compressi vengono fatti espandere nella turbina a gas, montata sul medesimo albero del compressore e dell'alternatore. L'energia posseduta dai fumi in ingresso alla turbina a gas e da questa espansi serve sia per la movimentazione del compressore sia per la produzione di energia elettrica, mediante trasformazione di energia meccanica in energia elettrica da parte dell'alternatore;
- i fumi in uscita dalla turbina a gas vengono, in quanto ancora temperatura elevata anche se a pressione prossima a quella atmosferica, fatti transitare all'ingresso del *generatore di vapore a recupero* che, agendo come uno scambiatore di calore, trasferisce l'energia termica posseduta dai fumi usciti dalla turbina a gas all'acqua, generando in tal modo vapore a tre diversi livelli di pressione;
- il vapore in uscita dal generatore di vapore a recupero viene trasferito all'ingresso della turbina a vapore dove viene fatto espandere per produrre energia meccanica resa disponibile all'albero della turbina a vapore medesima. La turbina a vapore è anch'essa solidale, tramite un giunto automatico, allo stesso alternatore del turbogas in modo di trasformare anche questa energia meccanica in energia elettrica.
- il vapore a bassa pressione uscente dalla turbina a vapore viene fatto condensare nel condensatore e l'acqua così ottenuta viene inviata, al fine di chiudere il ciclo, al generatore di vapore.

In particolare al fine di massimizzare l'efficienza dello stabilimento il Gestore ha dichiarato⁴ le seguenti caratteristiche impiantistiche:

- adozione di un ciclo combinato ad elevato rendimento ed elevata flessibilità in base alla richiesta di carico esterno;
- adozione di un *sistema OTC – Once Through Cooler* per il recupero del calore del compressore. L'utilizzazione di tale scambiatore aria/acqua permette il recupero di energia dall'aria calda in uscita dal compressore ai fini di riscaldare l'acqua di alimento per la produzione di vapore SH. A parere del Gestore con l'adozione di detto sistema si consegue un recupero nel ciclo termico di 12 MW;
- LLOP – Low Load Operation Point (in fase di ottimizzazione). Per quanto relativo alle procedure di avviamento e di fermata, il Gestore, in sede di documentazione ad integrazione inviata in data 29 gennaio 2010, ha fornito un ulteriore elaborato "Procedure di avviamento e di

⁴ documento " *Centrale a ciclo combinato di Gissi- Istruttoria per rilascio di AIA – Roma 08 ottobre 2009*" allegato al verbale di Riunione Supporto ISPRA – Gruppo Istruttore – Gestore avvenuto a Roma in data 08 ottobre 2009.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

fermata dell' impianto" con cui ha, tra l'altro, rappresentato una peculiare modalità di funzionamento della Centrale di Gissi denominata LLOP "Low Load Operation Point". Detta modalità di funzionamento, ritenuta come innovativa, consente all'unità di essere esercitata nel rispetto dei limiti di emissione autorizzati ad un carico di circa il 20 %. Il punto di funzionamento LLOP può pertanto essere considerato un'ulteriore condizione di normale funzionamento dell'impianto ai sensi dell'art. 271, comma 14, del D Lgs. 152/06; il LLOP è infatti un punto di funzionamento stabile, sia pure ad un carico inferiore al minimo tecnico, in cui l'impianto è in grado di rispettare i limiti di emissione autorizzati. La modalità di funzionamento LLOP è possibile unicamente con la tipologia di turbine a gas Alstom GT 26B installate presso la Centrale di Gissi. Alla modalità di funzionamento LLOP al 20 % del carico (al di sotto del minimo tecnico di funzionamento al 37 %) risultano associati due ulteriori periodi transitori di funzionamento:

- transitorio di discesa del carico da minimo tecnico a LLOP;
- transitorio di risalita del carico LLOP a minimo tecnico.

Fasi della Centrale termoelettrica a ciclo combinato di Gissi

Il Gestore ha descritto⁵ il ciclo produttivo eseguito nella Centrale a ciclo combinato di Gissi suddividendolo nelle seguenti 19 FASI principali.

Fase 1: Stazione di Riduzione

È alimentata dalla rete nazionale di trasporto del gas naturale (SNAM Rete Gas) ed ha lo scopo di adeguare le caratteristiche di pressione e temperatura del gas ai valori richiesti per il suo utilizzo in centrale.

Ingressi: 28,9 kg/s di gas naturale.

Uscite: 0,04 kg/s di gas naturale verso la Fase 13 verso il sistema di cristallizzazione, 28,86 kg/s di gas naturale verso la Fase 2.

Fase 2: Turbine a Gas

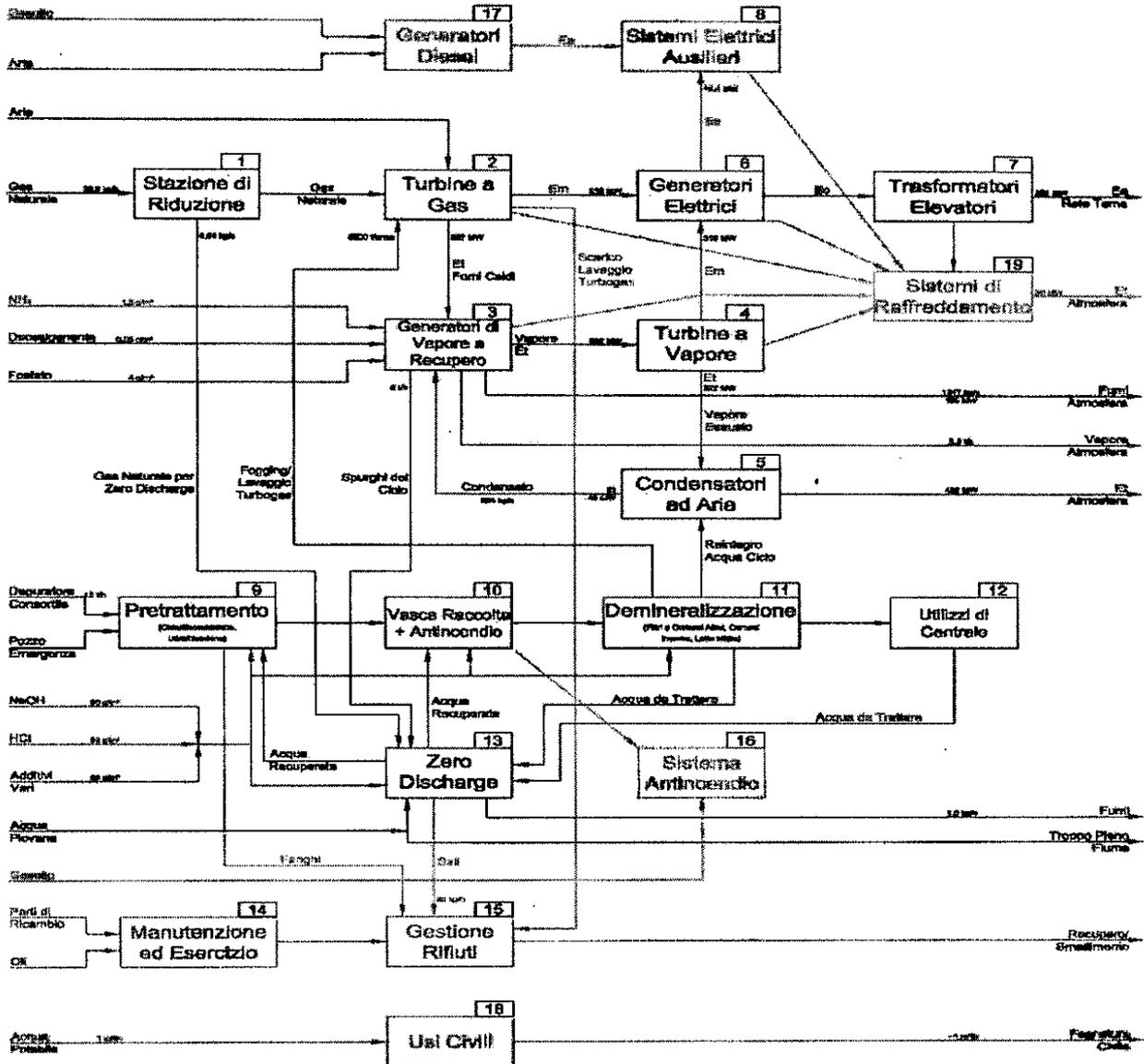
Nelle turbine a gas l'energia chimica contenuta nel combustibile (gas naturale ad una pressione di circa 50 bar) viene trasformata, tramite combustione con l'aria compressa ad una pressione di circa 30 bar, in energia meccanica che mette in rotazione le turbine a gas stesse e gli alternatori .

Le turbine a gas sono del tipo Alstom GT 26B ed adottano un sistema di combustione sequenziale .

⁵ *Allegato A.18* – "Relazione tecnica dei processi produttivi" allegato all'originaria domanda prodotta per il rilascio dell' A.I.A – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



Commissione Istruttoria IPPC CENTRALE TERMOELETTRICA ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)



1	Stazione di compressione e riduzione della pressione del gas naturale	10	Serbatoio di stoccaggio dell'acqua pretrattata, sia per il successivo trattamento, sia come riserva antincendio
2	Turbine a Gas	11	Sistema di demineralizzazione dell'acqua per gli utilizzi nel processo produttivo
3	Generatori di vapore per mezzo di recupero del calore contenuto nei fumi delle turbine a gas	12	Utilizzi discontinui dell'acqua demineralizzata
4	Turbine a vapore	13	Sistema Zero Discharge per il trattamento delle acque ed il loro recupero per il processo produttivo
5	Condensatori ad aria del vapore esausto in uscita dalle turbine a vapore	14	Attività di manutenzione ed esercizio della centrale
6	Generatori di corrente elettrica	15	Gestione dei rifiuti prodotti dalla centrale
7	Trasformatori elevatori del livello di tensione elettrica della corrente prodotta	16	Sistemi di sicurezza antincendio della centrale
8	Insieme di tutte le apparecchiature elettriche ausiliarie al funzionamento della centrale	17	Generatori elettrici con motore a gasolio utilizzati in caso di emergenza per l'alimentazione degli ausiliari di centrale
9	Sistema di pretrattamento dell'acqua prelevata dal depuratore consortile	18	Usi civili e sanitari dell'acqua potabile prelevata dal pubblico acquedotto
		19	Sistemi di raffreddamento diversi, necessari per smaltire il calore prodotto dai macchinari



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Diagramma delle fasi: le due unità produttive sono state raggruppate in modo da rappresentare un diagramma di flusso unico per l'intera centrale⁶.

Nella macchina Alstom, è presente una prima camera di combustione a valle del compressore, a cui segue uno stadio di espansione della turbina; a valle di questo è presente una seconda camera di combustione che utilizza come comburente i fumi in uscita dal primo stadio di turbina e ne reinnalza la temperatura per mezzo di una seconda combustione con gas metano. Seguono poi ulteriori 4 stadi di espansione della turbina.

Queste due camere di combustione separate delle turbine a gas Alstom GT 26B sono controllate separatamente ed assicurano elevate efficienze a basse emissioni anche ai carichi parziali mantenendo, anche in queste condizioni, la temperatura dei gas di scarico al valore nominale garantendo, in tal modo, elevate temperature nel vapore prodotto nel GVR⁷.

Le turbine sono inoltre dotate, nella camera filtri, di un sistema fogging alimentato da acqua demineralizzata.

Ingressi : 28,86 kg/s di gas naturale dalla Fase 1; aria prelevata dall'ambiente per mezzo di una camera filtri; ~5.500 t/anno di acqua per fogging e lavaggio compressore dalla Fase 11.

Uscite : 536 MW di potenza meccanica verso la Fase 6; 1.247 kg/s di fumi caldi (contenenti circa 864 MW di potenza termica) verso la Fase 3.

Fase 3: GVR - Generatori di Vapore a Recupero

Nei generatori di vapore a recupero l'energia termica residua contenuta nei fumi in uscita dalle turbine a gas viene ceduta all'acqua di alimento delle caldaie ed utilizzato per la *produzione di vapore surriscaldato a tre livelli di pressione* che viene inviato alle turbine a vapore.

I fumi vengono così raffreddati prima del loro scarico in atmosfera.

Ingressi : 1.247 kg/s di fumi caldi (contenenti circa 897 MW di potenza termica) dalla Fase 2; 224 kg/s di acqua dalla Fase 5; additivi chimici per il controllo dei parametri dell'acqua.

Uscite: 1.247 kg/s di fumi raffreddati scaricati in atmosfera attraverso il camino; vapore surriscaldato a tre livelli di pressione, contenente circa 832 MW di potenza termica, verso la Fase 4; 8 m³/h circa di acqua scaricata verso la Fase 13; vapore, evaporato dagli spurghi, rilasciato in atmosfera.

Fase 4: Turbine a Vapore

Le turbine a vapore, montate in configurazione monoalbero con le turbine a gas ed i generatori elettrici, sfruttano il vapore ad alta pressione e temperatura prodotto nella Fase 3 e lo fanno espandere fino ad una pressione assoluta di circa 80 mbar trasformando l'energia in esso contenuta in energia meccanica che mette in rotazione le turbine stesse e gli alternatori.

Ingressi: Vapore surriscaldato a tre livelli di pressione, contenente circa 832 MW di potenza termica, dalla Fase 4.

Uscite: 310 MW di potenza meccanica verso la Fase 6, 224 kg/s di vapore saturo verso la Fase 5.

Fase 5: Condensatori ad Aria

I condensatori ad aria a circolazione forzata hanno il compito di condensare mediante raffreddamento il vapore saturo in uscita dalle turbine a vapore.

⁶ Allegato A.25 - "Schema a blocchi" allegato all'originaria domanda prodotta per il rilascio dell'A.I.A. - Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

⁷ documento "Centrale a ciclo combinato di Gissi- Istruttoria per rilascio di AIA - Roma 08 ottobre 2009" allegato al verbale di Riunione Supporto ISPRA - Gruppo Istruttore - Gestore avvenuto a Roma in data 08 ottobre 2009.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Il mezzo di scambio è l'aria ambiente alla quale viene ceduto il calore latente contenuto nel vapore, che viene così trasformato in acqua condensata.

Ingressi: 224 kg/s di vapore saturo dalla Fase 5, circa 8 m³/h di acqua di reintegro del ciclo.

Uscite: 224 kg/s di acqua verso la Fase 3, 482 MW di potenza termica ceduta all'aria.

Fase 6: Generatori Elettrici

L'energia meccanica di rotazione delle turbine a gas e delle turbine a vapore viene trasformata in energia elettrica mediante i generatori elettrici i cui alberi ruotano solidalmente con quelli delle turbine.

Ingressi: 846 MW di potenza meccanica dalle Fasi 2 e 4.

Uscite: 837 MW di potenza elettrica verso le Fasi 7 e 8, potenza termica verso la Fase 19.

Fase 7: Trasformatori Elevatori

Mediante trasformatori elevatori l'energia elettrica prodotta dagli alternatori in media tensione (21 kV) viene elevata ad una tensione di circa 380 kV ed immessa nella rete nazionale di alta tensione.

Ingressi: circa 823 MW di potenza elettrica dalla Fase 6.

Uscite: circa 821 MW di potenza elettrica verso la rete di trasmissione nazionale, potenza termica verso la Fase 19.

Fase 8: Sistemi Elettrici Ausiliari

I sistemi elettrici ausiliari hanno il compito di fornire energia a tutti i componenti ausiliari della centrale quali pompe, ventilatori, sistemi di controllo, sistemi di condizionamento, sistemi antincendio, sistemi di trattamento dell'acqua, illuminazione, ecc.

Ingressi: 16,4 MW di potenza elettrica dalla Fase 6.

Uscite: circa 16,4 MW di potenza elettrica verso gli ausiliari di centrale.

Fase 9: Pretrattamento

La Centrale di Gissi approvvigiona le acque necessarie al proprio funzionamento dal depuratore consortile. Dette acque, possono presentare variazioni nelle proprie caratteristiche fisico chimiche. Per garantire in ogni circostanza il corretto funzionamento degli impianti di demineralizzazione (fase 11) e ZLD - Zero Liquid Discharge (fase 13) è stato installato un *sistema di trattamento delle acque*.

Tale sistema è costituito da un chiariflocculatore che alimenta una filtropressa, da una sezione di filtri multimedia e da una sezione di ultrafiltrazione.

Ingressi : 96.000 m³ / anno di acqua dal depuratore consortile, 0,03 m³/h di acqua dalla Fase 13, eventuale acqua piovana, eventuale acqua dal pozzo di emergenza, additivi chimici.

Uscite : circa 96.000 m³/anno di acqua verso la Fase 10, fanghi verso la Fase 15.

Fase 10: Vasca Raccolta + Antincendio

La vasca di raccolta, della capacità di 1.500 m³, costituisce lo stoccaggio di acqua per la centrale.

In particolare 1.000 m³ sono dedicati unicamente al sistema antincendio, mentre i rimanenti 500 m³ sono per l'acqua destinata al successivo trattamento.

Ingressi: 12 m³/h di acqua dalla Fase 9, 16,3 m³/h di acqua recuperata dalla Fase 13, additivi chimici.

Uscite: 28,3 m³/h di acqua verso la Fase 11, fanghi verso la Fase 15.

Fase 11: Demineralizzazione



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

La Centrale è dotata di un *impianto di produzione di acqua demineralizzata* ad osmosi inversa e scambio ionico che produce l'acqua per entrambe le unità.

In dettaglio, il sistema di demineralizzazione serve infatti a produrre l'acqua demineralizzata con caratteristiche idonee al suo utilizzo per il processo produttivo e per gli altri usi di centrale. Il sistema è costituito da una sezione di filtri multimedia, una sezione di filtri a carboni attivi per bloccare l'eventuale contenuto organico non intercettato dal pretrattamento, una sezione ad osmosi inversa protetta da filtri a cartuccia ed una sezione a letto misto.

Sono inoltre presenti due serbatoi da 900 m³ ciascuno per lo stoccaggio dell'acqua demineralizzata, necessari per far fronte ai picchi di domanda della centrale. Il principale utilizzo dell'acqua demineralizzata, durante il normale esercizio, è il reintegro degli spurghi del generatore di vapore a recupero.

Ingressi: 28,3 t /h di acqua dalla Fase 10, additivi chimici.

Uscite: circa 7.400 t /anno di acqua verso la Fase 12, 8 t /h verso la Fase 13, 13,8 t/h verso la Fase 5. 5500 t /anno verso fase 2 utilizzata per fogging/lavaggi turbogas.

Fase 12: Utilizzi discontinui di Centrale

In questa fase sono raggruppati gli utilizzi discontinui di acqua demineralizzata che la centrale presenta, quali ad esempio l'utilizzo per il laboratorio chimico, la diluizione dei reagenti, la pulizia periodica dei macchinari.

Trattandosi di consumi discontinui ed influenzati da numerosi fattori la loro quantificazione non è stimabile.

Si tratta comunque di portate trascurabili rispetto al ciclo idrico dell'impianto e che comunque vengono recuperate dal sistema ZLD - zero liquid discharge (Fase 13).

Ingressi: acqua dalla Fase 11.

Uscite: acqua da recuperare verso la Fase 13.

Fase 13: impianto ZLD - Zero Liquid Discharge

L'impianto ZLD - Zero Liquid Discharge è progettato per il *recupero ed il riutilizzo delle acque reflue dal processo produttivo* in modo da eliminare lo scarico in ambiente di effluenti liquidi e minimizzare il fabbisogno idrico della centrale. Esso tratta i seguenti effluenti:

- acque meteoriche;
- scarichi potenzialmente oleosi;
- spurghi del generatore di vapore a recupero;
- drenaggi e scarichi puliti del processo;
- acque acide/alcaline;
- concentrato del sistema ad osmosi inversa dell'impianto di demineralizzazione (contenuto nella Fase 11).

Uscite:

- 0,03 m³/h verso la Fase 9,
- 16 m³/h verso la Fase 10,
- 1,0 kg/s di fumi verso l'atmosfera,
- sali verso la Fase 15.

Fase 14: Manutenzione ed Esercizio

Rappresenta le normali attività di manutenzione ed esercizio necessarie per il corretto ed affidabile funzionamento in sicurezza della centrale.

Ingressi: oli e parti di ricambio.

Uscite: rifiuti verso la Fase 15.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Fase 15: Gestione Rifiuti

I rifiuti prodotti con continuità dalla Centrale di Gissi saranno i seguenti:

- oli esausti inviati al Consorzio Smaltimento Oli Usati;
- residui provenienti dalla pulizia periodica del sistema di filtrazione degli oli e del disoleatore, anch'essi inviati al Consorzio Smaltimento Oli Usati;
- residui solidi della pulizia e sostituzione dei filtri per l'aria aspirata dai turbogas;
- acque di lavaggio dei compressori delle turbine a gas (stimati circa 30 m³/mese);
- rifiuti provenienti dalla normale attività di pulizia e manutenzione, come stracci, coibentazioni, residui metallici e residui plastici;
- normali rifiuti dovuti alla pulizia ed alle attività di ufficio;
- ricambi di resine, filtri e membrane;
- eventuali scarichi sporadici, trattenuti e smaltiti tramite operatori autorizzati;
- residuo salino proveniente da impianto zero discharge, Fase 13 (stimate circa 160 t/anno).

Fase 16: Sistema Antincendio

Il sistema antincendio è costituito da:

- stazione di pompaggio, completa di elettropompa principale, motopompa di emergenza alimentata con motore diesel, pompa jockey e serbatoio di circa 1.000 m³ contenente acqua proveniente dal sistema di pretrattamento;
- rete idrica di alimentazione idranti (interni ed esterni a colonna) per la protezione delle aree di Centrale, costituita da una tubazione interrata chiusa ad anello;
- impianto a diluvio ad acqua frazionata per la protezione dei trasformatori;
- impianto fisso ad anidride carbonica per la protezione dei cabinati delle turbine a gas;
- estintori portatili all'interno degli uffici e della sala controllo;
- sistema di rilevazione perdite di gas, installato presso la stazione di decompressione e misura del gas naturale e nel cabinato della turbina a gas;
- sistemi di rilevazione incendi per azionare i sistemi automatici di spegnimento e dare l'allarme.

Fase 17: Generatori Diesel di Emergenza

Hanno lo scopo di fornire energia elettrica, in emergenza, agli ausiliari di centrale non interrompibili nel caso in cui le altre fonti di energia normalmente in esercizio non siano disponibili.

Fase 18: Usi Civili

L'acqua potabile prelevata dall'acquedotto comunale viene utilizzata esclusivamente per gli usi civili legati agli uffici ed alla presenza di persone in Centrale.

Ingressi: circa 1 m³/h di acqua dall'acquedotto comunale.

Uscite: circa 1 m³/h di acqua scaricata nella rete di fognatura pubblica.

Fase 19: Sistemi di Raffreddamento

I vari sistemi di raffreddamento della centrale hanno lo scopo di mantenere alla corretta temperatura di funzionamento i macchinari della centrale.

Funzionano mediante scambio termico sia diretto sia usando acqua, additivata di inibitore di corrosione e glicole e raffreddata da un apposito aerotermostato, come mezzo di trasporto e trasferiscono il calore in eccesso all'aria ambiente.

Ingressi: circa 30 MW di potenza termica dalle varie Fasi.

Uscite: circa 30 MW di potenza termica trasferita all'aria.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Le turbine sono inoltre dotate, nella camera filtri, di un sistema fogging alimentato da acqua demineralizzata.

Quest'ultimo sistema permette, durante i mesi estivi, di incrementare la potenza ed il rendimento delle turbine per mezzo della nebulizzazione di acqua all'interno della camera filtri. In questo modo l'acqua evapora e si miscela con l'aria aspirata dal compressore, andando a raffreddarla, aumentandone la densità ed avvicinando così la sua temperatura a quella ottimale per la quale le turbine stesse sono progettate.

4.2. *Impianto di trattamento acque reflue*

Il processo produttivo dello stabilimento di che trattasi non presenta scarichi in ambiente idrico se non per:

- il troppo pieno della vasca di seconda pioggia dove confluiscono, in caso di precipitazioni atmosferiche, le acque meteoritiche pulite. Questo troppo pieno della vasca di seconda pioggia viene scaricato nel fiume Sinello;
- i reflui da acque per usi civili (provenienti dalle attività di ufficio e connesse alla presenza di personale) che vengono smaltiti nella pubblica fognatura.

La Centrale a ciclo combinato di Gissi è dotata, come premesso, di un *impianto a scarico zero (ZLD - zero liquid discharge - FASE 13* descritta dal Gestore) che permette di riciclare completamente gli scarichi del processo⁸. Detto sistema ZLD è stato progettato per eliminare lo scarico nell'ambiente di effluenti chimici prodotti dal processo produttivo.

L'impianto a scarico zero (ZLD) riceve e tratta i seguenti fluidi:

- acque meteoritiche;
- scarichi potenzialmente oleosi;
- spurghi del generatore di vapore a recupero;
- drenaggi e scarichi puliti del processo;
- acque acide/alcaline;
- concentrato del sistema ad osmosi inversa dell'impianto di demineralizzazione.

In uscita dallo ZLD:

- 0,03 m³/h verso la Fase 9,
- 16 m³/h verso la Fase 10,
- 1,0 kg/s di fumi verso l'atmosfera,
- sali verso la Fase 15.

In Centrale sono infatti presenti alcune vasche interrate a cielo aperto, realizzate in cemento armato, per la raccolta delle acque piovane di prima e di seconda pioggia e per gli eventuali drenaggi puliti del ciclo acqua vapore. Il normale ciclo di esercizio dello stabilimento prevede di mantenere sempre vuote queste vasche, poiché l'acqua piovana viene trattata dall'impianto di trattamento delle acque di stabilimento e quindi utilizzata nel ciclo.

⁸ Pagina 8 della "Sintesi non tecnica" trasmessa dal Gestore con la documentazione per la domanda di concessione dell'AIA - Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Esistono, inoltre, anche due⁹ vasche interrate, realizzate in cemento armato e verniciate con resina antiacido della capacità di 12 m³ ciascuna. Queste sono dedicate alla raccolta temporanea dell'acqua di lavaggio periodico dei compressori dei due gruppi identici turbogas, in attesa di essere smaltite per mezzo di autocisterna. Per tale lavaggio viene utilizzato un detergente biodegradabile in modo di non arrecare danni ambientali in caso di sua fuoriuscita.

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

La Centrale di Gissi ha effettuato il primo parallelo con la rete di trasmissione nazionale in data 29 giugno 2008. Alla data della redazione della scheda sintetica erano in corso le prove funzionali per la messa a regime dell'impianto. Al momento della produzione della domanda di rilascio di AIA, pertanto, non erano disponibili dati storici annuali.

Conseguentemente i consumi sono stati calcolati alla capacità produttiva.

La Centrale di Gissi è alimentata (FASE 1) esclusivamente dalla rete nazionale di trasporto del gas naturale (SNAM Rete Gas). Il gas naturale è trattato, all'ingresso nell'impianto, tramite un'apposita stazione di riduzione: questa stazione di riduzione ha lo scopo di adeguare le caratteristiche di pressione e temperatura del gas ai valori richiesti per il suo utilizzo in Centrale.

Ingressi: 28,9 kg/s di gas naturale.

Uscite: 0,04 kg/s di gas naturale verso la Fase 13 verso il sistema di cristallizzazione, 28,86 kg/s di gas naturale verso la Fase 2. Il gas naturale in uscita dalla stazione di riduzione viene quindi inviato alle turbine a gas.

Consumi di materie prime e combustibili

Si riporta di seguito la tabella B.1.2 relativa al consumo di tutte le materie prime prodotta dal Gestore con la domanda trasmessa ai fini dell'ottenimento dell'A.I.A..

⁹ Documento " *procedure di verifica periodica dello stato delle impermeabilizzazioni e dei fondi dei serbatoi* " allegata alla documentazione integrativa prodotta in data 29 gennaio 2010 per il rilascio dell'A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fasi R	Fasi S	Classe di pericolosità	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Metano		Materia prima grezza	1-2-13	Gas	74-82-8	metano		R 12	S 2 S 9 S 16 S 33	Altamente infiammabile	829.786 t
Idrogeno		Materia prima ausiliaria	6	Gas	133-74-0	idrogeno		R 12	S 9 S 16 S 33	Altamente infiammabile	900 kg
Acido cloridrico in soluzione		Materia prima ausiliaria	9-11-13	Liquido	7647-01-0	Acido cloridrico	35	R 34 R 37	S 2 S 26 S 45	Corrosivo	20 t
Iossido di sodio in soluzione		Materia prima ausiliaria	9-11-13	Liquido	1310-73-2	Soda	30	R 35	S 2 S 26 S 27 S 37/39	Corrosivo	24 t
Fosfato trisodico		Materia prima ausiliaria	3	solido	7601-54-9			R 36 R 37			450 kg
Anidride carbonica		Materia prima ausiliaria	2-6	Gas	00124-38-9				S 9 S 23	Gas inerte	950 kg ⁽²⁾
Gasolio		Materia prima ausiliaria	16-17	Liquido				R 51/53 R 65 R 66 R 40	S 24 S 36/37 S 61 S 62	Nocivo Pericoloso per l'ambiente	3000 t ⁽³⁾
Propano		Materia prima ausiliaria	2	Liquido	74-98-6			R 12	S 2 S 9 S 16	Altamente infiammabile	150 kg
Altri ⁽¹⁾											

⁽¹⁾ Sotto la voce "altri" rientrano: antincrostante, utilizzato nelle fasi 11 e 13; deossigenante e alcalinizzante utilizzati nella fase 3; additivi vari ed oli lubrificanti.

⁽²⁾ Consumo stimato senza considerare le situazioni di emergenza in cui potrebbe intervenire il sistema di spegnimento automatico.

⁽³⁾ Consumo stimato senza considerare le situazioni di emergenza in cui potrebbero intervenire i generatori diesel o la motopompa di emergenza del sistema antincendio.

Stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi

La capacità complessiva di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi dedotta dalla nuova versione della Scheda B.13 – "Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi" prodotta in data 21 dicembre 2009 con la prima parte della documentazione integrativa, risulta così distribuita.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
S5 ⁽¹⁾	Serbatoi fuori terra	14,4 m ³	36 m ²	3 serbatoi	2x7,0 m ³ + 1x350 l	Gasolio
S11 ⁽²⁾	Bombole in edificio fuori terra	100 kg	1 m ²	4 bombole	25 kg	Bombole propano
S6 ⁽³⁾	Deposito interrato di H2 in bombole	10 m ³	72 m ²	192 bombole	50 l	Idrogeno
S8 ⁽⁴⁾	Deposito in bombole fuori terra	11,5 m ³	42 m ²	96 bombole 2 serbatoi	40 l 2x3,7 m ³	CO ₂
S1 ⁽⁵⁾	Deposito additivi fuori terra	25 m ³	65 m ²	Fusti/ taniche	varie	Reagenti vari
S9 ⁽⁶⁾	Serbatoio in edificio	5,1 m ³	5 m ²	Serbatoio	5,1 m ³	HCl
S10 ⁽⁷⁾	Serbatoio in edificio	10 m ³	7 m ²	Serbatoio	10 m ³	NaOH
S12 ⁽⁸⁾	Area deposito gas tecnici	0,5 m ³	6 m ²	10 Bombole	50 l	Gas tecnici
S2 ⁽⁹⁾	Area deposito oli lubrificanti	1 m ³	4 m ²	fusti	225 l	Oli e grassi lubrificanti
S3 ⁽¹⁰⁾	Deposito additivi fuori terra	10 m ³	15 m ²	Fusti/ taniche	varie	Reagenti vari

I due gruppi di produzione sono esclusivamente alimentati a gas naturale. Non sono pertanto presenti all'interno dello stabilimento serbatoi di stoccaggio di OCD o altri combustibili da utilizzare per la produzione di energia elettrica.

Gli unici elementi di stoccaggio di combustibile presenti¹⁰ sono:

- n.2 serbatoi (di capacità pari a 7 m³ ciascuno) demandati allo stoccaggio del gasolio che alimenta i generatori diesel di emergenza;
- n.1 serbatoio (di capacità pari a 350 m³) che alimenta la motopompa antincendio di emergenza.

Tutti questi tre elementi di immagazzinamento sono costruiti in metallo, fuori terra e posizionati su idoneo bacino di contenimento in calcestruzzo oppure metallico.

Al fine dello stoccaggio dell'olio lubrificante del gruppo di potenza (TG, TV ed alternatore) è stato previsto un apposito serbatoio, unico per l'intera unità di potenza. Questo serbatoio è realizzato in materiale metallico, fuori terra, posizionato su un'idonea vasca di contenimento in cemento armato che ha la funzione di confinamento dell'olio lubrificante eventualmente fuoriuscito.

Il sistema di dosaggio chimico del ciclo termico è confinato in un container dove trovano alloggio: serbatoi per gli additivi, realizzati in acciaio inossidabile; pompe; sistemi di dosaggio veri e propri.

Sempre con la nuova Scheda B.13 – “Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi” prodotta il 21 dicembre 2009, sono state così ulteriormente descritte le richieste caratteristiche dei metodi immagazzinamento delle materie prime, prodotti ed intermedi nella Centrale:

¹⁰ Documento “*procedure di verifica periodica dello stato delle impermeabilizzazioni e dei fondi dei serbatoi*” allegato alla documentazione integrativa prodotta in data 29 gennaio 2010 per il rilascio dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

(1) I serbatoi di stoccaggio fuori terra del gasolio per i generatori diesel di emergenza sono posizionati su bacino di contenimento di 5,6 x 3,1 m, profondità 0,2 m. Ciascun bacino presenta un pozzetto di raccolta delle acque piovane, collettato alla rete delle acque oleose. I bacini sono realizzati in cemento, verniciato con vernice impermeabilizzante. Il serbatoio di stoccaggio del gasolio per la pompa di emergenza antincendio è invece posizionato in locale chiuso ed adagiato su una vasca di contenimento di acciaio della capacità di circa 400 l.

(2) Le bombole di gas propano sono stoccate in due armadi metallici, ciascuno delle dimensioni di 90 x 55 cm, altezza 185 cm, mantenuti in depressione da un ventilatore che aspira l'aria dall'interno inviandola in ambiente aperto. Gli armadi sono posti all'interno delle sale macchine.

(3) Le bombole di idrogeno sono stoccate in un bunker interrato delle dimensioni di 11,5 x 6,1 m, profondità 2,4 m, realizzato in cemento armato ed avente copertura in lamiera metallica leggera sollevata di circa 1m dal bordo del bunker per permettere la ventilazione naturale.

(4) L'anidride carbonica è stoccata sia in forma liquida in due serbatoi fuori terra, coibentati e refrigerati da gruppi frigoriferi dedicati, sia in bombole, posizionate fuori terra in area delimitata.

La vasca di raccolta, della capacità di 1.500 m³, costituisce lo stoccaggio di acqua per la centrale. In particolare 1.000 m³ sono dedicati unicamente al sistema antincendio, mentre i rimanenti 500 m³ sono per l'acqua destinata al successivo trattamento (FASE 10 – vasca raccolta ed antincendio).

I flussi sono stati così quantificati:

- *ingressi*: 12 m³/h di acqua dalla Fase 9, 16,3 m³/h di acqua recuperata dalla Fase 13, additivi chimici.
- *uscite* : 28,3 m³/h di acqua verso la Fase 11, fanghi verso la Fase 15.

Sono inoltre presenti n.2 serbatoi di capacità pari a 900 m³ ciascuno, per lo stoccaggio dell'acqua demineralizzata, necessari per far fronte ai picchi di domanda della Centrale di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

4.4. *Consumi idrici*

Per il suo funzionamento la Centrale a ciclo combinato di Gissi necessita di un approvvigionamento idrico destinato, in particolare, ad alimentare il ciclo termico del vapore e gli altri usi minori.

Sono state però adottate delle particolari scelte impiantistiche al fine di minimizzare i consumi idrici della centrale e quindi i conseguenti prelievi idrici dell' impianto in questione.

A tal fine ed in particolare per quanto relativo alla minimizzazione delle portate di acqua necessarie ai fini industriali, lo stabilimento di Gissi è dotato di:

- condensatori ad aria, al fine di annullare le richieste idriche necessarie per il processo di condensazione del vapore anche se a discapito del rendimento;
- aerotermini, al fine del raffreddamento dei vari ausiliari presenti in Centrale;
- impianto a scarico zero (zero discharge) che permette di eliminare lo scarico nell' ambiente di effluenti liquidi nonché di riciclare *completamente* gli scarichi del processo e le acque derivanti dal dilavamento delle piazzole intorno alle varie apparecchiature, richiedendo infatti il processo produttivo seguito nell' impianto il solo reintegro dell'acqua evaporata e dell'acqua di spurgo.

La Centrale a ciclo combinato di Gissi viene alimentata:

- da acqua proveniente dalle acque in uscita dal depuratore del Consorzio (per l'area di Sviluppo Industriale del Vastese che tratta le acque industriali e fognarie del Comune di Gissi) per il fabbisogno di acqua industriale. Dette acque, possono presentare variazioni nelle proprie caratteristiche fisico chimiche. Per garantire in ogni circostanza il corretto funzionamento degli impianti di demineralizzazione (fase 11) e Zero Discharge (fase 13) è stato installato un sistema di pretrattamento delle acque (soprattutto per eliminare il contenuto solido ed organico dell' acqua in ingresso in Centrale). Tale sistema è costituito da un chiariflocculatore che alimenta una filtropressa, da una sezione di filtri multimedia e da una sezione di ultrafiltrazione (fase 9 – pretrattamento).
- da acqua potabile prelevata dall'acquedotto per usi civili (fase 18 – usi civili).

Solamente in caso di emergenza (guasti/malfunzionamenti del depuratore), l'acqua per uso industriale potrà essere prelevata dal pozzo esistente nell'area industriale come da DEC/DSA/2004/00199 del 18 marzo 2004.

Il predetto sistema di pretrattamento delle acque è provvisto¹¹ di n.4 vasche interrate, tutte realizzate in cemento armato e interamente verniciate, in via prudenziale, con resine antiacido.

Questo impianto è contenuto all'interno di un apposito edificio la cui pavimentazione presenta delle canaline di raccolta delle eventuali fuoriuscite ed è verniciata con resina antiacido.

In caso di fuoriuscita dai serbatoi e/o dalle macchine presenti nell' impianto, le acque vengono coltate e confinate nella vasca di raccolta delle acque provenienti dal depuratore consortile e dei contro lavaggi.

L'acqua in uscita dal predetto sistema di pretrattamento alimenta una vasca di raccolta, della capacità di 1.500 m³, che costituisce lo stoccaggio di acqua per la centrale di Gissi nella seguente suddivisione:

- 1.000 m³ sono destinati unicamente al sistema antincendio;

¹¹ Documento "procedure di verifica periodica dello stato delle impermeabilizzazioni e dei fondi dei serbatoi" allegata alla documentazione integrativa prodotta in data 29 gennaio 2010 per il rilascio dell'A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- i rimanenti 500 m³ sono destinati al processo produttivo.

Questa vasca di raccolta alimenta a sua volta il sistema di demineralizzazione: questo sistema serve a produrre acqua demineralizzata con caratteristiche chimico/fisiche idonee per il suo utilizzo nel processo produttivo e per gli altri usi in Centrale. E' questa la FASE 11 – demineralizzazione illustrata dal Gestore.

Il sistema di demineralizzazione è costituito da una sezione di filtri multimedia, una sezione di filtri a carboni attivi per bloccare l'eventuale contenuto organico non intercettato dal pretrattamento, una sezione ad osmosi inversa protetta da filtri a cartuccia ed una sezione a letto misto.

Sono inoltre presenti n.2 serbatoi da 900 m³ ciascuno per lo stoccaggio dell'acqua demineralizzata, necessari per far fronte ai picchi di domanda della Centrale.

Il principale utilizzo dell' acqua demineralizzata, durante il normale esercizio, è il reintegro degli spurghi del generatore di vapore a recupero.

I relativi flussi sono stati così quantificati dal Gestore:

- *ingressi*: 28,3 t/h di acqua dalla Fase 10, additivi chimici;
- *uscite*: circa 7.400 t/anno di acqua verso la Fase 12, 8 t/h verso la Fase 13, 13,8 t/h verso la Fase 5. 5500 t/anno verso fase 2 utilizzata per fogging/lavaggi turbogas.

La predetta vasca di raccolta (della capacità di 1.500 m³) ed i citati due serbatoi (di capacità ciascuno pari a 900 m³) sono realizzati in acciaio (al carbonio oppure inossidabile); sono ubicati fuori terra e sono posizionati su basamenti in cemento.

La Centrale a ciclo combinato di Gissi presenta, inoltre, degli utilizzi discontinui di quest'acqua demineralizzata (quali ad esempio l'utilizzo per il laboratorio chimico, la diluizione dei reagenti, la pulizia periodica dei macchinari).

Trattandosi di consumi discontinui ed influenzati da numerosi fattori la loro quantificazione non è stimabile. Si tratta comunque di portate trascurabili rispetto al ciclo idrico dell'impianto e che comunque vengono recuperate dal sistema zero discharge (Fase 13).

Per questa FASE 12 – utilizzi in Centrale il Richiedente ha indicato i seguenti flussi:

- *ingressi* : acqua dalla Fase 11.
- *uscite* : acqua da recuperare verso la Fase 13.

I flussi dell'acqua sono stati così quantificati:

- *ingressi*: 96.000 m³/anno di acqua dal depuratore consortile, 0,03 m³/h di acqua dalla Fase 13, eventuale acqua piovana, eventuale acqua dal pozzo di emergenza, additivi chimici.
- *uscite*: circa 96.000 m³/anno di acqua verso la Fase 10, fanghi verso la Fase 15.

I flussi per l'acqua destinata agli usi civili previsti nella Centrale a Ciclo Combinato di Gissi sono stati così indicati dal Gestore:

- *ingressi*: 1 m³/h di acqua dall' acquedotto comunale;
- *uscite*: 1 m³/h rilasciato alla rete fognaria comunale.

Le fonti di approvvigionamento di acqua della Centrale, i tipi di utilizzo e i relativi consumi sono riportati nella tabella seguente.

Approvvigionamento	Utilizzo		Volume totale annuo [m ³]	Consumo giornaliero [m ³]	Portata oraria di punta, [m ³ /h]
Altro (acque reflue da	industriale	processo	96.000	288	23



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

depuratore)		raffreddamento	(max annuo)	(massimo giornaliero)	
Pozzo		Altro: emergenza (guasti o malfunzionamenti fornitura da depuratore)	solo emergenza (non stimabile)		
Acqua uso potabile		Igienico sanitario	8760 (presunto)	24 (presunto)	



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

4.5. *Aspetti energetici*

La Centrale a ciclo combinato di Gissi è costituita da due unità di produzione indipendenti in ciclo combinato alimentate a gas naturale con le seguenti caratteristiche:

- *Potenza termica nominale*: 1.430 MW;
- *Potenza elettrica complessiva*: 840 MW ai morsetti.

Questi valori (*da confrontare* con i valori di “circa 1.300 MW” - potenza termica nominale - e di “circa 760 MW” - potenza elettrica - riportati nell'*iniziale* Decreto Autorizzativo) sono il risultato dell'evoluzione delle caratteristiche delle turbine a gas, intercorsa tra la data del sopraccitato iniziale Decreto di autorizzazione e la data di aggiudicazione da parte di ABRUZZO ENERGIA S.p.A. degli ordini per la costruzione della Centrale di Gissi.

La produzione annua massima prevista dalla Proprietà è di circa 6.700 GWh, di cui circa 132 GWh consumati dai sistemi ausiliari presenti nella Centrale e i rimanenti 6.548 GWh immessi nella rete elettrica di trasmissione nazionale¹².

Nelle tabelle seguenti si riportano i dati relativi alla scheda B.3.2 (produzione di energia), alla scheda B.4.2 (consumo di energia) ed alla scheda B. 5.2 (combustibile utilizzato).

¹² “*Sintesi non tecnica*” trasmessa con la domanda di rilascio dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)								
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
2-3-4-6	Treni di potenza	Metano				1.047.000	6.720.000	6.588.000
TOTALE								

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)
g ⁽¹⁾		132.000			
TOTALE		132.000	—		

⁽¹⁾ Autoconsumi di tutti gli ausiliari di centrale

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)				
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ)
gas naturale	-	829.788	49.768	41.295.000.000

Logiche di funzionamento al fine dell'ottimizzazione della produzione di vapore e di energia elettrica

Il Gestore ha rappresentato come la Centrale a ciclo combinato di Gissi sia stata progettata perseguendo anche lo scopo di ottimizzare la produzione di energia elettrica¹³. Tale ottimizzazione sarebbe conseguente all'adozione di un sistema di controllo denominato DCS che *provvede in modo automatico ad ottimizzare il funzionamento dei vari componenti al fine di massimizzare il rendimento dell'unità in ciascuna condizione di carico*. Poiché la combustione avviene unicamente nella turbina a gas il sistema provvede a correggere costantemente la portata di gas naturale e di aria comburente inviate al turbogas in modo di massimizzare l'efficienza di quest'ultimo.

4.6. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Per minimizzare i prelievi e gli scarichi idrici nell'ambiente la Centrale a ciclo combinato di Gissi, come premesso, è stata dotata dell'impianto zero discharge - ZLD (FASE 13) per il trattamento degli effluenti in continuo dell'impianto oggetto della domanda di A.I.A.. L'impianto ZLD è infatti stato progettato per il recupero ed il riutilizzo delle acque reflue dal processo produttivo, in modo da eliminare lo scarico in ambiente di effluenti liquidi e minimizzare il fabbisogno idrico della Centrale.

¹³ Documento "Tempi di avvio e di arresto dell'impianto, funzionamento gruppi diesel di emergenza, logiche di funzionamento per l'ottimizzazione della produzione dell'energia" allegata alla documentazione integrativa prodotta il 29 gennaio 2010 per il rilascio dell'AIA - Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Detto impianto zero discharge tratta infatti i seguenti effluenti:

- acque meteoriche;
- scarichi potenzialmente oleosi;
- spurghi del generatore di vapore a recupero;
- drenaggi e scarichi puliti del processo;
- acque acide/alcaline;
- concentrato del sistema ad osmosi inversa dell'impianto di demineralizzazione (contenuto nella Fase 11).

Lo stesso impianto di trattamento presenta i seguenti flussi in uscita:

- 0,03 m³/h verso la Fase 9,
- 16 m³/h verso la Fase 10,
- 1,0 kg/s di fumi verso l'atmosfera,
- sali verso la Fase 15.

In conseguenza di questo gli unici effluenti liquidi scaricati dalla Centrale di Gissi sono:

- scarico di emergenza (troppo pieno) della vasca di raccolta delle acque meteoriche (vasca di seconda pioggia) al fiume Sinello;
- scarico in pubblica fognatura delle acque usi civili (è stata prodotta l'autorizzazione all'allaccio alla rete fognaria rilasciata, con nota protocollo numero 4535 del 16 settembre 2008, dal Comune di Gissi alla Società ABRUZZO ENERGIA S.p.A.); è stimata una portata media annua di 8000 m³.

Le acque meteoriche, provenienti dal dilavamento di strade e piazzali e dai pluviali degli edifici, sono raccolte nella vasca di prima pioggia. Da qui, per mezzo di pompe, sono inviate al disoleatore e quindi alla vasca delle acque meteoriche pulite (vasca di seconda pioggia). Dalla vasca di seconda pioggia le acque meteoriche, sempre per mezzo di pompe, sono inviate al sistema di pretrattamento (Fase 9) dove sono recuperate per il loro utilizzo nel processo produttivo.

Gli scarichi potenzialmente oleosi sono collettati in una rete dedicata. Questa rete scarica l'acqua nel disoleatore dove viene trattata assieme alle acque meteoriche ed, assieme a queste, inviata al sistema di pretrattamento per il suo recupero.

Gli spurghi caldi provenienti dai generatori di vapore a recupero (Fase 3) e dal ciclo termico vengono convogliati, mediante tubazioni in pressione dedicate, ad un serbatoio di raccolta. Da qui, dopo essere stati raffreddati per mezzo di appositi aerotermini e filtrati attraverso filtri multimedia dedicati, vengono convogliati alla vasca di raccolta (Fase 10), dove si mescolano con l'acqua proveniente dal sistema di pretrattamento (Fase 9).

I drenaggi e gli scarichi del processo che non corrono il rischio di essere inquinati sono raccolti da una rete dedicata e per mezzo di questa collettati alla vasca di seconda pioggia dove si uniscono alle acque meteoriche pulite e recuperate al trattamento assieme a queste ultime.

Le acque acide e/o alcaline sono costituite principalmente dagli effluenti provenienti dallo scarico del sistema di rigenerazione delle resine dei letti misti contenuti nella Fase 11, dall'acqua proveniente dalla periodica pulizia dei bacini di contenimento degli additivi chimici e del locale batterie, dagli scarichi del laboratorio chimico e dal pozzetto della piazzola di scarico dei reagenti chimici. Tali acque sono inviate, per mezzo di una rete dedicata, ad una vasca di neutralizzazione e diluizione, nella quale vengono alimentate piccole quantità di acido cloridrico o soda caustica per



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

correggere il pH e da qui, una volta raggiunti gli opportuni parametri chimici, sono convogliate alla vasca finale acque reflue.

Il concentrato, prodotto dal sistema di demineralizzazione ad osmosi inversa, viene trattato con un secondo sistema ad osmosi inversa dedicato, il cui permeato viene inviato al serbatoio di raccolta (Fase 10) per il recupero. Il concentrato di quest'ultimo sistema ad osmosi inversa viene invece inviato alla vasca finale delle acque reflue dove si unisce all'acqua trattata nella vasca di neutralizzazione.

L'acqua raccolta nella vasca delle acque reflue viene trattata per mezzo di un sistema di cristallizzazione alimentato da gas naturale che, facendola evaporare, recupera l'acqua e la reinvia alla vasca di raccolta (Fase 10) per il suo successivo trattamento e recupero. Il residuo salino di questo processo viene raccolto per mezzo di un filtro ed inviato alla Fase 15 per il suo smaltimento. Per riscaldare l'acqua da evaporare è stata installata una caldaia a gas naturale dedicata, poiché questa soluzione impiantistica garantisce, al sistema di cristallizzazione, la continuità di funzionamento anche quando le unità produttive sono ferme.

Ingressi:

0,04 kg/s di gas naturale dalla Fase 1, 8 m³/h di spurghi dalla Fase 3, 8 m³/h di acqua dalla Fase 11, acqua da recuperare dalla fase 12, additivi chimici.

Uscite :

- 0,03 m³/h verso la Fase 9,
- 16 m³/h verso la Fase 10,
- 1,0 kg/s di fumi verso l'atmosfera,
- sali verso la Fase 15.

Il fabbisogno idrico complessivo di acqua di reintegro sarà di circa 27 m³/h (17m³/h acqua demineralizzata e 10 m³/h acqua servizi) a cui andrà sommato 1 m³/h d'acqua potabile prelevata dall'acquedotto pubblico. Mediante l'impianto zero discharge, a cui sono inviati tutti gli scarichi convogliati nella vasca acque reflue, verranno recuperati 16 m³/h d'acqua, quindi il consumo di acqua orario sarà di 12 m³/h, da cui segue per un totale di 8.000 ore l'anno si avrà un consumo di 96.000 m³.

4.7. *Emissioni convogliate in aria*

In totale nella Centrale a ciclo combinato di Gissi son presenti n.7 fonti (camini) di emissione in atmosfera di tipo convogliato.

In particolare i fumi prodotti dalla combustione del gas naturale all'interno delle turbine a gas, dopo aver attraversato i generatori di vapore a recupero, vengono scaricati in atmosfera mediante un unico camino di 65 m. di altezza dotato di due canne indipendenti (una per ogni unità di produzione). Sul camino è installato un sistema di monitoraggio in continuo¹⁴.

Sinteticamente il Gestore ha illustrato la seguente tabella¹⁵ per i sette punti di emissione presenti:

¹⁴ Pag. 2 dell' Allegato E.3 – “Descrizione delle modalità di Gestione Ambientale” trasmesso con la domanda di rilascio dell'A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

¹⁵ Documento “Centrale a ciclo combinato di Gissi- Istruttoria per rilascio di AIA – Roma 08 ottobre 2009 ” allegato al verbale di Riunione Supporto ISPRA – Gruppo Istruttore – Gestore avvenuto a Roma in data 08 ottobre 2009 .



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Sorgente	Combustibile	Potenza Termica	Limite emissioni	Funzionamento
TG1 + TG2	Gas naturale	1430 MW	CO: 30 mg/Nm ³ NOx: 30 mg/Nm ³	Continuo
Preriscaldatore 1	Gas naturale	3 MW	dec. 152/06	Saltuario
Preriscaldatore 2	Gas naturale	3 MW	dec. 152/06	Saltuario
Cristallizzatore	Gas naturale	2,1 MW	dec. 152/06	Continuo
Diesel 1	Gasolio	3 MW	dec. 152/06	Emergenza
Diesel 2	Gasolio	3 MW	dec. 152/06	Emergenza
Motopompa	Gasolio	0,6 MW	dec. 152/06	Emergenza

Il Gestore ha dichiarato che l'utilizzo di bruciatori del tipo *DLN (Dry Low NOx)*, unitamente al sistema di combustione sequenziale della turbina Alstom GT26B, assicurano i valori minimi di emissioni di ossidi di azoto NO_x e di monossido di carbonio CO raggiungibili con le tecnologie più moderne.

Il controllo avviene mediante premiscelazione dell'aria e del combustibile, che consente la riduzione della temperatura di fiamma limitando così la formazione di ossidi di azoto, senza necessità di iniezione d'acqua o di vapore.

In particolare il Gestore ha rappresentato¹⁶ come il sistema di combustione sequenziale adottato nelle turbine a gas Alstom GT 26, oltre ad assicurare un accurato controllo delle emissioni di NO_x anche ai carichi parziali, permette, da solo, anche il mantenimento delle emissioni di CO al disotto dei limiti autorizzativi dell'impianto fino al 65 % del carico del ciclo combinato.

Di seguito si riportano le caratteristiche¹⁷ dei predetti n.7 camini presenti nell'impianto di produzione di energia elettrica di Gissi.

¹⁶ Documento "Procedure di avviamento e fermata" allegato alla documentazione integrativa prodotta il 29 gennaio 2010 per il rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

¹⁷ Scheda B.6 – "Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato" trasmessa con la domanda di concessione dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato

N° totale camini 7

n° camino 1		Posizione amministrativa: A E 2483725 N 4655152	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
65 m	77 m ²	Caldaje a recupero	Sistema di riduzione catalitico del monossido di carbonio nelle caldaje a recupero
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		<input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
n° camino 2		E 2483620 N 4655180	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
9 m	0,24 m ²	Preriscaldatore antirugiada	Nessuno
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		<input type="checkbox"/> sì	<input checked="" type="checkbox"/> no
Il preriscaldatore antirugiada ha lo scopo di riscaldare il gas prima che lo stesso attraversi la valvola di riduzione della pressione per evitare la formazione di condensa. Questa circostanza è presente solo in particolari condizioni di fornitura del gas da parte di SNAM (pressione elevata e bassa temperatura) di conseguenza l'utilizzo di questo dispositivo è sporadico e discontinuo e non a priori prevedibile.			
n° camino 3		E 2483618 N 4655178	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
9 m	0,24 m ²	Preriscaldatore antirugiada	Nessuno
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		<input type="checkbox"/> sì	<input checked="" type="checkbox"/> no
Il preriscaldatore antirugiada ha lo scopo di riscaldare il gas prima che lo stesso attraversi la valvola di riduzione della pressione per evitare la formazione di condensa. Questa circostanza è presente solo in particolari condizioni di fornitura del gas da parte di SNAM (pressione elevata e bassa temperatura) di conseguenza l'utilizzo di questo dispositivo è sporadico e discontinuo e non a priori prevedibile.			
n° camino 4		E 2483805 N 4655184	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
15 m	0,13 m ²	Sistema di cristallizzazione	nessuno
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		<input type="checkbox"/> sì	<input checked="" type="checkbox"/> no
n° camino 5		E 2483802 N 4655055	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
3,3 m	0,14 m ²	Generatore Diesel di emergenza	nessuno
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		<input type="checkbox"/> sì	<input checked="" type="checkbox"/> no
Il generatore diesel di emergenza lo scopo di fornire energia elettrica, in emergenza, agli ausiliari di centrale non interrompibili nel caso in cui le altre fonti di energia normalmente in esercizio non siano disponibili. Pertanto l'utilizzo è sporadico, discontinuo e limitato alle sole emergenze.			
n° camino 6		E 2483739 N 4654998	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
3,3 m	0,14 m ²	Generatore Diesel di emergenza	nessuno
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		<input type="checkbox"/> sì	<input checked="" type="checkbox"/> no
Il generatore diesel di emergenza lo scopo di fornire energia elettrica, in emergenza, agli ausiliari di centrale non interrompibili nel caso in cui le altre fonti di energia normalmente in esercizio non siano disponibili. Pertanto l'utilizzo è sporadico, discontinuo e limitato alle sole emergenze.			
n° camino 7		E 2483801 N 4655200	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
7,5 m	0,09 m ²	motopompa di emergenza sistema antincendio	nessuno
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		<input type="checkbox"/> sì	<input checked="" type="checkbox"/> no
La motopompa di emergenza alimentata con motore diesel entra in funzione nel caso in cui l'elettropompa principale del sistema antincendio non sia funzionante. Pertanto l'utilizzo è sporadico, discontinuo e limitato alle sole emergenze.			



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Le emissioni in aria sono convogliate dai seguenti camini:

Camino numero	Altezza dal suolo	Fase	Sistema di trattamento e monitoraggio emissioni
1	65 m	Caldaie a recupero	Sistema di riduzione catalitico di monossido di carbonio nelle caldaie a recupero. Monitoraggio <i>in continuo</i> delle emissioni
2 e 3	9 m	Preriscaldatore antirugiada	nessuno
4	15 m	Sistema di cristallizzazione	nessuno
5 e 6	3,3 m	Generatori Diesel emergenza	nessuno
7	7,5 m	Motopompa emergenza antincendio	nessuno

Le emissioni inizialmente previste (al momento della produzione della domanda di A.I.A.) con la Centrale a ciclo combinato di Gissi in condizioni di esercizio a piena potenza sono riassunte nella tabella che segue.

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, *kg/h		Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
1	2 X 2174000	NOx	2 x 65,2	S	1.043.200	30	15
		CO	2 x 65,2	S	1.043.200	30	
4	2940	NOx	0,589	S	3.292	200	3
		CO	0,294	S	1.646	100	

A seguito di richiesta d'integrazione dell'iniziale documentazione, il Gestore ha provveduto a produrre (Allegato A.26 – Autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto e suo allegato " CD dati SME ") la documentazione dei controlli analitici delle emissioni relativi ai primi due semestri (*Gruppo 1*: dal 29 giugno 2008 al 29 giugno 2009; *Gruppo 2*: dal 12 settembre 2008 al 12 settembre 2009) di funzionamento di ciascuna delle due unità dell'impianto di Gissi, come da autorizzazione.

Il sistema di monitoraggio della concentrazione nei fumi di scarico in atmosfera della Centrale degli ossidi di azoto (NO_x) e del monossido di carbonio (CO) è stato così caratterizzato:

- strumentazione di monitoraggio indipendente per ciascuna delle due unità;
- registrazione su file (uno per ciascuno giorno) delle medie orarie delle seguenti grandezze monitorate:
 - concentrazione del monossido di carbonio riferita al 15 % di ossigeno;
 - concentrazione degli ossidi di azoto riferita al 15 % di ossigeno;
 - percentuale in volume di ossigeno presente nei fumi;
 - percentuale in volume di vapore acqueo presente nei fumi;
 - temperatura dei fumi al camino, misurata direttamente alla canna fumaria;
 - pressione dei fumi al camino, misurata direttamente alla canna fumaria;
 - portata dei fumi secchi, riferite a condizioni anidre con un 15 % di ossigeno;
 - potenza relativa calcolata (pari al rapporto tra la potenza media oraria di effettivo esercizio e la potenza massima a cui l'unità avrebbe potuto funzionare, nelle condizioni ambientali registrate).



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Il quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni è riportato nella seguente tabella .

Inquinante		Valori limite		
		Autorizzato	Nazionale	Regionale
NO _x	turbine a gas	40 mg/m ³ ⁽³⁾	50 mg/m ³	
CO	turbine a gas	30 mg/m ³	100 mg/m ³	

⁽³⁾ Valore limite orario prescritto dal Decreto autorizzativo 55/01/2004 del Ministero delle Attività Produttive fino alla prima revisione straordinaria del macchinario.

Il Gestore dichiara che la produzione di anidride carbonica per unità di energia prodotta è la minima tecnicamente possibile, poiché la Centrale è del tipo turbogas a ciclo combinato alimentata esclusivamente a gas naturale; l'utilizzo di bruciatori del tipo DLN (Dry Low NO_x), unitamente al sistema di combustione sequenziale della turbina Alstom, assicurano i minimi valori di emissioni di ossidi di azoto e di monossido di carbonio raggiungibili con le tecnologie attuali.

La concentrazione di NO_x e la concentrazione di CO sono dichiarati inferiori a 30 mg/Nm³.

Il Gestore dichiara, come sopra già rappresentato, che non è prevista la presenza nei fumi di solfati o di particolato in quanto l'unico combustibile utilizzato dalla produzione di energia elettrica è il gas naturale. A tale proposito si rappresenta che il D.M. 01 ottobre 2008 (recante "Emanazione delle 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"), nella tabella riportata al capitolo 4.9 "Parametri caratteristici e relativo monitoraggio", indica come parametri per i quali è necessario effettuare il controllo dei livelli emissivi di NO₂, di CO e delle polveri. Inoltre, il Decreto Legislativo 152/2006, nell'Allegato II alla Parte V, prevede:

"4. Monitoraggio e controllo delle emissioni

4.1 A partire dall'entrata in vigore del presente decreto, negli impianti di cui all'articolo 273, commi 3 e 4, di potenza termica nominale pari a superiore a 300 MW e negli impianti di cui all'articolo 273, comma 2, di potenza termica nominale pari o superiore a 100 MW le misurazioni delle concentrazioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri nell'effluente gassoso, sono effettuate in continuo.

4.2 In deroga al punto 4.1 le misurazioni continue non sono richieste nei seguenti casi:

a) per il biossido di zolfo e per le polveri delle caldaie a gas naturale o delle turbine a gas alimentate con gas naturale;

...omissis...

4.4 Nei casi previsti dai punti 4.2 e 4.3 l'autorità competente stabilisce, in sede di autorizzazione, l'obbligo di effettuare misurazioni discontinue almeno ogni sei mesi ovvero, in alternativa, individua opportune procedure di determinazione per valutare le concentrazioni del biossido di zolfo e delle polveri nelle emissioni."

Si evidenzia come nella relazione tecnica prodotta sia stato riportato che la Centrale a ciclo combinato di Gissi è in grado di raggiungere da subito il valore di emissione di 30 mg/Nm³ per gli NO_x (che il Decreto Autorizzativo richiedeva solo a partire dalla prima revisione straordinaria del macchinario) e, conseguentemente, di ridurre il quantitativo annuo di emissioni di NO_x a 1.043 t, rispetto al valore di 1.608 t indicato nel Decreto di Pronuncia di Compatibilità Ambientale (quantitativi riferiti ad un funzionamento di 8.000 ore/anno alla massima capacità produttiva).



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Con la documentazione integrativa il Gestore ha anche fornito, in accordo alle prescrizioni del Decreto 55/01/2004 del Ministero delle Attività Produttive, i report delle indagini analitiche effettuate (in data 24 dicembre 2008, 30 giugno 2009 e 28 dicembre 2009) per valutare la presenza di idrocarburi combusti nei fumi prodotti dalle turbine a gas della Centrale di Gissi¹⁸.

Le indagini, in particolare, hanno avuto come obiettivo la ricerca di sostanze organiche (come COT) nei fumi di scarico. Durante la misura effettuata in dicembre 2009, oltre alle sostanze organiche (come COT) si è effettuata la misura degli idrocarburi totali (escluso il metano) e del metano; inoltre, durante quest'ultima indagine, le misure sono state effettuate in due differenti assetti di carico delle unità. I report di queste campagne di misura, effettuate da un laboratorio esterno, sono state trasmesse in allegato.

Per quanto concerne il confronto con gli standard di qualità dell'aria, lo studio climatologico ha indicato come centraline di interesse per la caratterizzazione dell'area in esame: quelle di Termoli, della Rete SMAM ed ENAV (ENEL - Aeronautica Militare) e quella di Scerni (CH) della Rete di Monitoraggio Climatico del Centro Agrometeorologico Regionale dell'A.R.S.S.A. (Agenzia Regionale per i Servizi di Sviluppo Agricolo).

Dai dati di velocità e direzione del vento, misurati presso le due stazioni, emerge che il sito è caratterizzato da venti con direzione prevalente Nord-Ovest. Le calme di vento sono risultate pari a circa il 21%.

Gli impatti sulla qualità dell'aria sono i seguenti:

- *impatti diretti*: impatti derivanti dal solo esercizio della Centrale di Gissi;
- *impatti cumulati*: considerano lo stato attuale di qualità dell'aria, insieme al contributo dovuto alla CCGT.

Di seguito si caratterizzano queste due possibili tipologie di impatto sulla qualità dell'aria.

Impatti Diretti

Per il calcolo è stato utilizzato il modello ISC3 – Industrial Source Complex Dispersion Models. Nello studio della dispersione degli inquinanti è stata sempre considerata la presenza di un'inversione termica a 1.500 metri di altezza.

Come scenario emissivo si è assunto quello relativo ai valori di progetto della Centrale.

Le due canne fumarie uguali delle caldaie a recupero, in quanto racchiuse all'interno di un'unica struttura portante (un unico camino), sono state modellate come una sorgente equivalente.

¹⁸ Allegato A.20 "Autorizzazione allo scarico delle emissioni in atmosfera" allegato alla documentazione integrativa prodotta il 29 gennaio 2010 per il rilascio dell'AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Tabella 2: Scenario Emissivo (Studio di Impatto Ambientale- giugno 2002)

	Portata (Nm ³ /h)	Temperatura Fumi (°C)	Velocità Uscita Fumi (m/s)	Altezza Camino (m)	Concentrazione Emessa (mg/Nm ³) (*)		
					NO _x	CO	Polveri
1 canna fumaria	1.820.000 (**)	104,5	20,4	65	50	30	assenti
totale Centrale	3.640.000 (**)	104,5	20,4	65	50	30	assenti

(*) Calcolati come NO₂ e CO sui fumi secchi al 15% di ossigeno
(**) al tenore nominale di ossigeno (12,83% sui fumi tal quali).

Dati utilizzati dal modello

L'esame dei risultati evidenzia che in quasi tutta l'area di studio la concentrazione media annuale di NO_x è inferiore a 0,08 µg/m³. Il valore di massima concentrazione, pari a 0,36 µg/m³, viene raggiunto ad una distanza di circa 4.500 metri dalla CCGT, in direzione Sud-Est.

Le massime concentrazioni che si possono ottenere nel breve periodo sono state stimate con il modello ISC3 Short Term che fornisce, la concentrazione oraria al livello del suolo sottovento.

Dai valori delle massime concentrazioni orarie si è quindi passati al calcolo del: 98° percentile, per il quale il DPR 203/88 fissa il valore limite di 200 µg/m³; valore superato 18 volte in un anno, per il quale il DM 60 del 2/04/2002 (recepimento della Direttiva 99/30/CE e Direttiva 00/69/CE) impone, a partire dal 01/01/2010, il limite di 200 µg/m³.

Considerando un dominio di calcolo costituito da una griglia di dimensioni 34 km x 34 km con passo 1 km. Il valore massimo, del 98° percentile delle concentrazioni di NO_x, è pari a circa 29 µg/m³, si riscontra in un punto localizzato a circa 4,2 km in direzione Nord - Nord - Est.

Riducendo ulteriormente il passo della griglia a 200 m. I valori del 98° percentile variabili tra 15 e 50 µg/m³ sono concentrati in una ristretta fascia del territorio, che va ad interessare le località di Collemerze, Campo di Guilmi e Bucaceto.

Impatti Cumulati

Nell'area attorno al sito dell'impianto, di raggio 5 km circa, l'unica zona industriale di una certa rilevanza è l'agglomerato industriale di Val Sinello - Gissi, situato nel solo Comune di Gissi, ad una distanza di circa 3 km dal sito in direzione nord-est.

Gli insediamenti sono costituiti da piccole (50-99 addetti) e medie (100-499 addetti) imprese operanti nei settori dell'abbigliamento, chimico, della lavorazione dei minerali non metallici, nel settore commerciale ed in quelli artigianali più tradizionali quali edilizia, meccanica, falegnameria, etc.. Ad eccezione delle aziende chimiche, di quelle di lavorazione e trasformazione di metalli e di minerali non metallici, delle falegnamerie e di alcune meccaniche, i restanti insediamenti presentano emissioni in atmosfera poco significative.

I dati di partenza, riferiti a circa 10 insediamenti industriali o artigianali operanti nel suddetto agglomerato, sono stati estratti dalle richieste di autorizzazione alle emissioni in base all'art. 12 del DPR 203/88 presentati alla Regione Abruzzo, messe a disposizione dalla Provincia di Chieti.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Tabella 3: Principali inquinanti emessi dall'Agglomerato Industriale di Val Sinello – Gissi

Sostanza	kg/h max	t/anno
Monossido di Carbonio	0,089	< 1
Ossidi di Zolfo	19,04	106
Ossidi di Azoto	10,22	58
SOV	20,74	75
Polveri	5,22	23
Polveri metalliche	3	9

Principali inquinanti emessi dall'Agglomerato Industriale di Val Sinello – Gissi

Gli impatti cumulati sono stati valutati confrontando le concentrazioni derivanti dall'esercizio della CCGT con i dati di qualità dell'aria misurati dalle due centraline fisse della Rete Provinciale di Monitoraggio dell'inquinamento atmosferico per l'anno 2000 e quelli ricavati dalla campagna di monitoraggio, commissionata da ABRUZZO ENERGIA SpA (campionamento con unità mobile dal 09/04 al 27/04). Nel caso di campionamento da rete fissa, per la stazione di San Salvo è stato scelto quale anno di riferimento il 2000 e non il 2001 per la maggior disponibilità di dati validati (42,64% nel 2000, contro il 26,68% nel 2001).

Per la stazione di Atesa invece si è preso a riferimento l'anno solare 2001.

La successiva Tabella riporta il confronto tra i valori attualmente misurati ed il contributo atteso derivante dalla Centrale per quanto riguarda gli ossidi di azoto.

Tabella 4: Concentrazioni Misurate e Contributo della Centrale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Parametro	Stazioni Rete Provinciale di Chieti				Campagna Monitoraggio (09/04 – 24/04)			
	Atessa (2001)		San Salvo (2000)		Punto M1		Punto M2	
	Misurato	Contributo Centrale	Misurato	Contributo Centrale	Misurato	Contributo Centrale	Misurato	Contributo Centrale
Media Annuale ⁽¹⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	31,1	0,08	8,57	0,04	8,4	0,12	14	0,32
98° Percentile Massimo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	88,85	5	63,72	5	16	5	19	10

⁽¹⁾ Media del Periodo Per i Valori Misurati; Media Annuale per la Centrale

La tabella sopra riportata evidenzia come il contributo apportato dal funzionamento della Centrale a Ciclo Combinato di Gissi allo stato di qualità dell'aria sia piuttosto ridotto (ad eccezione che in località Contrada Guardiola nel Comune di Lentella) e del tutto trascurabile se si considerano i valori di concentrazione media annuale.

Lo stato di qualità dell'aria rimane pertanto buono anche sommando il contributo della Centrale.

Oltre alle turbine a gas delle due unità di produzione di energia elettrica la Centrale di Gissi è dotata anche di alcune caldaie ausiliarie alimentate a gas naturale e di alcuni motori a gasolio (per l'alimentazione dei generatori elettrici di emergenza e della motopompa di emergenza del sistema antincendio).

Il Gestore ritiene che – viste le dimensioni e la saltuarietà del loro funzionamento – dette caldaie e detti motori a gasolio presentino impatti ambientali trascurabili rispetto agli impatti conseguenti le turbine a gas della Centrale in questione.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Gestione dei periodi transitori dell' impianto - tempi di avvio e di arresto

Il Gestore ha rappresentato¹⁹ come le fornite procedure di avviamento e di arresto della Centrale di Gissi mostrino, a suo parere, la forte dipendenza dei tempi e delle modalità di avviamento di ciascuna delle due unità di produzione dalle due seguenti peculiarità (che come noto influenzano direttamente la temperatura a cui si trovano i vari macchinari al momento dell' avviamento):

- condizioni ambientali;
- durata della fermata dopo la quale si esegue la ripartenza.

Avviamento dell'impianto

A seconda di dette temperature a cui si vengono a trovare detti macchinari costituenti l'impianto di potenza sono state individuate i seguenti tre differenti tempi e modalità di avviamento:

- *cold start*: è un periodo di durata di circa 3 ore e 15 minuti per passare dalle condizioni di fermo macchina ad un carico superiore al minimo tecnico ambientale. Questa modalità di avviamento della Centrale è ottemperata quando i materiali delle macchine sono freddi ovvero, in generale, quando si verificano fermate prolungate delle due identiche unità di potenza;
- *warm start*: è un periodo di durata di circa 2 ore e 15 minuti per passare dalle condizioni di fermo macchina ad un carico superiore al minimo tecnico ambientale. Questa modalità di avviamento della Centrale è ottemperata quando i materiali delle macchine sono a temperature intermedie ovvero, in generale, quando si verificano fermate relativamente brevi;
- *hot start*: è un periodo di durata di circa 1 ore e 45 minuti per passare dalle condizioni di fermo macchina ad un carico superiore al minimo tecnico ambientale. Questa modalità di avviamento della Centrale è ottemperata quando i materiali delle macchine sono a temperature ancora elevate ovvero, in generale, quando si verificano fermate brevi.

E' stata anche individuata la seguente *quarta rampa di avviamento* della Centrale di Gissi che avviene quando quest'ultima sia chiamata all'entrata in servizio dal mercato elettrico dei servizi di dispacciamento. In questo quarto caso la rampa di avviamento seguita è conseguenza delle due seguenti condizioni che si combinano tra loro:

- regole dettate dal codice di rete TERNA;
- le condizioni di natura termica a cui si trova la unità di potenza al momento del richiesto avviamento: pertanto o si segue una delle tre suddette modalità di avviamento oppure una sequenza di avviamento frutto dell' interpolazione di dette tre stesse modalità.

Arresto dell'impianto

L'arresto è un transitorio che richiede circa una ora di tempo per passare da una condizione di carico superiore al minimo tecnico ambientale all'interruzione della fiamma nella turbina a gas. Tale intervallo di tempo è necessario a garantire la graduale discesa del carico e le corrette rampe di temperatura al fine di evitare shock termici e meccanici alle macchine.

Gestione dei periodi transitori dei motori diesel – frequenza di funzionamento

La Centrale a ciclo combinato di Gissi è dotata di due motogeneratori diesel, uno per ciascuna delle identiche unità di potenza, e di una motopompa diesel.

¹⁹ "Tempi di avvio e di arresto dell' impianto, funzionamento gruppi diesel di emergenza, logiche di funzionamento per l'ottimizzazione della produzione dell' energia" allegata alla documentazione integrativa prodotta il 29 gennaio 2010 per il rilascio dell'AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Tutti questi macchinari sono alimentati a gasolio e sono utilizzati in situazioni di emergenza. Essendo l'entrata in servizio per motivi di emergenza del tutto imprevedibile, il Gestore ha ritenuto²⁰ che la "frequenza di funzionamento dei gruppi diesel e della motopompa è paria a circa 12 avviamenti all'anno per ciascun dispositivo" tenuto conto dei tempi di test di loro accensione quantificati in 45 minuti per una frequenza mensile.

Modalità di funzionamento LLOP – "Low Load Operation Point" dell'impianto

La media oraria delle emissioni di CO durante i transitori di discesa del carico da minimo tecnico a LLOP e i transitori di risalita del carico LLOP a minimo tecnico, può lievemente eccedere, in talune condizioni (soprattutto in dipendenza delle condizioni ambientali esterne e delle caratteristiche chimico – fisiche del gas naturale), il valore autorizzato di 30 mg/Nm³.

Le emissioni di NO_x risultano invece sempre inferiori ai limiti autorizzati.

Inoltre, come indicato dalla seguente tabella i quantitativi di CO e NO_x emessi durante tali transitori sono, in ogni caso, inferiori ai corrispondenti quantitativi emessi durante i transitori di avviamento e di fermata dell'impianto.

Sulla base di quanto sopra esposto e tenuto conto che la modalità di funzionamento LLOP è migliorativa rispetto ad un ciclo con fermata continua e riavviamento dell'impianto, il Gestore ha richiesto che i transitori di discesa e di risalita di carico a/da LLOP vengano considerati in sede di rinnovo dell'autorizzazione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto, come ulteriori periodi transitori nei quali non si applicano i valori limite di emissione ai sensi dell'articolo 271, comma 14 del D. Lgs 152/06 e s.m.i..

	Ciclo di fermata e riavviamento	Modalità LLOP (**)
Emissioni totali di NO_x [kg]	~ 215	~ 95
Emissioni totali di CO [kg]	~ 55	~ 25

Il Gestore ha rappresentato come la sovrastante tabella:

- riporti dati ricavati da esperienze effettuate sulla Centrale di Gissi e sono riferiti alle particolari condizioni ambientali, del gas naturale e della rete nel momento in cui sono estratti i dati. Condizioni diverse possono portare a risultati leggermente diversi, che comunque non alterano significativamente la validità del confronto proposto in tabella;
- la modalità LLOP che compare in tabella comprende un ciclo di discesa di carico a LLOP, 7 ore di permanenza a LLOP e la risalita del carico fino al minimo tecnico.

Fornendo, peraltro, la richiesta (ad integrazione) elencazione (inviata in data 21 dicembre 2009) delle sostanze inquinanti "pertinenti" (ai sensi dell'allegato III del Decreto Legislativo 59/2005 prodotte dalla Centrale a ciclo combinato di Gissi (Chieti) il Gestore ha fornito (con riferimento al documento "Reference Document on Best Available Techniques for large Combustion Plants" e alle BAT per quanto relativo al sistema di monitoraggio) la seguente tabella che evidenzia le sostanze inquinanti (definite "principali" dalla richiamata disposizione legislativa) che possono essere rilasciate in atmosfera dalle turbine a gas di detto stabilimento:

²⁰ "Tempi di avvio e di arresto dell'impianto, funzionamento gruppi diesel di emergenza, logiche di funzionamento per l'ottimizzazione della produzione dell'energia" allegata alla documentazione integrativa prodotta il 29 gennaio 2010 per il rilascio dell'AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Ossidi di zolfo e altri composti dello zolfo	NON PERTINENTE
Ossidi di azoto e altri composti dell'azoto	PERTINENTE, impatto valutato in sede di valutazione di impatto ambientale, soggetto a limite autorizzativo di emissione e controllato in continuo dal sistema di monitoraggio emissioni.
Monossido di carbonio	PERTINENTE, impatto valutato in sede di valutazione di impatto ambientale, soggetto a limite autorizzativo di emissione e controllato in continuo dal sistema di monitoraggio emissioni.
Composti organici volatili	NON PERTINENTE, tuttavia, come richiesto dal decreto autorizzativo, vengono effettuati controlli periodici con cadenza semestrale per il monitoraggio di tali sostanze.
Metalli e relativi composti	NON PERTINENTE
Polveri	NON PERTINENTE
Amianto (particelle in sospensione e fibre)	NON PERTINENTE
Cloro e suoi composti	NON PERTINENTE
Fluoro e suoi composti	NON PERTINENTE
Arsenico e suoi composti	NON PERTINENTE
Cianuri	NON PERTINENTE
Sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione quando sono immessi nell'atmosfera	NON PERTINENTE
Policlorodibenzodiossina (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF)	NON PERTINENTE

4.8. *Emissioni non convogliate in aria*

Il Gestore ha dichiarato²¹ che nella Centrale a ciclo combinato di Gissi non sono presenti emissioni fuggitive o diffuse.

4.9. *Rifiuti*

Come noto la tecnologia turbogas per la produzione termoelettrica comporta una produzione di rifiuti minore rispetto ad altre tecnologie del settore. La combustione di gas naturale, infatti, non genera ceneri né polveri da depurazione fumi.

I rifiuti sono, quindi, prodotti principalmente dalle attività manutentive della Centrale e dai processi di depurazione delle acque reflue attraverso un sistema di pretrattamento (Fase 9) di dette acque che, quale residuo finale, produce fanghi e il cui quantitativo è connesso alla qualità delle acque stesse. Tali rifiuti risultano influenzati da diversi fattori (esigenze tecnologiche, grado di pulizia delle apparecchiature, fattori ambientali, qualità dell'aria e dell'acqua in ingresso all'impianto; etc.) e non sono pertanto, allo stato attuale, quantificabili con precisione stante anche la limitata disponibilità di dati storici di funzionamento della Centrale di Gissi (la Centrale è attualmente in fase di messa a regime).

Specificatamente i rifiuti prodotti con continuità dalla Centrale saranno i seguenti (FASE 15):

²¹ " Sintesi non tecnica " trasmessa con la domanda di rilascio dell' A.I.A. - Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- oli esausti inviati al Consorzio Smaltimento Oli Usati;
- residui provenienti dalla pulizia periodica del sistema di filtrazione degli oli e del disoleatore, anch'essi inviati al Consorzio Smaltimento Oli Usati;
- residui solidi della pulizia e sostituzione dei filtri per l'aria aspirata dai turbogas;
- acque di lavaggio dei compressori delle turbine a gas (stimati circa 30 m³/mese);
- rifiuti provenienti dalla normale attività di pulizia e manutenzione, come stracci, coibentazioni, residui metallici e residui plastici;
- normali rifiuti dovuti alla pulizia ed alle attività di ufficio;
- ricambi di resine, filtri e membrane;
- eventuali scarichi sporadici, trattenuti e smaltiti tramite operatori autorizzati;
- residuo salino proveniente da impianto zero discharge, FASE 13 (stimate circa 160 t/anno).

In particolare i *rifiuti di processo* (sali da cristallizzatore, provenienti dall'impianto ZLD – Zero Liquid Discharge; fanghi da pretrattamento, provenienti dall'impianto di pretrattamento; acqua di lavaggio delle TG, provenienti dalla vasca di raccolta dei fluidi di lavaggio TG) sono inviati a smaltimento²².

Le quantità dei rifiuti sopraccitati risultano influenzate da molteplici fattori (esigenze tecnologiche, grado di pulizia delle apparecchiature, fattori ambientali, qualità dell'aria e dell'acqua in ingresso all'impianto, etc.) e non sono pertanto, allo stato attuale, quantificabili con precisione stante anche la limitata disponibilità di dati storici di funzionamento della centrale.

Tali quantitativi saranno in ogni caso in linea con quanto normalmente prodotto da impianti simili. Inoltre, dovendo, in condizioni normali, utilizzare l'acqua proveniente dal depuratore consortile come unica fonte di approvvigionamento idrico per i processi produttivi di centrale, è presente un sistema di pretrattamento (FASE 9) di dette acque, che, quale residuo finale, produce fanghi il cui quantitativo è connesso alla qualità delle acque stesse.

Il Gestore ha dichiarato²³ che detti rifiuti, prodotti a seguito delle attività svolte nella Centrale a ciclo combinato di Gissi sono gestiti in conformità alla normativa vigente (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).

Con la documentazione integrativa all'iniziale domanda di AIA per la Centrale di Gissi il Gestore ha fornito in data 21 dicembre 2009 la seguente nuova versione dell'Allegato B.12 – “Aree di stoccaggio di rifiuti”.

E' stato precisato che le tipologie di stoccaggio elencate nella scheda B.12 sono quelle ipotizzate sulla base dell'esperienza maturata alla data del 21 dicembre 2009 ma saranno possibili di modifica e di affinamento nel prossimo futuro.

E' stata prevista la realizzazione in futuro di un'idonea isola ecologica, dove saranno alloggiati tutti i cassoni ed i fusti necessari per la raccolta differenziata dei rifiuti.

In questa isola ecologica troveranno ubicazione tutti i cassoni e tutti i fusti necessari per la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti nella Centrale turbogas di Gissi.

Oltre a tale isola ecologica sono presenti nello stabilimento di Gissi due vasche coperte, una per ciascuna unità. Queste sono realizzate in cemento armato e verniciate con resina antiacido.

²² Pagina 21 del documento “Centrale a ciclo combinato di Gissi- Istruttoria per rilascio di AIA – Roma 08 ottobre 2009” allegato al verbale di Riunione Supporto ISPRA – Gruppo Istruttore – Gestore avvenuto a Roma in data 08 ottobre 2009.

²³ Allegato B.25 – “Ulteriore documentazione per la gestione dei rifiuti” allegato all'originaria domanda prodotta per il rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Ad esse è demandata la raccolta delle acque di lavaggio: queste acque di lavaggio sono periodicamente allontanate dalla Centrale ed inviate allo smaltimento mediante autocisterne.

La Centrale intende dotarsi di un sistema di gestione ambientale certificato²⁴, in analogia a quanto già in essere negli impianti simili del Gruppo.

Sempre con la documentazione integrativa all' iniziale domanda di AIA per la Centrale a ciclo combinato di Gissi il Gestore ha fornito in data 21 dicembre 2009 la seguente nuova versione dell' Allegato B.11.2 – "Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva).

In allegato B.22 dell'istanza di A.I.A. è riportata la planimetria della Centrale a ciclo combinato di Gissi con ubicazione georeferenziata degli stoccaggi dei rifiuti, ivi presenti²⁵.

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 sì

Indicare la capacità di stoccaggio complessiva (m³):

- rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento	_____	16,3 m ³
- rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento	_____	67 m ³
- rifiuti pericolosi destinati al recupero	_____	1,8 m ³
- rifiuti non pericolosi destinati al recupero	_____	18 m ³
- rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno	_____	_____

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
S7	Deposito Sali	12 m ³	15 m ²	cassoni	Sali da sistema di depurazione
S7	Deposito fanghi	12 m ³	15 m ²	cassoni	Fanghi da sistema di depurazione
S7 (1)	Deposito oli minerali esausti	0,5 m ³	1 m ²	fusti	Oli minerali esausti
S4	Vasche di raccolta acque di lavaggio	2 x 12 m ³	2 x 10 m ²	vasche	Acque di lavaggio
S7	Deposito fusti contaminati	9 m ³	9 m ²	cassoni	Fusti agenti chimici vuoti
S7	Deposito imballaggi misti	9 m ³	9 m ²	cassoni	Imballaggi in materiale misto
S7	Deposito carta e cartone	9 m ³	9 m ²	cassoni	Imballaggi in carta e cartone
S7 (1)	Deposito oli sintetici esausti	0,5 m ³	1 m ²	fusti	Oli sintetici esausti
S7 (1)	Deposito solventi	0,2 m ³	0,5 m ²	fusti	Solventi esausti
S7 (1)	Deposito batterie	0,5 m ³	1 m ²	cassoni	Batterie ed accumulatori elettrici fuori uso
S7 (1)	Deposito apparecchiature elettriche	0,8 m ³	1 m ²	cassoni	Schede ed apparecchiature elettriche fuori uso
S7 (1)	Deposito tubi fluorescenti	0,8 m ³	1 m ²	cassoni	Tubi fluorescenti fuori uso

²⁴ Allegato D.9 – "Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità" alla documentazione integrativa prodotta il 21 dicembre 2009 per il rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

²⁵ Allegato B.22 – "Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti" trasmesso con la documentazione integrativa prodotta il 21 dicembre 2009 per il rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
S7 (*)	Deposito materiale coibente	5 m ³	5 m ²	cassoni	Scarti di materiale coibente da manutenzioni
S7 (*)	Deposito filtri per aria	5 m ³	5 m ²	cassoni	Filtri per aria saturi
S7 (*)	Deposito filtri per acqua e membrane	5 m ³	5 m ²	cassoni	Filtri per acqua saturi e membrane fuori uso
S7 (*)	Deposito assorbenti e stracci	0,8 m ³	1 m ²	cassoni	Stracci ed indumenti potenzialmente sporchi di sostanze pericolose
S7 (*)	Deposito ferro	4 m ³	4 m ²	fusti	Rottami di ferro
S7 (*)	Deposito cavi elettrici	2 m ³	2 m ²	fusti	Spezzoni di cavi elettrici
S7 (*)	Deposito rame	3 m ³	3 m ²	cassoni	Rottami di rame, bronzo ed ottone

(*) In corso di realizzazione. Le caratteristiche e le dimensioni degli stoccaggi indicate sono quelle ipotizzate a livello progettuale sulla base della conoscenza dell'impianto ad oggi acquisita durante il breve periodo di esercizio e di manutenzione effettuato.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

N.B. la quantità e la tipologia dei rifiuti elencati sono stimati sulla base del funzionamento di un impianto di tipologia analoga e sul breve esercizio maturato fino al momento della compilazione della presente tabella.

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
190902 ⁽¹⁾	Residuo salino da impianto "zero liquid discharge"	Solido	138 t	13	S7	cassoni	D15
160216	Toner per stampa	Solido	50 kg	-	-	sfuso	R13
130205	Oli minerali esausti	Liquido	3 t	14	S7	fusti	R13
130206	Oli sintetici esausti	Liquido	900 kg ⁽¹⁾	14	S7	fusti	R13
130506	Olio da separazione oli/acqua	Liquido	500 kg	13	-	accumulo nel difoleatore	D15
140603	Solvente e miscela di solventi	Liquido	200 kg	14	S7	fusti	D15
200133	Batterie ed accumulatori	Solido	200 kg	14	S7	cassoni	D15
160213	Apparecchiature elettroniche fuori uso	Solido	1 t	14	S7	cassoni	D15
170603	Materiali contenenti pericolosi	Solido	500 kg	14	S7	cassoni	D15
150202	Absorbenti, stracci, indumenti protettivi contenenti sostanze pericolose	Solido	1 t	14	S7	cassoni	D15
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	solido	500 kg	14	S7	cassoni	R13



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
150110	Fusti vuoti contaminati da sostanze pericolose	Solido	1,5 t	14	S7	cassoni	D15
160506	Rifiuti di reagenti da analisi di laboratorio chimico	Solido	50 kg	14	-	scatoloni	R13
150203	Filtri per aria	Solido	8 t ⁽⁴⁾	14	S7	cassoni	D15
190909	Ricambi di filtri e di membrane	Solido	1 t	14	S7	cassoni	D15
190905	Ricambi di resine	Solido	2 t ⁽⁴⁾	11	-	cassoni	D15
190904	Ricambi di carboni attivi esauriti	Solido	10 t ⁽⁵⁾	11	-	cassoni	D15
190802	Fanghi da trattamento dell'acqua industriale in ingresso	Solido	22 t	9	S7	cassoni	D15
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	10 t	14	S7	cassoni	D15
150101	Imballaggi in carta e cartone	Solido	10 t	14	S7	cassoni	R13
170405	Rottami di ferro	Solido	5 t	14	S7	cassoni	R13
170411	Spezzoni di cavi elettrici	Solido	1 t	14	S7	cassoni	R13
170401	Rottami di rame, bronzo e ottone	Solido	2 t	14	S7	cassoni	R13
181002	Acque di lavaggio	Liquido	500 t	2 - 14	S4	vasche	D15



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

(1) Il codice CER 190902 qui attribuito corrisponde alla stessa tipologia di rifiuto a cui era stato precedentemente attribuito, in via provvisoria in attesa di migliore definizione, il codice 190999.

(2) La quantità di ricambi di oli sintetici indicata si riferisce ad un ricambio completo dell'olio di tutti i motorifiduttori degli A.C.C. presenti in impianto. Questa operazione non si effettua ogni anno. L'intervallo della loro sostituzione non è predeterminabile in quanto dipende dalle condizioni di funzionamento dell'impianto.

(3) La quantità di filtri per aria indicata si riferisce ad un ricambio completo dei filtri di aspirazione dell'aria comburente di entrambe le unità. Questa operazione non si effettua ogni anno, inoltre non è sempre necessario sostituire tutti gli elementi filtranti. Non è possibile stimare a priori l'intervallo di sostituzione dei filtri stessi poiché dipende dal grado di polverosità presente nell'aria aspirata dalle turbine.

(4) La quantità di ricambi di resine indicata si riferisce ad un ricambio completo delle resine presenti in impianto. Questa operazione non si effettua ogni anno, ma solamente quando le resine sono esauste; l'intervallo della loro sostituzione non è predeterminabile in quanto dipende dalle caratteristiche dell'acqua da trattare. Poiché la produzione di questa tipologia di rifiuto non è continua, ma avviene solamente in occorrenza della sostituzione delle resine esauste non si è individuato un cassone permanente per il loro deposito ma si provvederà, in occasione dell'intervento, a dotarsi di un cassone temporaneo che verrà allontanato dall'impianto e smaltito non appena terminato l'intervento stesso.

(5) La quantità di ricambi di carboni attivi esauriti si riferisce ad un ricambio completo dei carboni attivi presenti in impianto. Questa operazione non si effettua ogni anno, ma solamente quando gli stessi sono esauriti; l'intervallo della loro sostituzione non è predeterminabile in quanto dipende dalle caratteristiche dell'acqua da trattare. Poiché la produzione di questa tipologia di rifiuto non è continua, ma avviene solamente in occorrenza della sostituzione dei carboni attivi esauriti non si è individuato un cassone permanente per il loro deposito ma si provvederà, in occasione dell'intervento, a dotarsi di un cassone temporaneo che verrà allontanato dall'impianto e smaltito non appena terminato l'intervento stesso.

Nota: La produzione di RSU, proveniente dalle attività di ufficio e non dal funzionamento dell'impianto, non è conteggiata in quanto smaltita secondo le modalità definite dal comune di Gissi nel quale la centrale è ubicata. Tale tipologia di rifiuti viene infatti conferita presso i cassonetti comunali e non contabilizzata.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

4.10. Rumore e vibrazioni

Di seguito si riporta la planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di origine e delle zone di influenza delle sorgenti acustiche fornita dal Gestore in sede di produzione della domanda²⁶.

La Centrale funziona a ciclo produttivo continuo, con punte di massimo carico nell'arco delle ore centrali della giornata e decremento della potenzialità nelle ore notturne, in relazione alla richiesta di energia da parte dell'utenza. Nella sottostante tabella sono riportate:

- le sorgenti sonore che compongono l'impianto;
- gli interventi mitigativi diretti e indiretti posti in essere sulle sorgenti o gruppi di sorgente;
- i livelli di potenza sonora a 1m di distanza dalle sorgenti.

Sorgente		Specifiche delle sorgenti	LW (dBA)	abbattimento										
Casa- macchine Edificio costruito mediante pannelli in lamiera metallica, rivestita con materiale fonoassorbente e dotati di un elevato potere fonoisolante non inferiore a 30 dB(A).	A	<input type="checkbox"/> la turbina gas (con rivest. termo-acustico) <input type="checkbox"/> l'alternatore <input type="checkbox"/> la turbina vapore <input type="checkbox"/> gli ausiliari principali	turbina gas + diffusore + condotto di aspirazione dell'aria = 127 dB(A)	30										
Caldaia a recupero Edificio costruito mediante lamiera metallica ondulata semplice dotata di un potere fonoisolante non inferiore a 12 dB(A).	C	<input type="checkbox"/> il generatore di vapore a recupero <input type="checkbox"/> il corpo cilindrico <input type="checkbox"/> le valvole di regolazione dei livelli	livello di rumorosità nei pressi del rivestimento metallico all'interno dell'edificio non superiore a 80 dB(A).	12										
Condotto fumi Lamierino in lana di roccia ad alta densità.	D		89 dB(A)	18										
Valvole di sicurezza	R		105 dB(A). 116	28										
Scarichi serbatoio spurghi Sorgente a funzionamento sporadico	Q		100 dB(A)	28										
Condensatore ad aria (acc) Apparecchiatura completamente all'aperto.	I	<input type="checkbox"/> A: superficie di uscita aria <input type="checkbox"/> B: superficie di ingresso aria <input type="checkbox"/> C: tubazione di collegamento vapore tra ACC e edificio turbina vapore	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Lw</th> <th>dB[A]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">92,5</td> </tr> </tbody> </table>	Lw	dB[A]	A	104	B	105	C	93	92,5		15
Lw	dB[A]													
A	104													
B	105													
C	93													
92,5														
Aerotermino ciclo chiuso di raffreddamento Apparecchiatura posta all'esterno.	L		104 dB(A)	0										
Scambiatori OTC La rumorosità prodotta è legata al passaggio dell'aria di raffreddamento.	M		96 dB(A)	0										
Scarico ADV Collocato sulla parete laterale della casa macchine .	O		128 dB(A) 100	28										

²⁶ Allegato B.23 – “ Planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di origine e delle zone di influenza delle sorgenti acustiche ” allegata all' originaria domanda prodotta per il rilascio dell'AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Sorgente		Specifica delle sorgenti	LW (dBA)	abbattimento
Eiettore di avviamento Funzionamento limitato alla fase di avviamento del turbogas, è installata all'interno della casa	N		100 dB(A)	28
Container diesel di emergenza Funzionamento limitato ai casi di emergenza. E' racchiuso all'interno di un container rivestito da materiale ad alto potere fonoassorbente e fonoisolante	P		83 dB(A) .94	30
Camera filtri Collocato silenziatore all'interno della casa macchine a monte della camera filtri.	G		Rumore trascurabile	20
Stazione ricevimento gas metano	U		96 dB(A)	0
Scambiatori raffreddamento gas metano Collocati all'esterno	T		102 dB(A)	0
Edificio compressori gas metano Edif. costruito con pannelli prefabbricati in calcestruzzo	S		88 dB(A)	35
Bocca camino Associata ad entrambi le bocche di uscita delle due canne fumarie ad una altezza di 65 m da terra	E		103 dBA	0
Edificio pompe alimento Costruito mediante pannelli in lamiera metallica tipo sandwich riempiti con poliuretano e dotati di un potere fonoisolante non inferiore a 20 dB(A).	F	<input type="checkbox"/> n° 2 pompe acqua alimento <input type="checkbox"/> n° 2 pompe di ricircolo circuito di raffreddamento <input type="checkbox"/> n° 2 pompe di ricircolo economizzatore di bassa pressione In funzione sola 1 x tipologia	98 dBA 78	20
Condotto scarico tg Coibentato mediante lamierino con lana di roccia ad alta densità.	B		103 dB(A) 85	18
Area trasformatori installati in adiacenza tra loro in un'unica area dedicata.	H	trasformatore elevatore <input type="checkbox"/> trasformatore ausiliario <input type="checkbox"/> trasformatore di eccitazione	102 dB(A)	0
Torrini casa macchine Relativo a tutto il complesso di torrini di aerazione	V		100 dB(A) 82,5	17,5

4.11. *Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee*

Il Gestore ha dichiarato l'adozione di misure atte ad evitare la contaminazione, da parte di possibili sostanze pericolose, del suolo, sottosuolo ed acque sotterranee mediante:

- dei mirati accorgimenti impiantistici, quali idonea pavimentazione delle zone di possibile sversamento di inquinante e/o del bacino di contenimento dell'eventuale fluido inquinante fuoriuscito;
- delle ispezione a vista da parte degli addetti;



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- un sistema di controllo automatico delle grandezze significative di possibili sversamenti.

4.12. *Odori*

Il Gestore dichiara²⁷ l'assenza di sorgenti ed emissioni odorigene connesse con le attività svolte nella Centrale di proprietà dell' ABRUZZO ENERGIA S.p.A..

4.13. *Altre forme di inquinamento*

Radiazioni non ionizzanti.

Il Gestore ha rappresentato²⁸ come sia stata effettuata nell' ambito dello studio di impatto ambientale (giugno 2002) anche un'indagine relativa alla presenza di eventuali radiazioni non ionizzanti.

L'indagine in questione:

- è consistita nella ricerca di linee o stazioni elettriche ad alta tensione (> 130 kV) e nell'area oggetto di questa indagine non è stata trovata altra linea elettrica se non quella appartenente all'elettrodotto Villanova – Larino;
- ha interessato una zona di raggio pari a 500 m. dalla Centrale di Gissi e dalla linea elettrica che collega l' impianto oggetto del presente parere istruttorio con l'elettrodotto Villanova – Larino;
- ha dato come risultato come presumibile l'esistenza di un campo elettrico e magnetico come quella costituita dalla fascia posta a cavallo della linea elettrica preesistente e larga circa 140 m. per lato.

E' stato precisato che in prossimità del punto di raccordo tra l'elettrodotto Villanova – Larino e quello che parte dalla Centrale a ciclo combinato di Gissi non risultano presenti abitazioni o altri luoghi caratterizzati da una presenza di tipo continuo da parte dell' essere umano.

Conseguentemente l'ABRUZZO ENERGIA S.p.A. ritiene essere la zona caratterizzata da un'elevata qualità dal punto di vista delle radiazioni non ionizzanti.

Impatti visivi

Il Gestore ha asserito²⁹ che per ridurre l'impatto visivo conseguente la localizzazione della Centrale a ciclo combinato e la morfologia del territorio ad essa circostante saranno realizzate, in ottemperanza alla prescrizione numero 8 del Decreto del Ministero delle Attività Produttive – Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie ha, con suo Decreto³⁰ numero 55/01/2004 del 02 aprile 2004, opere tese alla mitigazione di questa forma di inquinamento ambientale. Dette opere di mitigazione peraltro sono oggetto di proposta progettuale già presentata al Ministero per i Beni e le Attività Culturali .

La proprietà della Centrale a ciclo combinato di Gissi ha anche al riguardo rappresentato come l'impatto visivo di questo impianto sia "stato oggetto di approfonditi studi che hanno portato alla scelta di materiali, colorazioni, tipologia dei pannelli di rivestimento e geometrie dei fabbricati particolari, al fine appunto di migliorare l' impatto visivo dell' opera".

²⁷ Pag. 3 dell' Allegato E.3 – “ *Descrizione delle modalità di Gestione Ambientale* ” trasmesso con la domanda di rilascio dell' A. I. A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

²⁸ Scheda B.16 – “ *Altre forme di inquinamento* ” trasmessa con allegata la domanda prodotta per il rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

²⁹ “ *Sintesi non tecnica* ” trasmessa con la domanda di rilascio dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

³⁰ anche questo Decreto del Ministero per le Attività Produttive è stato trasmesso in copia dal Gestore insieme alla domanda di autorizzazione ai fini A. I. A. per la Centrale di proprietà ABRUZZO ENERGIA S.p.A.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Emergenze ambientali

Il Gestore ha individuato possibili situazioni di emergenza ambientale, prevedendo allo scopo delle possibili condizioni operative e funzionali atte alla corretta gestione delle emergenze.

Sono state previste protezioni, sia passive che attive, che garantiscono l'integrità dei macchinari e la sicurezza del personale, permettendo anche di prevenire e contenere eventuali rilasci di fluidi ed altre sostanze nell'ambiente esterno.

In particolare è sono stati previsti dei sistemi automatici di controllo.

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

5.1. *Introduzione*

Nel presente paragrafo è illustrata la realtà territoriale in cui è ubicata la Centrale Turbogas a ciclo combinato ubicata in località Contrada Selva di Gissi e sono evidenziati gli eventuali vincoli urbanistici, territoriali o ambientali esistenti nell'area su cui è stata implementata la Centrale Turbogas e nelle aree limitrofe.

Per quanto attinente la pianificazione territoriale ed urbanistica può essere evidenziato quanto segue.

La Centrale Turbogas, della Abruzzo Energia S.p.A., si trova nel Comune di Gissi (CH), *all'interno dell'area di sviluppo industriale (Co.A.S.I.V.)*.

Il lotto di terreno si colloca in un'area caratterizzata da isolati nuclei abitativi con connotazione per lo più agricola, inseriti in un contesto rurale. L'agglomerato urbano più vicino risulta la frazione di Piano dell'Ospedale-Peschiola a circa 1 Km a nord-est, mentre l'abitato di Gissi si trova a circa 3,5 Km. Da rilevare la presenza di un agglomerato industriale in contrada terzi verso nord-est a circa 3,5 Km sulla destra idraulica del fiume Sinello.

La superficie occupata dall'impianto è di circa 101.400 m², di cui circa 11.800 m² coperti, circa 32.200 m² di superficie scoperta pavimentata, e circa 57.400 m² di superficie scoperta non pavimentata.

Con Deliberazione numero 125 del 29 aprile 2003 il Commissario Regionale assegnava un lotto di mq 176.664 nell'agglomerato industriale Val Sinello/Gissi per la realizzazione di una Centrale Turbogas di circa 800MW, subordinando l'assegnazione definitiva all'approvazione di una variante al P. R. T. che destinasse l'area a tale finalità.

Il certificato urbanistico adottato nel 1990 riporta la destinazione Zona D Industriale di 2° intervento, ovvero per piccola e media industria e commerciale all'ingrosso, lotti artigianali etc. In merito a detta variante, le disposizioni in base alla Legge 55/2002, prevedono che il rilascio dell'autorizzazione unica "ha effetto di variante urbanistica".

In relazione alla pianificazione territoriale, come riportato nella V.I.A., l'impianto non presenta elementi di incompatibilità.

Il certificato urbanistico adottato nel 1990 riporta la destinazione "zona industriale D" destinata ad edifici, impianti e attrezzature industriali e di artigianato produttivo.

La principale infrastruttura viaria è la Strada Provinciale del fondovalle Sinello, che collega l'area dell'impianto all'autostrada Adriatica, la quale dista circa 15 Km in direzione Nord-Est dal confine del lotto.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Nell'area in esame, di raggio 500 m intorno alla centrale, ricade la fascia di protezione fluviale del fiume Sinello, stabilita dalla Legge Regionale numero 70 del 27 aprile 1995 articolo 80, comma 3. L'area è inoltre sottoposta a vincolo idrogeologico.

Non sono presenti emergenze architettoniche, né parchi o riserve regionali o aree SIC e ZPS.

Inoltre vengono considerate le aree soggette a vincolo idrogeologico: le aree individuate dagli organi competente come parchi o riserve statali o regionali, soggetti ad una pianificazione finalizzata, ai sensi della Legge 346/1991; le aree individuate come proposte di Siti di Interesse Comunitario (SIC), relative al progetto "Natura 2000" e le ZPS.

Nell'area risulta tutelato, ai sensi del Decreto Legislativo 490/99, articolo 146 il Fiume Sinello.

Vengono riportati i vincoli presenti in un'area più vasta, compresa in un raggio di 5 km dalla centrale.

Nell'Area di Studio sono localizzate le seguenti strutture archeologiche:

Nel comune di Gissi si trovano una Necropoli Italica localizzata in località Coile Rovelizio ed un'altra localizzata nei pressi del centro storico.

Nel territorio comunale di Furci, in località Mura Saracene, vi sono delle strutture romane del I secolo e, infine, in località Collebriccioli, nel comune di Scerni, sono stati rinvenuti altri reperti archeologici.

Altri ritrovamenti sparsi sono rappresentati nella Figura 1 che localizza anche le aree archeologiche precedentemente citate.

Nella tabella seguente sono riportate le strutture architettoniche di pregio presenti nell'Area di Studio e suddivise per comune.

Comune	Castelli/Palazzi	Chiese	Altro
Casalanguida	Complesso Palazzo Procaccino (municipio)	Chiesa di S. Donato	Fontana monumentale ottocentesca
	Palazzo Cauli con Torre urbana	Chiesa S. Maria Maddalena	Porta di accesso al centro storico con Torre urbana
		Chiesa S. Rocco	Torre urbana di alta età medioevale con porta di accesso al centro storico
Furci		Santuario di S. Sabino e Borgo	Resti delle mura di borgo semplificato
Gissi	Palazzo Carunchio (municipio)	Chiesa di S. Maria Assunta	Porta Urbica
	Palazzo Marisi	Chiesa di S. Bernardino	
Scerni	Palazzo de Riseis	Chiesa di S. Lucia	
	Palazzo Raymondi	Chiesa di S. Panfilo	
		Santuario Madonna della Strada	

Fonte: Piano di sviluppo Socio Economico 2001-2006

La Legge Regionale numero 70 del 27 aprile 1995 stabilisce, all'art. 80, comma 3, che è proibita l'edificazione lungo il corso dei torrenti e dei fiumi entro una fascia di 50 metri dal confine esterno dell'area golenale o alluvionale.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Il gestore dichiara che in ottemperanza a questa prescrizione tutte le edificazioni della Centrale di Gissi sono state posizionate all'esterno di tale fascia di 50 metri.

Infine, tutti i corsi d'acqua minori ricadenti nell'Area di Studio sono passibili di tutela in base alla Sentenza del Consiglio di Stato (04 febbraio 2002).

Quasi tutto il territorio dell'area è soggetto a vincolo idrogeologico e forestale ai sensi del RD 30/12/1923 n° 3267 e del DLgs 490/99, art. 146. Sono esclusi da vincolo idrogeologico solo i centri abitati e, in particolare nel comune di Gissi, il centro storico e l'abitato tra Peschiola e Piano dell'Ospedale; le aree soggette a vincolo forestale riguardano invece prevalentemente le sommità dei monti.

5.2. *Aria*

Nel rispetto delle prescrizioni del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare contenute nei decreti MATT e MAP, ABRUZZOENERGIA ha provveduto d'intesa con ARTA Abruzzo alla installazione di tre stazioni fisse per il monitoraggio della qualità dell'aria.

Le tre stazioni (località Muro Savino, località Ponte Peschiola del Comune di Gissi e Comune di Furci) sono dislocate nel Comune di Gissi e nel Comune di Furci.

In sede di integrazione dell' iniziale domanda di A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi sono state fornite³¹ la localizzazione delle predette tre centraline di monitoraggio data dalla figura seguente.

Dette tre centraline di monitoraggio rilevano in continuo di concentrazione nell'aria di NO, NO_x, CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, Idrocarburi metanici, Idrocarburi non metanici.

Su supporto informatico (CD) sono state fornite le richieste serie di dati rilevati dal 01 luglio 2007 al 30 novembre per le cabine di monitoraggio Ponte Peschiola e Muro Savino del Comune di Gissi e dal 01 ottobre 2007 al 30 novembre 2009 per la cabina 2 presso campo sportivo del Comune di Furci.

Nell'iniziale documentazione presentata dal Gestore non sono stati rinvenuti riferimenti al "Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria" emesso nel 2007 dall' Assessorato Parchi Territorio Ambiente Energia della Regione Abruzzo.

Successivamente³² il Gestore ha prodotto la richiesta relazione sulle emissioni della Centrale di Gissi tenendo conto del Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Abruzzo la cui ultima versione disponibile è stata dichiarata all'anno solare 2007.

Al paragrafo 3.1.2 detto Piano Regionale riporta le emissioni totali dei principali inquinanti e gas serra suddivise per macrosettore. E' stata fornita la seguente tabella, riferita all'anno solare 2006, che riporta i valori ritenuti di interesse per il confronto con la Centrale di Gissi.

³¹ documento " *Prescrizioni MATTM, punto 3 – Posizionamento cartografico e valori registrati dalle stazioni di monitoraggio emissioni* " trasmesso con la documentazione integrativa prodotta il 21 dicembre 2009 per il rilascio dell'AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

³² *Allegato D. 6 " Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA "* "Relazione sulle emissioni della centrale di Gissi in relazione al piano regionale per la tutela della qualità dell'aria della Regione Abruzzo 2007 " trasmesso con la documentazione integrativa prodotta il 29 gennaio 2010 per il rilascio dell'AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi (Chieti)



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

	CO (t)	NO _x (t)	CO ₂ (t)
Comb. ind. energia e trasf. fonti energetiche	190,48	1.271,26	1.047.637,15
Impianti di combustione non industriali	5.459,93	1.515,18	1.363.359,20
Impianti comb. industr. e processi con comb.	3.033,31	8.563,92	1.378.909,30
Processi senza combustione	36,74	20,87	3.082,33
Estraz. e distrib. di comb. fossili ed en. geoter.	0	0	0
Uso di solventi	482,49	316,72	298,61
Trasporti stradali	54.933,62	16.250,22	2.825.160,31
Altre sorgenti mobili e macchine	1.780,61	4.392,28	278.398,07
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,01	0,04	111.130,35
Agricoltura	561,82	10,38	0
Altre sorgenti/assorbenti in natura	584,53	0,28	8.156,69
Totale	67.063,53	32.341,14	7.016.132,01

Il Gestore ha operato un confronto con il piano regionale per la tutela della qualità dell'aria considerando per la Centrale di Gissi delle ipotesi di funzionamento (ritenute "ipotesi estreme che considerano la condizione di funzionamento di maggior impatto dal punto di vista ambientale") di 8.000 h/anno al massimo carico cui corrisponde un' emissione massima stimata pari a :

- NO_x : 1.043 t/anno;
- CO : 1.043 t/anno;
- CO₂ : 2.292.864 t/anno.

Da detto confronto il Gestore dell'impianto a ciclo combinato ha notato come "la Centrale di Gissi costituisca un contributo non trascurabile al settore della combustione industriale, energia e trasformazione fonti energetiche ma, in particolare per CO ed NO_x, sia comunque una fonte trascurabile se confrontata con il totale regionale".

E' stato inoltre evidenziato come il Piano Regionale preveda (paragrafo 6.1.2) un'ipotesi di proiezione futura degli scenari emissivi dei vari inquinanti prodotti dalla Regione Abruzzo per il periodo 2007 - 2020.

La Centrale di Gissi è già considerata in questi scenari futuri (rif. tabella 48 par. 6.1.2.) che prevedono un incremento di NO_x e CO₂ per realizzare l'indipendenza energetica della Regione utilizzando però impianti ad alta efficienza; tale scelta, se si tiene presente che la Regione Abruzzo parte da uno scenario di deficit energetico, può contribuire alla riduzione di gas ad effetto serra su scala nazionale e globale, ed in particolare in minima parte sugli altri inquinanti quali ossidi di azoto o monossido di carbonio in una zona che non presenta problematiche di superamento dei limiti e quindi preferibile rispetto a zone dove le concentrazioni di tali inquinanti sono prossime se non superiori ai limiti.

In conformità alle prescrizioni del Decreto autorizzativo DM 55/01/2004 ed in accordo con il Comune di Gissi la ABRUZZO ENERGIA S.p.A. ha³³ posizionato, nel centro della Città ed in località Selva di Pantano nei pressi del fiume Sinello (geograficamente caratterizzati dalla figura che segue), due pannelli a messaggio variabile che indicano, nei giorni feriali, solo i valori delle emissioni registrati durante la giornata precedente, non fornendo invece quelli corrispondenti alla corrente giornata.

³³ Documento "Prescrizioni MATTM, punto 5 - Posizionamento cartografico e tipologia di messaggio comunicato dai pannelli messaggio variabile" trasmesso con la documentazione integrativa prodotta il 21 dicembre 2009 per il rilascio dell'AIA - Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

5.3. *Acqua*

La Regione Abruzzo dispone di un Piano di Tutela delle Acque sulla base dell'art. 121 del D.Lgs. 152/06 predisposto dal Raggruppamento Temporaneo di Imprese costituito da PROGER S.p.A., ENEL.HYDRO S.p.A. e D'APPOLONIA S.p.A.

Obiettivi prioritari del PTA della Regione Abruzzo risultano essere, per la tutela qualitativa delle acque superficiali e sotterranee, il raggiungimento entro dicembre 2015 dello stato di qualità ambientale corrispondente a "buono", mentre, per la tutela quantitativa delle acque superficiali e sotterranee, l'azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee ed il mantenimento in alveo di un deflusso minimo vitale che impone, per tutti i corsi d'acqua, il mantenimento di una portata di acqua minima che debba garantire le caratteristiche fisiche, chimiche e naturali del corpo idrico.

Per quanto riguarda il fiume Sinello (per il basso e medio corso del fiume) il DMV è compreso tra 100 e 250 litri/secondo.

A tal riguardo L'Associazione Ambientalista WWF nell'Ottobre 2008 ha denunciato il prosciugamento del fiume Sinello.

Per l'acquisizione e la gestione dei dati che contribuiscono a delineare il Quadro Conoscitivo del Piano di Tutela delle Acque è stato creato e messo a punto un supporto informatico, conosciuto comunemente come Sistema Informativo Geografico.

5.4. *Suolo e sottosuolo*

Il *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*, della Regione Abruzzo, riporta le perimetrazioni delle aree soggette a vincolo.

L'area della centrale non risulta inserita tra quella perimetrale. Tuttavia la sua posizione è al confine dell'area a rischio idraulico del Fiume Sinello.

Contesto geologico, rischio idraulico

La ditta TECNOSOIL di Spoltore (PE) ha eseguito, per conto di Abruzzo Energia S.p.A., gli studi, i rilievi geologici e geomorfologici di superficie e le indagini conoscitive, nell'areale di progetto, necessari per ricostruire l'assetto geologico, definire i caratteri idrogeologici e valutare i fattori e processi che regolano l'evoluzione morfologica della zona, e le principali caratteristiche fisico - meccaniche dei terreni per le verifiche di progetto ed il corretto dimensionamento delle opere.

L'approfondimento degli aspetti idraulici, con particolare riferimento alla definizione delle aree allagabile del fondovalle del fiume Sinello e del rischio di allagamento per l'area della centrale, è stato commissionato al Dipartimento di Scienze della Terra - Sezione di Geologia Applicata dell'Università degli Studi di Chieti.

I risultati di tali studi, brevemente sintetizzati qui nel seguito, corredati da elaborati grafici sono riportati nei seguenti allegati:

- Relazione Geologica (Allegato A.24_1), redatta dalla Tecnosoil s.n.c.;
- Relazione di Compatibilità Idraulica (Allegato A.24_2), redatta dall'Università degli Studi di Chieti, Dipartimento di Scienze della Terra - Sezione di Geologia Applicata;
- Piano stralcio difesa alluvioni della Regione Abruzzo – Stralcio Carta della Pericolosità Idraulica Bacino fiume Sinello relativa alla zona d'intervento (Allegato A.24_3);
- Stralcio perimetrazione delle zone a rischio alluvione (Figura 8 allegata alla Relazione di compatibilità Idraulica), relative alla zona in cui sorge la centrale;



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- Sezione tipo sponda rinforzata (Allegato A.24_5), tratta dal “Progetto di compensazione ambientale volto alla tutela del corridoio biologico (tra sito centrale e fiume Sinello).

L'idrogeologia della zona presenta condizioni diverse, in funzione della litologia presente: nell'area collinare, i terreni, prevalentemente argillosi del substrato non permettono l'infiltrazione di acqua nel sottosuolo e la formazione di falda acquifera. Si rinviene solo una diffusa circolazione idrica nella coltre superficiale di materiali di alterazione alimentata dalle precipitazioni.

Nella zona della centrale turbogas, ubicata su un terrazzo alluvionale, la presenza di terreni alluvionali permeabili per porosità, in particolar modo delle ghiaie di base, favoriscono la formazione di circolazioni idriche sotterranee, sostenute dalle argille scagliose di substrato, impermeabili. In quest'area, le indagini eseguite hanno evidenziato la presenza di una falda acquifera di subalveo, con livello piezometrico posto a circa 2.00-3.00 mt dal p.c., che impregna l'unità limo-argilloso-sabbiosa ed interessa totalmente i termini ghiaiosi sottostanti.

Centrale

La centrale è ubicata su un terrazzo alluvionale in sinistra idrografica del fiume Sinello.

L'area è caratterizzata dalla presenza di terrazzi fluviali raccordati tra loro da scarpate di erosione e dall'area golenale del fiume Sinello. Relativamente alle condizioni di pericolosità geomorfologica e di rischio di frana, il sito della centrale risulta stabile.

Linea RTN

Il tracciato della linea RTN si snoda sui versanti collinari costituiti in prevalenza da terreni argillosi-marnosi interessati da locali fenomeni di instabilità, rappresentati da lenti movimenti gravitativi nella coltre superficiale alterata.

Le verifiche di stabilità eseguite su alcune sezioni hanno fornito un coefficiente di sicurezza maggiore di 1,3, indicante condizioni di equilibrio e di stabilità dei pendii. Si rileva, comunque, che i processi gravitativi che interessano la coltre superficiale localmente possono interferire negativamente con le strutture di fondazione delle opere in progetto.

Le principali criticità dell'area della centrale riguardano la pericolosità idraulica e le condizioni di rischio di allagamento della zona.

Nella Relazione di Compatibilità Idraulica riportante i risultati degli studi, rilievi geologici e geomorfologici, indagini geognostiche e verifiche idrauliche, eseguite nella zona, si afferma “*che l'area oggetto dell'intervento della Soc. Abruzzo Energia non presenta rischio alcuno di allagamento ed è posta oltre i 50 m interdetti alla edificazione secondo quanto richiesto dalla L.R. n. 70 del 27 aprile 1995 (art. 80)*” “*A questa conclusione siamo pervenuti sulla base di indagini geologiche e geomorfologiche, della valutazione della massima portata di piena prevedibile per il fiume Sinello ed infine del calcolo del profilo di rigurgito*”.

L'area oggetto di intervento è situata in corrispondenza di un terrazzo alluvionale, indicato nella relazione come T3, separato da un terrazzo più recente, posto tra esso e l'attuale letto del fiume, da una scarpata di erosione alta 1,5-2 m. Secondo quanto riportato nella relazione “*Le evidenze geologiche e geomorfologiche non mostrano tracce di alluvioni recenti interessanti il terrazzo T3 e quello adiacente. Ciò viene confermato anche dalle informazioni acquisite presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Gissi, come da lettera del 15 ottobre 2002*”.

Sulla base delle verifiche idrauliche eseguite e sulla ricostruzione delle aree alluvionabili riportate si evince che la localizzazione degli interventi è compresa in una zona non interessata da alluvionamenti.

Si rileva che la scarpata che borda verso la piana alluvionale attuale il terrazzo T3, è posta più a nord del limite calcolato per l'onda di massima piena. Questi dati confortano la scelta della ubicazione della Centrale turbogas in quanto il primo dato (la scarpata) testimonia la massima



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

estensione raggiunta dal fiume in un arco di tempo millenario ed oltre, mentre il secondo (il limite calcolato) è il risultato di valutazioni probabilistiche in tempi storici (150 anni)”.

Autorità di bacino

Per quanto riguarda il *rischio idrogeologico* l'Autorità di bacino di rilievo regionale con nota del 26 maggio 2003, a seguito di richiesta del MATTM, esclude che possano evidenziarsi situazioni di frana o allagamento.

Tuttavia si segnala un parere espresso dal Servizio Tecnico del Territorio di Pescara riguardo alla necessità di un monitoraggio per quanto riguarda l'attività erosiva al piede del terrazzo morfologico sopra il quale insiste l'area dell'impianto.

Interrogazione parlamentare

Si segnala inoltre un'interrogazione parlamentare al Ministro delle attività produttive, al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio da parte dei residenti del comune di Gissi e i Comuni limitrofi di Furci e San Buono, dove risulta che la costruzione della centrale interesserebbe il bacino idrografico del fiume Sinello e che la pericolosità idrogeologica dell'area sia stata nuovamente riscontrata dalla Protezione Civile a seguito di indagine svolta nei giorni 25-26 e 27 novembre 2004 alla presenza del Prefetto di Chieti.

Dal parere n.532 formulato in data 9/7/2003 dalla Commissione V.I.A.

L'agglomerato industriale ricade parzialmente in zona R3 (alto rischio idraulico secondo la perimetrazione individuata dal D.lgs 180/90 a mezzo della delibera del Consiglio regionale d'Abruzzo del 30/11/99 n.140/16.

L'impianto non si troverebbe in un'area potenzialmente allagabile, nemmeno in caso di rotta arginale (Fascia C), (in quanto posta oltre i 50 m interdetti all'edificazione L.R. n.70 del 27/4/95 art.80) come identificata dal Piano Stralcio Difesa Alluvioni del 15/10/2002- Carta della pericolosità idraulica del bacino del Sinello e Fiume Sinello qui di seguito riportata.

Classificazione sismica

Secondo quanto riportato nell'Elenco dei comuni e relativa classificazione sismica indicati nell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/03, aggiornato con le comunicazioni delle regioni, il comune di Gissi rientra nella Zona di sismicità 3.

5.5. Rumore e vibrazioni

Nei pressi del sito della Centrale prevalgono le aree agricole, che si estendono in tutta l'area considerata (1 km). Da un punto di vista acustico le sole sorgenti sonore sono rappresentate dalle aree prossime al sito e dal traffico della strada consortile che collega la zona industriale della valle Sinello con l'abitato di Gissi; le case sparse nelle aree agricole e gli abitati di Peschiola, di Piano dell'Ospedale sono i ricettori residenziali dell'area.

Il Comune di Gissi non si è ancora dotato di un piano di zonizzazione acustica. Il proponente ha quindi applicato, per la verifica del rispetto dei valori limite assoluti, i limiti previsti dal DPCM del 01/3/1991 sulla base delle seguenti considerazioni:

- il sito IPPC e l'area industriale intorno ad esso, come area esclusivamente industriale con limiti massimi di immissione nel periodo diurno e in quello notturno pari a 70 dB(A).
- l'abitato di Piano dell'Ospedale, classificato dal PRG come zona B, con valore limite massimo di immissione pari a 60 dB(A) nel periodo diurno e pari a 50 dB(A) nel periodo notturno;



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- I ricettori sensibili individuati ricadono prevalentemente nell'area a limiti 70dB(A) di giorno e 60 dB(A) di notte, tranne alcuni che ricadono in zona B con limiti 60dB(A) di giorno e 50 dB(A) di notte.

5.6. Aree soggette a vincolo

L'impianto ricade, secondo il PTCP, nell'unità valliva del Sinello, dove è previsto un Parco Fluviale (corridoio biologico di connessione).

Deve essere lasciata libera da costruzioni una fascia di 50 metri dall'area golenale o di alluvione.

Presente nei Comuni di Gissi, Carpineto Sinello e San Buono il Sito di Interesse Comunitario IT7140123 Monte Sorbo (Monti Frentani) a 5,5 Km.

Presenti inoltre i SIC 124 e 125 "Fiume trieste" a 8 e 6,8 Km rispettivamente. Data la distanza sono da escludere interazioni con la Centrale a ciclo combinato di Gissi e aree DOC relativamente alla produzione di vini e olio extravergine d'oliva.

5.7. TUTELA DEL PAESAGGIO

L'area di studio, per le sue caratteristiche è stata suddivisa in 3 unità paesaggistiche:

- unità 1: Ambito del fiume Sinello;
- unità 2: Ambito del Piano (agricolo/abitativo)
- unità 3: Rilievi collinari.

La centrale è inserita nell'unità paesaggistica 2 mentre le opere complementari interessano tutte e tre le unità considerate.

Unica presenza di interesse storico/culturale, la necropoli di Gissi e alcuni ritrovamenti archeologici nell'unità 3.

In fase di approvazione il nuovo Piano Paesaggistico Regionale che dovrà adeguarsi alle nuove indicazioni introdotte dal nuovo "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" (Dlgs.n.42 del 22/01/2004). La principale novità introdotta dal Codice è l'estensione del piano all'intero territorio regionale, con un contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo.

Il nuovo P.R.P. dovrà, in funzione dei diversi valori paesistici riconosciuti, attribuire a ciascun ambito, obiettivi di qualità paesaggistica, in coerenza con i principi stabiliti e sottoscritti dalle Regioni nella Convenzione Europea per il Paesaggio.

5.8. RIFIUTI

Presente sul territorio regionale il Catasto Telematico Gestione Rifiuti (Web application CARIREAB). L'informazione gestita dal Catasto è rappresentata da:

- i dati sui quantitativi raccolti in modo differenziato ed avviati ad effettivo recupero per la determinazione delle percentuali di raccolta differenziata sul territorio regionale.
- i dati quali-quantitativi dei rifiuti prodotti, recuperati e smaltiti (1) comunicati al sistema camerale attraverso il MUD.
- i dati relativi alle autorizzazioni regionali di cui agli artt. 208, 209, 210, 211, del Dlgs.152/2006 e s.m.i.(2).
- tutte le informazioni relative alle imprese che svolgono operazioni di recupero dei rifiuti in procedura semplificata di cui al DM n.186 del 5 aprile 2006, e già operative alla data di entrata in vigore del Dlgs. n.152/2006;
- i dati relativi alle comunicazioni effettuate in procedura semplificata di cui agli artt.214 ,215 e 216 del Dlgs. n.152/2006 e s.m.i. (3);



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- i dati anagrafici relativi ai soggetti coinvolti nel ciclo di gestione dei rifiuti contenuti nel Registro delle Imprese e forniti da UNIONCAMERE (4).

Con legge regionale n° 24 del 06/07/2006 la regione Abruzzo ha integrato il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato con L.R. 28.4.2000, n. 83 (Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenente l'approvazione del piano regionale dei rifiuti).

5.9. ***IMPATTO VISIVO***

Dal punto di vista dell'impatto ciò che influisce maggiormente sulla percezione dell'intervento sono le caratteristiche dimensionali dell'impianto. A seguito dell'analisi condotta nello S.I.A, la visibilità della centrale, per l'area di indagine è valutata media/alta.

6. **IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA**

6.1. ***Generalità***

Il Gestore chiede il rilascio dell'Autorizzazione A.I.A. per l'impianto di che trattasi nel suo assetto previsto al momento della presentazione della relativa domanda (30 settembre 2008).

Il Gestore *non* ha infatti presentato nella domanda di A.I.A. la scheda C relativa alle eventuali proposte di miglioramento o potenziamento dell'impianto.

Conseguentemente l'assetto impiantistico da autorizzare coincide con quanto richiesto nella domanda di A.I.A. nelle schede A e B ed analizzata nel presente documento.

6.2. ***Impianti di combustione e impianti ausiliari***

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo "Generalità" di questo capitolo 6.

6.3. ***Impianto di trattamento acque reflue***

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo "Generalità" di questo capitolo 6.

6.4. ***Consumi idrici***

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo "Generalità" di questo capitolo 6.

6.5. ***Aspetti energetici***

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo "Generalità" di questo capitolo 6.

6.6. ***Scarichi idrici ed emissioni in acqua***

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo "Generalità" di questo capitolo 6.

6.7. ***Emissioni convogliate in aria***

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo "Generalità" di questo capitolo 6.



6.8. *Emissioni non convogliate in aria*

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo “Generalità” di questo capitolo 6.

6.9. *Rifiuti*

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo “Generalità” di questo capitolo 6.

6.10. *Rumore e vibrazioni*

La relazione di identificazione e quantificazione di impatto acustico ambientale, è stata condotta senza ricorrere all’uso di misurazioni sperimentali in campo in quanto l’impianto, pur essendo in parte già stato avviato, si trova ancora in fase di messa a regime. La previsione dei livelli sonori e il rispetto del criterio differenziale sono scaturiti dal confronto tra i livelli sonori misurati strumentalmente prima dell’opera in n. 9 punti ritenuti sensibili e i livelli stimati a seguito dell’opera mediante modello di simulazione basato sull’individuazione delle fonti di rumore attraverso l’analisi dei dati relativi alla potenza sonora dichiarati dal costruttore dell’impianto ALSTOM POWER, nonché mediante alcune informazioni raccolte in campo nonché alla configurazione di funzionamento degli impianti del nuovo turbogas.

In maniera molto conservativa le fonti sonore prese in esame sono state considerate in esercizio continuo sulle 24 ore.

Le sottostanti tabelle riportano il confronto tra il livello di rumore residuo rilevato fonometricamente nel 2001, il contributo acustico immesso dalla Centrale simulato con modello di calcolo e il L_{eq} del rumore globale (residuo + stimato). L’abitazione in P2 è stata acquistata da ABRUZZO ENERGIA.

Alla luce dei livelli sonori forniti sia dal codice di calcolo che dai rilievi fonometrici e facendo riferimento all’assetto di esercizio degli impianti, risultano rispettati i valori limite di accettabilità diurni e notturni spettanti alle immissioni assolute e differenziali fissati per le relative classi di appartenenza dei ricettori, prossimi ad abitazioni o situati in aree edificabili, distribuiti sul territorio circostante.

6.11. *Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee*

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo “Generalità” di questo capitolo 6.

6.12. *Odori*

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo “Generalità” di questo capitolo 6.

6.13. *Altre forme di inquinamento*

Non ci sono variazioni, visto quanto specificato nel paragrafo “Generalità” di questo capitolo 6.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

7. ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC

7.1. INTRODUZIONE

Di seguito viene riportata, sulla base dell' aspetto impiantistico oggetto della domanda di A. I. A., viene riportata un' analisi sintetica riguardante la corrispondenza dello stabilimento ai criteri IPPC . Le M. T. D. – Migliori Tecniche Disponibili sono state principalmente ricavate dal documento Bref: “ *Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants July 2006* ”.

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le M. T. D. – Migliori Tecniche Disponibili sul S. G. A. - Sistema di Gestione Ambientale :

S. G. A. - Sistema di Gestione Ambientale
MTD : Implementazione e adesione ad un sistema di gestione ambientale
Stato : il Gestore in sede di presentazione (30 settembre 2008) della domanda di rilascio dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale ha dichiarato che la Centrale, a quella data in fase di messa a regime, non disponeva di un SGA - Sistema di Gestione Ambientale . Ha espresso ³⁴ però l' intenzione di dotarsi di un Sistema di Gestione Ambientale certificato dopo che fosse terminata la fase di messa a regime della Centrale, in analogia a quanto già presente negli altri impianti simili del gruppo A2A da cui l' ABRUZZO ENERGIA S.p.A. è controllata.

Si riporta, qui di seguito, una sintesi delle principali M.T.D. applicabili all' impianto oggetto della presente istruttoria ai fini del rilascio dell' A.I.A..

7.2. Uso efficiente dell'energia

Efficienza termica – Combustibili gassosi
MTD : l' applicazione di una turbina a gas a ciclo combinato è considerata tecnicamente il più efficiente sistema di produzione di energia elettrica.
Prestazioni : rendimento elettrico netto nell' intervallo 52-59%.
Stato : Il Gestore afferma ^{35 36} che la tecnologia a ciclo combinato con turbogas progettata per la Centrale di Gissi è quella che consente di ottenere i più elevati valori di efficienza energetica, raggiungendo un <i>rendimento superiore al 57 %</i> . Inoltre la particolare installazione di turbine a gas Alstom GT 26B, caratterizzate da un sistema di combustione sequenziale (sono state, infatti, adottate due camere di combustione separate, EV e SEV, che sono controllate separatamente ed assicurano elevate efficienze e basse emissioni anche ai carichi parziali) consente di “ottimizzare il rendimento anche ai carichi parziali, migliorando il controllo dei parametri di combustione con una minimizzazione delle emissioni in tutte le condizioni di carico”. Peraltro la contemporanea adozione dello scambiatore OTC – Once Through

³⁴ Scheda D.3.2 – “ *Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione* ” allegata all' originaria domanda prodotta per il rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

³⁵ “ *Sintesi non tecnica* ” trasmessa con la domanda di rilascio dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

³⁶ pag. 2 dell' Allegato E.3 – “ *Descrizione delle modalità di Gestione Ambientale* ” trasmesso con la domanda di rilascio dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Cooler sembra permettere il recupero di circa 12MW nel ciclo termico di impianto. Il dato fornito dal gestore di un *rendimento netto di progetto dell'impianto dell'ordine del 57%* è in linea con quanto indicato dal capitolo 4.2 del D.M. del 01 ottobre 2008 ³⁷, dove per i cicli combinati con turbine a gas sono indicati valori ottimali di rendimenti quelli compresi tra il 54 e il 58 %. Riassumendo a detta del Gestore "l'efficienza energetica e la flessibilità di funzionamento rappresentano importanti fattori di protezione ambientale in quanto assicurano il migliore utilizzo ad oggi possibile delle risorse energetiche primarie e l'erogazione del servizio di generazione elettrica solo nelle ore di effettiva necessità sulla base delle richieste di mercato" ³⁸. Peraltro per la Centrale di Gissi non è stato previsto l'approvvigionamento dall'esterno dello stabilimento di fonti energetiche, se non in caso di emergenza al fine di permettere l'esecuzione delle manovre di messa in sicurezza dello stabilimento.

7.3. *Utilizzo di materie prime*

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le M.T.D. sull'utilizzo delle materie prime:

Alimentazione e gestione combustibili gassosi
<i>Materiale:</i> gas naturale <i>Inquinante:</i> emissioni gassose di gas naturale
<i>MTD:</i> <ul style="list-style-type: none">- <i>Emissioni fuggitive:</i> usare sistemi di leak detection e sistemi di allarme- <i>Utilizzo efficiente della risorsa:</i><ol style="list-style-type: none">1. usare un sistema di espansione (turbina) per il recupero del contenuto di energia del gas pressurizzato;2. preriscaldare il gas usando il calore di scarto del sistema.
<i>Stato:</i> Per quanto relativo all'utilizzo delle materie prime il processo produttivo adottato nella Centrale a ciclo combinato di Gissi richiede unicamente l'approvvigionamento dalla rete SNAM GAS nazionale di metano ³⁹ . L'utilizzo di modeste quantità di gasolio è previsto unicamente per l'alimentazione, in situazioni di emergenza, dei motori endotermici dei generatori diesel e della motopompa del sistema antincendio. La Centrale è costituita da due identici gruppi ciascuno costituito da una TG, TV (che è alimentata da fluido caldo uscente dalla caldaia a recupero posta a valle della turbina a gas) e da un alternatore.

7.4. *Aria*

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le M.T.D. sulle emissioni in aria:

³⁷ 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", capitolo 4.2 *Grandi impianti di combustione alimentati a gas naturale*.

³⁸ pagina 10 del documento "Centrale a ciclo combinato di Gissi- Istruttoria per rilascio di AIA - Roma 08 ottobre 2009" allegato al verbale di Riunione Supporto ISPRA - Gruppo Istruttore - Gestore avvenuto a Roma in data 08 ottobre 2009.

³⁹ pag. 2 dell' Allegato E.3 - "Descrizione delle modalità di Gestione Ambientale" trasmesso con la domanda di rilascio dell'A I.A. - Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Emissioni di polveri e SO₂

MTD: con l'utilizzo di gas naturale non sono previste tecniche di abbattimento per polveri e SO₂.

Livelli indicati per le emissioni di polveri e SO₂ senza sistemi di abbattimento (15%O₂):

Polveri: molto inferiori a 5 mg/Nm³;

SO₂: molto inferiori a 10 mg/Nm³

Stato: Il Gestore dichiara che non è prevista la presenza nei fumi di solfati o di particolato in quanto l'unico combustibile utilizzato dalla produzione di energia elettrica è il gas naturale.

Emissioni di NO_x da combustione gas naturale

MTD: Utilizzo della tecnica DLN (Dry Low NO_x)

Prestazioni: Livelli di emissione per nuovi impianti di NO_x: 20 – 50 mg/Nm³ (O₂ 15%)

Stato: L'utilizzo di bruciatori del tipo DLN (Dry Low NO_x), unitamente al sistema di combustione sequenziale della turbina Alstom GT26 (appunto a doppio stadio separato di combustione), sembrano assicurare ed i minimi valori di emissioni di ossidi di azoto e di monossido di carbonio raggiungibili con le tecnologie attuali, oltre ad assicurare nel contempo elevate efficienze anche ai carichi parziali. Il controllo avviene mediante premiscelazione dell'aria e del combustibile, che consente la riduzione della temperatura di fiamma limitando in tal modo la formazione degli ossidi di azoto, senza necessità di ricorrere ad un'iniezione di acqua o di vapore.

La concentrazione di NO_x è stata dichiarata inferiore a 30 mg/Nm³.

Emissioni di CO da combustione gas naturale

MTD: Completa combustione, unitamente alla corretta progettazione della camera di combustione, utilizzo di sistemi di monitoraggio in continuo e tecniche di controllo di processo ad alte prestazioni ed infine attraverso un'attenta manutenzione del sistema di combustione. Oltre alle condizioni di combustione, un corretto sistema DLN può contenere le emissioni di CO.

Prestazioni: livelli di emissione per nuovi impianti di CO: 5 - 100 mg/Nm³ (O₂ 15%)

Stato: Il Gestore dichiara⁴⁰ che la produzione di anidride carbonica per unità di energia prodotta è la minima tecnicamente possibile, poiché la centrale è del tipo turbogas a ciclo combinato alimentata esclusivamente a gas naturale : *la concentrazione di CO è stata dichiarata inferiore a 30 mg/Nm³.*

In particolare il Gestore ha rappresentato⁴¹ come il sistema di combustione sequenziale adottato nelle turbine a gas Alstom GT 26, "oltre ad assicurare un accurato controllo delle emissioni di NO_x anche ai carichi parziali, permette, da solo, anche il mantenimento delle emissioni di CO al disotto dei limiti autorizzativi dell' impianto fino al 65 % del carico del ciclo combinato".

Al sistema di riduzione delle emissioni partecipa⁴², oltre ai bruciatori DLN (Dry Low NO_x) ed il sistema di combustione sequenziale a due stadi delle turbine GT 26B, anche il *catalizzatore del CO nel GVR* – Generatore di Vapore a Recupero (dichiarato in fase di ottimizzazione alla data del 08 ottobre 2009). Infatti per estendere⁴³ il campo di controllo delle emissioni di CO sulla Centrale a ciclo combinato di Gissi è stato installato, all'interno del generatore di vapore a recupero, un sistema di riduzione catalitica del CO che assicura il mantenimento dei valori di CO al di sotto dei valori autorizzativi dell' impianto fino a circa il 37 % del carico del ciclo combinato. Conseguentemente quest' ultimo viene pertanto a costituire il carico minimo tecnico della Centrale.

⁴⁰ pag. 2 dell' Allegato E.3 – "Descrizione delle modalità di Gestione Ambientale" trasmesso con la domanda di rilascio dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

⁴¹ documento " Procedure di avviamento e fermata " allegato alla documentazione integrativa prodotta il 29 gennaio 2010 per il rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

⁴² documento "Centrale a ciclo combinato di Gissi- Istruttoria per rilascio di AIA – Roma 08 ottobre 2009" allegato al verbale di Riunione Supporto ISPRA – Gruppo Istruttore – Gestore avvenuto a Roma in data 08 ottobre 2009.

⁴³ documento "procedura di avviamento e fermata" allegato alla documentazione integrativa prodotta il 29 gennaio 2010 per il rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

7.5. *Acqua*

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le M.T.D. sulle eventuali emissioni in acqua:

Trattamento acque reflue
<p><i>MTD: Non sono riportate MTD specifiche per i trattamenti relativi a reflui acquosi nel BRef di riferimento "Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants July 2006".</i></p> <p><i>Le MTD applicabili sono riferite al Bref: "Waste water and gas treatment" sviluppate per il settore chimico. Le MTD differiscono a seconda della qualità e della provenienza delle acque da trattare. Per una centrale a ciclo combinato sono presenti varie tipologie di acqua e quasi per tutte è previsto il rispettivo trattamento:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Acque di processo costituite dagli spurghi del sistema di demineralizzazione. Per queste acque le MTD prevedono una neutralizzazione chimica.</i>- <i>Acque di processo debolmente inquinate.</i>- <i>Acque di lavaggio del turbogas contenenti detergenti.</i>- <i>Acque oleose. Le MTD prevedono un sistema di disoleazione con successiva filtrazione.</i>- <i>Acque meteoriche. Le MTD prevedono un sistema di disoleazione con successiva filtrazione.</i>- <i>Acque nere. Le MTD prevedono un trattamento biologico.</i>
<p>Prestazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- per il sistema di demineralizzazione la prestazione è la completa neutralizzazione dell'acqua.- per il sistema di disoleazione e filtrazione sono previsti i seguenti livelli di emissione:<ul style="list-style-type: none">▪ solidi sospesi totali < 10 mg/l▪ contenuto olio < 5 mg/l- per il sistema di trattamento biologico BOD < 20 mg/l
<p>Stato: Il processo produttivo dello stabilimento di che trattasi presenta scarichi in ambiente idrico se non per:</p> <ul style="list-style-type: none">• il troppo pieno della vasca di seconda pioggia dove confluiscono, in caso di precipitazioni atmosferiche, le acque meteoriche pulite. Questo troppo pieno della vasca di seconda pioggia viene scaricato nel fiume Sinello;• i reflui da usi civili (provenienti dalle attività di ufficio e connesse alla presenza di personale) che vengono smaltiti, in quanto autorizzati, nella pubblica fognatura. <p><i>Conseguentemente non esiste di fatto un impianto delle acque reflue che le tratti prima della loro dismissione dallo stabilimento. Questo perché la Centrale a ciclo combinato di Gissi è dotata di un impianto a scarico zero (ZLD - zero liquid discharge) che permette di riciclare completamente gli scarichi del processo e, conseguentemente per eliminare lo scarico nell'ambiente di effluenti chimici prodotti dal processo produttivo della Centrale in questione.</i></p> <p>Sono stati previsti anche un sistema di demineralizzazione ed un disoleatore (quest'ultimo tratta le acque meteoriche che possono risultare inquinate al contatto con superfici inquinate, trasformandole in acque di seconda pioggia che nel caso della Centrale di Gissi sono riutilizzate nel circolo produttivo).</p>



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Raffreddamento utilizzando un condensatore ad aria

MTD : Non sono riportate MTD specifiche per i trattamenti relativi alla condensazione del vapore nel D.M. 01 ottobre 2008 - "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 D.Leg.18/02/2005, n. 59".

Le MTD applicabili sono riferibili al Bref: "Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems – December 2001".

Per il raffreddamento del vapore in esame sono riferite più soluzioni impiantistiche. La scelta di adottare, ai fini della condensazione del fluido in uscita, una caldaia a recupero che utilizzi come fluido refrigerante l'aria è prevista principalmente qualora sussista la necessità di procedere alla realizzazione di una centrale in una zona dove la risorsa idrica da destinare (anche) alla refrigerazione sia insufficiente o del tutto assente.

I rischi ambientali connessi con una tale scelta impiantistica sono principalmente il rumore ed il consumo di energia collegato all'azionamento delle pale del condensatore ad aria medesimo.

Vantaggi:

- nessun consumo di risorsa idrica
- nessuna costruzione per la derivazione e per tubazioni di trasporto dell'acqua
- nessuna formazione di pennacchi di vapore visibili
- nessuna torre di raffreddamento e quindi elevato impatto visivo

Svantaggi:

- a causa della bassa capacità termica sono necessarie grandi portate di aria quale fluido refrigerante nonché estese superfici di scambio termico e, conseguentemente, l'ingombro delle scambiatori è notevole e, pertanto, si necessita di ampie zone all'interno dell'impianto da destinare all'ubicazione del condensatore.

Stato: Il Gestore ha rappresentato che la motivazione di questa scelta impiantistica deriva dalla Sua scelta progettuale di contenere il più possibile i consumi idrici complessivi della Centrale a ciclo combinato di Gissi.

7.6. Rifiuti

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le M.T.D. sui rifiuti:

Corretta gestione dei rifiuti

MTD: Presenza di un sistema di gestione ambientale che preveda la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi.

Presenza di buone procedure operative e di manutenzione dell'impianto.

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

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

Stato: Nel presente impianto di produzione di energia elettrica mediante tecnologia turbogas con alimentazione a gas naturale, gli unici rifiuti prodotti sono quelli conseguenti le necessarie attività di manutenzione e di depurazione delle acque reflue di processo.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Il Gestore ha affermato⁴⁴ che i rifiuti (provenienti dal ciclo produttivo) *prodotti con continuità* nella Centrale di Gissi sono inviati a smaltimento.

I rifiuti provenienti dalle attività di ufficio sono soggetti a raccolta differenziata al fine del loro riciclaggio.

La Centrale di Gissi intende dotarsi di un Sistema di Gestione Ambientale certificato⁴⁵, in analogia a quanto già in essere negli impianti simili del Gruppo A2A S.p.A.

7.7. Rumore

Già presenti nelle varie parti che compongono l'impianto di Gissi appositi sistemi di riduzione dell'emissione sonora.

7.8. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Riduzione contaminazione del suolo, sottosuolo e acque sotterranee

MTD: Non vi sono sistemi specifici di MTD riferite agli impianti di combustione a gas naturale, non sussistendo nella fattispecie della Centrale di Gissi (alimentata unicamente con gas naturale) stoccaggi di combustibili se no quelli del gasolio utilizzato dai macchinari di emergenza e di alcuni prodotti potenzialmente contaminanti (ad esempio olio lubrificante eventualmente fuoriuscito dai due gruppi di potenza).

Il solo stoccaggio del sistema di dosaggio chimico del ciclo termico potrebbe causare un inquinamento del suolo e sottosuolo.

Stato: Il Gestore afferma che tutte le aree potenzialmente inquinabili sono soggette a facile ispezione visiva.

In particolare l'inquinamento del suolo e sottosuolo nel caso del sistema di dosaggio chimico del ciclo termico è impedito dalla pavimentazione del suolo di calpestio di ciascun container tramite un grigliato al di sotto del quale è presente una vasca di contenimento, facilmente visibile ed ispezionabile tramite il grigliato stesso. Inoltre l'eventuale fuoriuscita di reagenti dal fondo dei serbatoi e/o da qualsiasi altro punto di questo sistema di dosaggio del ciclo termico sarebbe facilmente riscontrabile da ispezione visiva.

Più in generale, ad esclusione delle vasche di raccolta delle acque piovane, il livello delle portate in ingresso ed in uscita da ciascuna vasca è misurato in continuo da apposita strumentazione e pertanto supervisionati dal sistema di controllo DCS di cui è dotata la centrale di Gissi: un anomalo andamento di questi flussi permetterebbe al personale in servizio di individuare le eventuali problematiche in essere legate alle vasche e/o ai serbatoi di stoccaggio.

⁴⁴ pag. 3 dell' Allegato E.3 – “Descrizione delle modalità di Gestione Ambientale” trasmesso con la domanda di rilascio dell' A. I. A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

⁴⁵ Allegato D.9 – “Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità” allegata alla documentazione integrativa prodotta il 21 dicembre 2009 per il rilascio dell' AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

7.9. *Traffico indotto*

Argomento che non sembra sia stato trattato nella documentazione inviata con la domanda (30 settembre 2008) di rilascio dell'A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale oggetto del presente elaborato.

In ogni caso dalla documentazione prodotta si evince che per quanto relativo l'approvvigionamento del gas metano, che avviene mediante rete di proprietà SNAM, questo rifornimento non induce traffico.

Verosimilmente il gasolio viene approvvigionato tramite autobotti inducendo conseguentemente traffico di automezzi.

Analogamente, per l'approvvigionamento dei reagenti, materie prime e per il trasporto rifiuti a recupero e/o smaltimento dovrebbe essere indotto anche in questo caso traffico veicolare.

7.10. *Prevenzione degli incidenti*

Per le attività, i processi, i materiali e le sostanze utilizzate nella Centrale a ciclo combinato di Gissi il Gestore ha rappresentato quale emergenza maggiormente significativa e riscontrabile quella connessa alla possibilità di incendio.

E' stato implementato un *sistema di rilevazione incendi* che copre tutte le aree della Centrale soggette a tale rischio di incidente; detto sistema invia gli allarmi ad un sistema centralizzato posto in sala controllo e dotato di postazione di interfaccia per l'operatore; inoltre il sistema di rilevazione incendi provvede all'avviamento dei sistemi di spegnimento automatici, ove presenti.

Il sistema antincendio (fase rilevante descritta quale FASE 16) di cui è dotata la Centrale di proprietà dell'ABRUZZO ENERGIA S.p.A. è stato caratterizzato come costituito dai seguenti componenti:

- stazione di pompaggio, completa di elettropompa principale, motopompa di emergenza alimentata con motore diesel, pompa jockey e serbatoio di circa 1.000 m³ contenente acqua proveniente dal sistema di pretrattamento;
- rete idrica di alimentazione idranti (interni ed esterni a colonna) per la protezione delle aree di Centrale, costituita da una tubazione interrata chiusa ad anello;
- impianto a diluvio ad acqua frazionata per la protezione dei trasformatori;
- impianto fisso ad anidride carbonica per la protezione dei cabinati delle turbine a gas;
- estintori portatili all'interno degli uffici e della sala controllo;
- sistema di rilevazione perdite di gas, installato presso la stazione di decompressione e misura del gas naturale e nel cabinato della turbina a gas;
- sistemi di rilevazione incendi per azionare i sistemi automatici di spegnimento e dare l'allarme.

In sede di produzione della documentazione allegata alla domanda di rilascio di A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale il Gestore ha trasmesso le seguenti attinenti attestazioni:

- fotocopia della domanda in bollo datata 18 gennaio 2007 indirizzata al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Chieti al fine dell'ottenimento del "parere di conformità antincendio" per le varie tipologie di impianti presenti nella Centrale di Gissi;
- nota protocollo numero 398 del 05 luglio 2007 del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Chieti relativa al rilascio del predetto parere di conformità antincendio con elencate le connesse condizioni stabilite.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

L'ABRUZZO ENERGIA S. p. A. ha anche evidenziato⁴⁶ come tutta la Centrale a ciclo combinato di Gissi (Chieti) sia gestita tramite un sistema di supervisione e controllo automatico denominato DSC – “*Sistema di Controllo Distribuito*” che acquisisce tutte le informazioni necessarie dagli organi ausiliari e dalle caldaie a recupero e, conseguentemente, genera le azioni di comando necessarie per controllare l' intero sistema.

Invece gli altri sistemi di controllo, denominati *Egatrol* e *Turbotrol*, gestiscono rispettivamente i turbogas e le turbine a vapore .

I tre sistemi (*DSC* – “*Sistema di Controllo Distribuito*”, *Egatrol* e *Turbotrol*) sono tra loro interfacciati; *Egatrol* e *Turbotrol* sono controllati dal *DSC* – “*Sistema di Controllo Distribuito*” anche per quanto relativo all'avviamento, fermata e variazioni di carico.

I sistemi di sicurezza sono inseriti in un sistema dedicato denominato *ESD* – “*Emergency Shut Down*” per quanto connesso ai sistemi ausiliari ed al generatore di vapore a recupero.

Per le turbine sono invece presenti nell' *Egatrol* e *Turbotrol* .

Questi sistemi di sicurezza essendo in grado di acquisire tutti i parametri di processo ed interagendo tra loro avviano in automatico, in caso di anomalie, le azioni di protezione delle macchine al fine di evitare incidenti, malfunzionamenti ed anomalie.

Sono stati previsti anche due *generatori diesel di emergenza*⁴⁷.

Essi hanno lo scopo di fornire energia elettrica, in condizioni di emergenza (caso in cui tutte le altre sorgenti di energia elettrica si rilevino indisponibili a seguito di guasti in centrale), agli ausiliari essenziali di Centrale non interrompibili nel caso in cui le altre fonti di energia normalmente in esercizio non siano disponibili nonché di garantire la fermata in sicurezza dell'impianto.

7.11. *Adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività*

Non si hanno evidenze circa la descrizione da parte del Gestore di un dettagliato piano di bonifica e di ripristino ambientale al termine del periodo di vita dello stabilimento, al fine di annullare gli aspetti causati dalla presenza dell' opera e creare le condizioni per un ripristino, nel tempo, delle condizioni naturali.

Nella scheda D.3.2 è stata asserita la conformità delle condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell' attività industriale oggetto della presente domanda di A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale.

8. PRESCRIZIONI

Il GI - 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)***,

⁴⁶ “ *Sintesi non tecnica* ” trasmessa con la domanda di rilascio dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.

⁴⁷ “ *Tempi di avvio e di arresto dell' impianto, funzionamento gruppi diesel di emergenza, logiche di funzionamento per l'ottimizzazione della produzione dell' energia* ” allegata alla documentazione integrativa prodotta il 29 gennaio 2010 per il rilascio dell' A.I.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- 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 evidenziando che:

- è opportuno correlare l'esercizio dell'impianto all'evoluzione del progresso tecnologico in modo tale da garantire, anche successivamente, i più elevati livelli di protezione dell'ambiente che le migliori tecnologie via via disponibili permetteranno di conseguire in futuro, attraverso l'istituto del periodico rinnovo, nel rispetto della direttiva IPPC 96/91/CE (oggi 2008/01/CE);
- sono state prese in considerazione le azioni mirate al contenimento delle emissioni previste dal Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria emesso dalla Regione Abruzzo nel corso del 2007;
- sono stati presi in considerazione i contenuti della pronuncia di compatibilità ambientale rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare rilasciato in data 18 marzo 2004, con prot. DEC/DSA/04/00199;
- sono stati presi in considerazione i contenuti dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio rilasciata dal Ministero delle attività produttive in data 02 aprile 2004, con prot. n. 55/01/2004.

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.

8.1. *Capacità produttiva*

Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di A.I.A..

Tutti gli impegni assunti dal Gestore nella redazione della domanda sono vincolati ai sensi della presente autorizzazione e tutte le procedure proposte in domanda di A.I.A. si intendono qui esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto a metterle in pratica.

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'A.C. – Autorità competente, ogni altra modifica dovrà anch'essa essere comunicata all'A.C..

8.2. *Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime*

A partire dalla data di rilascio dell'A.I.A., il Gestore è autorizzato all' utilizzo delle seguenti tipologie di combustibili (materie prime grezze):

<i>Gas naturale</i>	<ul style="list-style-type: none">• per alimentare i due gruppi di produzione a ciclo combinato presenti nella Centrale ;• per alimentare le due caldaie di preriscaldamento antirugiada;• per alimentare la caldaia asservita al sistema di cristallizzazione.
<i>Gasolio</i>	<ul style="list-style-type: none">• per alimentare i generatori diesel di emergenza il cui avvio avviene in caso di emergenza ossia in caso di mancanza di tensione sulla rete per mantenere l'alimentazione ai servizi ausiliari non interrompibili;• motopompa di emergenza con motore diesel demandata all' azionamento dell'impianto antincendio.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Il Gestore è inoltre autorizzato a utilizzare, oltre ai combustibili di cui sopra, le *materie prime* (ausiliarie) riportate in sede di domanda di A.I.A. e necessarie per la gestione e l'esercizio dell'impianto.

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

I bacini di contenimento dei serbatoi dei combustibili liquidi devono avere una capacità pari almeno alla metà di quella autorizzata dei serbatoi che vi insistono.

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

8.3. *Emissioni in aria convogliate*

Gruppi di produzione

SO₂

L'utilizzo del gas naturale nella combustione (come nella fattispecie) comporta in generale livelli di emissioni di SO₂ < 10 mg/Nm³ senza ricorso a misure tecniche aggiuntive (Bref LCP 7.5.3, pagina 479).

Si ritiene di non dover prescrivere alcun adempimento.

Polveri

L'utilizzo del gas naturale (metano) nella combustione (come nel caso della Centrale di Gissi) comporta in generale livelli di emissioni di polveri di entità < 5 mg / Nm³ senza ricorso a tecniche aggiuntive (Bref LCP 7.5.3, pagina 479).

Si ritiene di non dover prescrivere alcun adempimento.

NO_x e CO:

I due gruppi turbogas della Centrale a ciclo combinato di Gissi sono stati dichiarati dotati di sistemi di abbattimento primario di monossido di azoto (NO_x) e di monossido di carbonio (CO) anche grazie all'adozione di bruciatori della tipologia Dry Low NO_x unitamente al sistema di combustione sequenziale della peculiare turbina Alstom GT16B.

In particolare il Gestore ha rappresentato come il sistema di combustione sequenziale adottato nelle turbine a gas Alstom GT 26, "oltre ad assicurare un accurato controllo delle emissioni di NO_x anche ai carichi parziali, permette, da solo, anche il mantenimento delle emissioni di CO al disotto dei limiti autorizzativi dell'impianto fino al 65 % del carico del ciclo combinato".

In considerazione dei valori di prestazione del Bref e delle indicazioni fornite dal Gestore in merito alle emissioni dell'impianto, si ritiene in ogni caso di rappresentare l'adozione dei limiti riportati nella tabella seguente, con l'avvertenza che tutti i possibili limiti alle emissioni in aria nelle seguenti tabelle sono da intendersi riferiti alle ore di normale funzionamento (numero delle ore in cui l'impianto è in funzione al di sopra del minimo tecnico dichiarato, pari al 37% del carico nominale, con l'esclusione dei periodi di funzionamento transitorio e dei periodi di guasto). I valori limite dovranno altresì essere rispettati in corrispondenza del punto di funzionamento "LLOP", pari



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

al 20% del carico nominale, ad esclusione del transitorio di discesa del carico da minimo tecnico a LLOP e del transitorio di risalita del carico da LLOP a minimo tecnico.

Gruppo	Camino	Parametro	Limite autorizzato	Prestazioni BRef	Prestazioni Centrale	Limiti AIA	percentuale O ₂ di riferimento
			[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[%]
TG1 e TG2 (1.430 MW _e)	1 (*)	NO _x	40 ^(a) 30 ^(a)	20-90 ^(b)	< 30 ^(c)	30 ^(d)	15
		CO	30 ^(a)	30-100 ^(b)	< 30 ^(c)	30 ^(d)	15

(*) Il Camino n.1 si compone di due canne indipendenti che convogliano dei fumi in uscita dai due GVR asserviti ai due TG.

(a) Il Decreto Autorizzativo 55/01/2004 del Ministero dell'Attività Produttive prescrive un limite orario di 40 mg/Nm³ fino alla prima revisione straordinaria dei gruppi (prevista per la fine del 2011, così come specificato dal Gestore nel corso della riunione del 08/10/2009 con il Gruppo Istruttore); lo stesso Decreto 55/01/2004 prescrive inoltre un limite orario di 30 mg/Nm³ una volta ultimata la revisione straordinaria.

(b) Valori medi giornalieri.

(c) Valori medi annuali.

(d) Valori medi orari da rispettare fin dal rilascio dell'A.I.A.. Come specificato al Par. 4.7 del presente Parere, nella relazione tecnica prodotta dal Gestore è stato riportato che la Centrale a ciclo combinato di Gissi è in grado di raggiungere da subito il valore di emissione di 30 mg/Nm³ per gli NO_x.

I valori limite imposti dovranno essere monitorati in continuo. Ai fini della verifica di conformità degli stessi si rimanda a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

periodi transitori nei gruppi di produzione

Le quantità emesse per eventuale evento di avvio/spegnimento dei vari impianti presenti nello stabilimento di proprietà della ABRUZZO ENERGIA S.p.A. devono essere in ogni caso registrate e costituiranno elemento del reporting. I quantitativi emessi di NO_x e CO e saranno riportati sia come quantità emesse per evento di avvio/spegnimento (in kg/evento) sia come quantità complessiva annua, andranno quindi, in quest'ultimo caso, inclusi nelle quantità annuali (in tonnellate/anno).

Inoltre, il Gestore dovrà predisporre uno specifico e dettagliato piano di monitoraggio dei transitori (avviamento/arresto/guasto), 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.

Sistema di cristallizzazione

Gruppo	Camino	Parametro	Limite autorizzato	Prestazioni BRef	Prestazioni Centrale	Limiti AIA	percentuale O ₂ di riferimento
			[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[%]
Sistema di cristallizzazione (2,1 MW _e)	4	SO ₂	-	-	n.d.	35	3
		NO _x	-	-	200	200	3
		Polveri	-	-	n.d.	5	3
		CO	-	-	100	100	3

I valori limite imposti, validi fin dal rilascio dell'A.I.A. dovranno essere monitorati in discontinuo. Il valore limite di ciascun parametro inquinante si intenderà rispettato se, nel corso di una



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno tre letture consecutive nel corso di un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il pertinente valore limite imposto.

Ai fini della verifica di conformità degli stessi si rimanda a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

Altri punti di emissione ritenuti poco significativi

Per quanto riguarda gli altri punti di emissione convogliata relativi ad emissioni ritenute poco significative e rilevanti, generate da sistemi di combustione a gasolio (scarichi dei due gruppi di motori diesel per il tramite dei camini n. 5 e 6; scarico della motopompa del gruppo elettrogeno d'emergenza al camino n.7) o a gas naturale (scarichi saltuari dei due preriscaldatori antirugiada ai camini n. 2 e 3), funzionanti solo in situazioni di emergenza, preso atto di quanto disposto dagli articoli 269 e 272 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., non si prescrive alcun adempimento, fermo restando che il Gestore dovrà in ogni caso provvedere alla corretta manutenzione degli stessi sistemi secondo quanto indicato dal produttore.

Ad ogni buon fine si rappresenta che, per altre eventuali fonti di emissioni non dichiarate nella domanda di A.I.A. e annoverabili tra gli impianti o attività tra quelli elencati alle lettere a) ÷ h) dell'art. 269, comma 14, ove le potenze termiche nominali dovessero risultare superiori ai 3 MW (per alimentazione a gas naturale) oppure ad 1 MW (per alimentazione a gasolio), questi saranno soggetti al rispetto dei pertinenti limiti generali previsti dalla Parte II, Allegato I della Parte quinta del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

In relazione al funzionamento di questi punti di emissione convogliata ritenuti poco significativi indicati nella parere istruttorio conclusivo, si ritiene richiede in ogni caso un Rapporto tecnico annuale che sarà caratterizzato nel Piano di Monitoraggio e Controllo della Centrale a ciclo combinato di Gissi.

8.4. Emissioni in aria non convogliate

Il Gestore ha dichiarato⁴⁸ che nella Centrale a ciclo combinato di Gissi non sono presenti emissioni fuggitive o diffuse.

Al fine di prevenire le emissioni fuggitive che eventualmente potrebbero verificarsi a stabilimento completamente implementato ed a regime e/o quindi durante tutta la fase di esercizio dello stesso, il Gestore dovrà stabilire un opportuno programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione delle eventuali perdite ed alla loro conseguente riparazione (L.D.A.R - *Leak Detection and Repair*).

8.5. Emissioni in acqua

Come riportato nelle premesse, la Centrale a ciclo combinato di Gissi è dotata di un *impianto a scarico zero (ZLD - zero liquid discharge)* che permette di *riciclare completamente gli scarichi del processo* e, conseguentemente di *eliminare lo scarico nell'ambiente* di effluenti chimici prodotti dal processo produttivo della Centrale in questione.

Il processo produttivo dello stabilimento di che trattasi presenta comunque i seguenti scarichi in ambiente idrico:

⁴⁸ "Sintesi non tecnica" trasmessa con la domanda di rilascio dell' A. I. A. - Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale a ciclo combinato di Gissi.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- SCARICO SC1: troppo pieno della vasca di seconda pioggia dove confluiscono, in caso di precipitazioni atmosferiche, le acque meteoritiche pulite. Il troppo pieno della vasca di seconda pioggia viene scaricato nel fiume Sinello.
- SCARICO SC2: reflui da usi civili (provenienti dalle attività di ufficio e connesse alla presenza di personale) che vengono smaltiti, in quanto autorizzati, nella pubblica fognatura.

Per quanto attiene il troppo pieno della vasca di seconda pioggia, scaricato nel Fiume Sinello per il tramite dello scarico finale SC1, si ritiene plausibile richiedere l'adozione dei seguenti accorgimenti:

- pozzetto ML per le acque di prima pioggia, con riferimento anche al Regolamento della Regione Abruzzo, ai fini del controllo almeno dei seguenti parametri inquinanti: pH, Cloruri, Azoto ammoniacale come NH_4 , Idrocarburi Totali, BOD₅, COD, Solidi Sospesi Totali.
- pozzetto MN per le acque di seconda pioggia ai fini del controllo almeno dei seguenti parametri inquinanti: pH, Idrocarburi Totali, Solidi Sospesi Totali.

Nel pozzetto di prelievo fiscale delle predette acque meteoriche (posto immediatamente prima dello scarico finale SC1) non potenzialmente inquinabili da oli, i fluidi ivi effluenti devono essere controllate trimestralmente con campionamento e analisi di laboratorio per verificare la presenza di oli e grassi e solidi sospesi, durante eventi di pioggia con precipitazioni superiori a 5 mm. In tale punto, per i pertinenti parametri inquinanti prodotti, dovranno comunque essere rispettati i valori limite previsti dalla tab. 3, All.5 alla parte terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i., ivi comprese le pertinenti disposizioni previste dallo stesso Decreto.

Resta ovviamente inteso che per quanto relativo allo scarico SC2 delle acque domestiche deve essere previsto in ogni caso un pozzetto per le acque provenienti dai servizi igienico-sanitari ed i parametri e relativi limiti di scarico dovranno essere conformi al vigente Regolamento di pubblica fognatura adottato dal Comune di Gissi.

Il Piano di Controllo e Monitoraggio redatto per la Centrale a ciclo combinato di proprietà dell'ABRUZZO ENERGIA S.p.A. dovrà prevedere ogni misura ritenuta atta alla salvaguardia ambientale.

8.6. Emissioni sonore e vibrazioni

Si richiede di effettuare una valutazione dell'impatto acustico *nei casi di modificazioni impiantistiche* nonché nei casi di *eventuali modifiche dell'ambiente acustico esterno e/o della normativa in materia*, che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della Centrale nei confronti dell'ambiente esterno.

Occorre effettuare comunque un *aggiornamento della valutazione di impatto acustico* nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio dell'A.I.A. e successivamente ogni due anni.

In particolare ed al fine di monitorare nel tempo la situazione di rumorosità di tipo continuo prodotta dall'impianto nel suo complesso, ABRUZZO ENERGIA S.p.A. dovrà effettuare con periodicità annuale, campagne di misure negli stessi punti già presi in esame nei monitoraggi degli anni precedenti. Allo scopo di poter valutare e quantificare nel modo migliore possibile il contributo fornito direttamente dagli impianti della Centrale di Gissi, tali monitoraggi dovranno essere effettuati sia con gli impianti funzionanti a regime, sia nel periodo di fermata secondo il programma di manutenzione programmata. Tali monitoraggi, che dovranno essere svolti in entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno, dovranno comprendere, per ciascuna sessione di misure, un numero



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

di giorni adeguato a caratterizzare la rumorosità presente nei vari punti di misura. In particolare si sottolinea la necessità che nelle campagne di misura annuali, i monitoraggi effettuati dal Gestore e le relative valutazioni prendano in esame la situazione di centrale funzionante a regime.

La ABRUZZO ENERGIA S.p.A. dovrà presentare, con periodicità annuale, agli Enti di controllo una relazione tecnica contenente i risultati di tali monitoraggi per ottenerne la relativa approvazione. Dette campagne di misura dovranno comunque avvenire nel rispetto delle altre indicazioni del piano di monitoraggio e controllo previsto per la Centrale di Gissi.

Non essendo ancora stato adottata da parte del Comune di Gissi la zonazione acustica del territorio di Sua competenza, non dovranno in ogni caso essere superati i valori previsti dalla normativa recata dal D.P.C.M. del 01 marzo 1991. Una volta adottata la zonizzazione acustica comunale, dovranno essere in ogni caso adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti previsti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997, nonché dei limiti differenziali limitatamente ai nuovi impianti ai sensi della Circolare Ministro dell'Ambiente 06 settembre 2004.

Il Gestore dell'impianto in questione dovrà peraltro sviluppare un programma di mitigazioni delle emissioni sonore da presentare alle A.C. – Autorità Competenti entro un anno dall'approvazione del piano di zonazione acustica da parte del Comune di Gissi qualora detto piano fissi dei limiti inferiori a quelli previsti dalla tabella D del D.P.C.M. del 14 novembre 1991.

8.7. Suolo e sottosuolo

Il Gestore deve effettuare il monitoraggio dello stato delle acque sotterranee mediante l'implementazione di un sufficiente numero di piezometri (almeno due) ubicati all'interno della Centrale a ciclo combinato. Detto monitoraggio è da eseguirsi con cadenza almeno annuale. Si propone altresì che vengano indagati i parametri come indicati nel piano di monitoraggio e controllo ed in particolare: pH, metalli (As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn e Hg), Temperatura, Idrocarburi totali, BTEXS, IPA.

La collocazione dei predetti strumenti 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 implementazione della centrale a ciclo combinato, in direzione del flusso prevalente della falda stessa.

Il Gestore dovrà in ogni caso rispettare i limiti previsti nella Tabella 2, Allegato 5, degli allegati al Titolo V del decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i..

Il Gestore ha comunque l'obbligo di mettere in essere ogni provvedimento utile ad evitare di trasferire qualsiasi forma di inquinamento al suolo ed al sottosuolo, fatto salvo ciò che è espressamente autorizzato in questa autorizzazione.

8.8. Rifiuti

Le quantità dei rifiuti prodotti dalla Centrale a ciclo combinato di Gissi risultano influenzate da molteplici fattori (esigenze tecnologiche, grado di pulizia delle apparecchiature, fattori ambientali, qualità dell'aria e dell'acqua in ingresso all'impianto, etc.) e non sono stati, pertanto, ritenuti quantificabili con precisione alla data di produzione della domanda di AIA, stante anche la limitata disponibilità di dati storici di funzionamento della Centrale.

Tali quantitativi sono stati previsti, in ogni caso, in linea con quanto normalmente prodotto da impianti simili.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Il Gestore ha inoltre dichiarato che detti rifiuti, prodotti a seguito delle attività svolte nella Centrale sono gestiti in conformità alla normativa vigente (Decreto Legislativo 152/2006 e DLgs 4/2008). Tutto ciò premesso e in particolare tenuto conto dello stato di funzionamento effettivo della Centrale di proprietà dell'ABRUZZO ENERGIA S.p.A. alla data di produzione della documentazione ai fini del rilascio dell'AIA si ritiene che possibili prescrizioni relative alla corretta gestione di rifiuti prodotti possano essere le seguenti.

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 eseguire 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 eseguite 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 in ogni caso tenuto a verificare che il Soggetto cui vengono consegnati i rifiuti sia effettivamente in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall' articolo 190 del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. 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 Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento.

Il deposito temporaneo, di cui il Gestore ha la facoltà di avvalersi nel rispetto delle condizioni disposte alla lettera m), comma 1, art. 183 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovrà rispettare le norme tecniche di settore ed 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 devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici ;
- tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere coltate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

- 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 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 reimpiagati 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 Decreto Legislativo 95 / 1992 e sue s. m. ed i., ed al Decreto Ministeriale 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, previamente autorizzato, deve essere effettuato in accordo con quanto disciplinato dal Decreto Ministeriale 29 gennaio 2007, recante "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.

Qualora la produzione di rifiuti pericolosi oli esausti, superasse i 300 kg anno, è fatto obbligo, ai sensi del Decreto Legislativo 95/1992 e s.m.i., per il Detentore il rispetto delle condizioni di cui agli articoli 6 e 8 del Decreto stesso. A tal fine il Gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'Autorità Competente, 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 dei depositi temporanei dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione riportate nella normativa vigente; 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. Dovranno altresì essere controllate le



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

etichettature. Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati.

Il Gestore è tenuto a comunicare all'Autorità Competente tempestivamente e all'Autorità di Controllo nell'ambito del reporting annuale, eventuali variazioni rispetto all'elenco di rifiuti contenuto nell'autorizzazione e rispetto alla gestione dei depositi temporanei.

Inoltre il Gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito del reporting annuale secondo le modalità specificate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti per l'anno precedente, la quantità di rifiuti pericolosi prodotti per l'anno precedente, la produzione specifica di rifiuti (per tonnellata di combustibile utilizzato e per MWh generati), l'indice di recupero degli stessi (Kg annui inviati a recupero / Kg annui rifiuti prodotti), il criterio di gestione dei depositi temporanei adottato per l'anno in corso.

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

8.9. *Prescrizioni tecniche e gestionali*

Il Gestore, in sede di presentazione della domanda di A.I.A. (30 settembre 2008), ha dichiarato di non essere in possesso di un S.G.A. (Sistema di Gestione Ambientale). Al contempo affermava tuttavia di essere intenzionato a dotarsi di un Sistema di Gestione Ambientale certificato, in analogia a quanto già fatto su impianti simili del Gruppo.

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

Ove questa certificazione dovesse successivamente venire a decadere, il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità Competente.

Qualora invece la suddetta certificazione dovesse decadere perché trascorsi cinque anni dal rilascio dell'A.I.A., il Gestore informa immediatamente l'Autorità Competente e provvede subito a presentare domanda di rinnovo di A.I.A..

8.10. *Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali*

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

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

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



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

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

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

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

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

8.11. *Dismissione e ripristino dei luoghi*

Il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente ed all'Autorità di controllo un progetto di massima inerente la dismissione dell'intero impianto entro due anni dal rilascio dell'A.I.A.

Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino ed alla riqualificazione ambientale delle aree liberate.

Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse ed a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla parte IV del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i..

In particolare detto progetto di massima di dismissione del sito dovrà anche trattare i seguenti specifici argomenti:

- identificazione e discussione sui potenziali impatti ambientali associati all'attività di chiusura dell'impianto;
- un programma temporale delle attività di chiusura impianto, smantellamento delle linee di trasmissione e di tutte le infrastrutture costruite come parte del progetto;
- identificazione di parti di impianto ed infrastrutture che resteranno nel sito dopo la chiusura, con la relativa motivazione, e l'uso che se ne farà;
- la conformità alle norme nazionali e locali, ai piani regionali/provinciali/comunali in vigore nel periodo di chiusura dell'impianto;
- la rimozione dei materiali pericolosi e dei rifiuti pericolosi e non pericolosi;
- il drenaggio di tutti i prodotti chimici dai serbatoi e dalle apparecchiature e linee di processo;
- la fermata in sicurezza di tutte le unità di stabilimento.

Il Gestore, in caso di chiusura dell'attività, deve mettere in atto tutte le misure necessarie previste dal predetto piano contingente di intervento, così come approvato dall'Autorità Competente.

Il Gestore ha altresì l'obbligo di comunicare all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo, l'intenzione di chiusura anticipata dell'attività, con un preavviso minimo di quindici giorni dalla data prevista di cessazione.



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

9. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

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'A.I.A., ovvero che non siano con essa in contrasto.

10. BENEFICI AMBIENTALI

Rispetto allo stato emissivo attuale, con riferimento alla capacità produttiva dei gruppi di produzione e sulla base di 8.000 ore di funzionamento annuale, si quantifica la seguente riduzione di NO_x: 342 t/anno.

11. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

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

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

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

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

12. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

La presente Autorizzazione Integrata Ambientale sostituisce le eventuali autorizzazioni in essere di cui all'elenco riportato nell'allegato II del D.Lgs 59/2005.

13. DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 9 del Decreto Legislativo 59/2005 stabilisce la durata dell'A.I.A. secondo il seguente schema:

DURATA A.I.A.	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al Decreto Legislativo 59/05
---------------	---------------------	--



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

5 anni	Casi comuni	Comma 1, articolo 9
6 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 3, articolo 9
8 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) 761/2001	Comma 2, articolo 9

Rilevato che il Proponente non risulta ad oggi dotato per il proprio impianto di un S.G.A. certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001, l'Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità 5 anni. In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all'Autorità Competente.

In virtù del comma 1 dell'articolo 9 del Decreto Legislativo 59/2005 il Gestore prende atto che l'A.C., durante la procedura di rinnovo, potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'articolo 9 del Decreto Legislativo 59/2005 il Gestore prende atto che l'A.C. può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale quando:

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

14. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da I.S.P.R.A., già individuato quale Ente di Controllo dal MATTM (Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), ad esito del parere istruttorio costituisce parte integrante dell'A.I.A. per l'impianto oggetto della presente relazione.

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

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al P.M.C. al M.A.T.T.M., I.S.P.R.A., A.R.P.A./A.P.P.A., Regione, Provincia e Comuni interessati;
- comunicazione ad A.S.L. ed al Sindaco/i del/i comune/i territorialmente competente, ed agli altri Enti di Controllo, dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'A.I.A.;
- tempestiva informazione ad A.S.L. ed al Sindaco/i del/i comune/i territorialmente competente, ed agli altri Enti di Controllo, relativa a malfunzionamenti o incidenti, e conseguenti effetti ambientali generatisi.

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

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

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

Entro sei mesi dal rilascio dell'A.I.A. il Gestore deve avviare il P.M.C..



**Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA
ABRUZZO ENERGIA S.p.A. DI GISSI (CHIETI)**

Ove necessario, per gli impianti esistenti, il Gestore nei 3 mesi successivi al rilascio dell'A.I.A. concorda con l'Ente di Controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.



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

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE
LOCALITÀ

ABRUZZO ENERGIA S. P. A.
CONTRADA SELVA - GISSI (CHIETI)

REFERENTI ISPRA

Dr. Roberto DAFFINÀ
Dr Maria DEANNA DE TADDEO
Dr. Ing. Giancarlo MARINI

DATA DI EMISSIONE

15/07/10

NUMERO TOTALE DI PAGINE

27



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

INDICE

PREMESSA.....	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	4
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	5
Consumi/Utilizzi di materie prime	5
Tabella 1 - Consumi di sostanze e combustibili:.....	5
Caratteristiche dei combustibili principali.....	5
Consumi idrici	6
Tabella 2 - Consumi idrici:.....	6
Consumi energetici	7
Tabella 3 - Consumi di energia elettrica.....	7
2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	7
Tabella 4 - Punti di emissione convogliata.....	7
Longitudine.....	7
Emissioni dai camini e prescrizioni relative.....	8
Tabella 5 - Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera Generatore di vapore a recupero GVR 1 e caldaie ausiliarie e di integrazione	8
Prescrizioni sui transitori	9
Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore	11
Emissioni fuggitive.....	11
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate.....	11
Tabella 7 - Metodi di analisi in continuo.....	11
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi...	12
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati	13
3. EMISSIONI IN ACQUA.....	13
Identificazione scarichi.....	13
Scarichi e relative prescrizioni.....	13
Per il monitoraggio dello scarico delle acque reflue nei pozzetti di prelievo fiscale in condizioni di esercizio normale va seguito il regolamento di pubblica fognatura del comune di Gissi	14
Metodi di misura delle acque di scarico	14
Piezometri	14
Metodi di misura degli inquinanti.....	15
Tabella 10 – Metodi di misura degli inquinanti.....	15
Misure di laboratorio	18
4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	18
Metodo di misura del rumore	19
5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	19
Tabella 11: Monitoraggio depositi dei rifiuti.....	19
6. ATTIVITA' DI QA/QC.....	20
Sistema di monitoraggio in continuo (SMC).....	20
Tabella 12 - Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione	20
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi	21

Analisi delle acque in laboratorio	21
Campionamenti delle acque.....	22
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	22
Controllo di impianti e apparecchiature	22
7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	22
Definizioni	22
Formule di calcolo	23
Validazione dei dati	24
Indisponibilità dei dati di monitoraggio	24
Eventuali non conformità	24
Obbligo di comunicazione annuale	24
Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....	24
Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA	25
Immissioni dovute all'impianto: ARIA	25
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI.....	25
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE.....	25
Consumi specifici per MWhg generato su base annuale.....	25
Eventuali problemi gestione del piano	25
Gestione e presentazione dei dati	25
8. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	26
Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione).....	27

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.

Qualora durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, e ciò sia su proposta motivata da parte del gestore che su richiesta di ISPRA, le promosse istanze potranno essere oggetto d'esame e valutazione da parte dell'Autorità Competente.

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.

PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

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

DIVIETO DI MISCELAZIONE

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

FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

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

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

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'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

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.

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.

1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi di metano, gasolio, oli lubrificanti e deve essere compilata la seguente Tabella 1.

Tabella 1 - Consumi di sostanze e combustibili:

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Cicli combinati	Misure di livello installate nei serbatoi	Quantità Totale	Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Gasolio	Gruppi elettrogeni e motopompa di emergenza		Quantità Totale	t	Ad accensione	
Oli lubrificanti	Macchine varie	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità Totale	kg	Mensile	Registro fiscale per gli oli minerali UDT
Sodio idrossido in soluzione	Acqua demineralizzata		Quantità Totale %	t	Quindicinale	Compilazione file
Deossigenanti/alcalinizzanti	Cicli termici del ciclo combinato, delle caldaie di Integrazione e termodotto	Peso rilevato dai documenti di trasporto.	Quantità Totale %	t	Quindicinale	Compilazione file

Caratteristiche dei combustibili principali

Il gestore dovrà provvedere a fornire, con cadenza annuale, copia dei verbali di misura giornalieri relativi al gas naturale concernenti i quantitativi prelevati durante l’anno con le relative caratteristiche.

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 nella tabella seguente ove si distinguono, con asterisco, i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X e, senza asterisco, i metodi di misura indicativi. Su richiesta e previa autorizzazione dell’Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

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*

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

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	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale
Pratica operativa	Effettuare manutenzioni procedurizzate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido	Ispezione	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Annuale
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).	Annuale

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.

Consumi idrici

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

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

Tabella 2 - Consumi idrici:

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli

Da pozzo	Contatore in continuo	Processo	Quantità utilizzata m ³ /a	Mensile	Compilazione file
Acqua in uscita dal depuratore del Consorzio	Contatore in continuo	Industriale (processo e raffreddamento)	Quantità utilizzata m ³ /a		
Acquedotto	Contatore in continuo	Igienico-sanitario	Quantità utilizzata m ³ /a		

Consumi energetici

Devono essere registrati, con cadenza giornaliera, i consumi di energia elettrica e deve essere compilata la seguente Tabella 3 riepilogativa con Rapporto con cadenza annuale.

Tabella 3 - Consumi di energia elettrica

Descrizione	Metodo misura	Quantità (GWh)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia importata da rete esterna	-	0	-	-
Energia prodotta	Contatore	6.720	Giornaliera	Compilazione file
Energia immessa in rete	Contatore	6.588	Giornaliera	Compilazione file
Energia auto-consumata	Contatore	132	Giornaliera	Compilazione file

2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

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

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione in aria, quelli da considerare sono riportati nella seguente tabella 4 (X e Y del Sistema di Riferimento delle coordinate UTM/WGS84):

Tabella 4 - Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Latitudine	Longitudine	Altezza m	Area m ²
Camino 1 (C1)	Caldaie a recupero	X = 2483725	Y = 4655152	65	77,00
Camino 2 (C2)	Preriscaldatore antirugiada	X = 2483620	Y = 4655180	9	0,24
Camino 3 (C3)	Preriscaldatore antirugiada	X = 2483618	Y = 4655178	9	0,24

Camino 4 (C4)	Sistema di cristallizzazione	X = 2483805	Y = 4655184	15	0,13
Camino 5 (C5)	Generatore Diesel di Emergenza	X = 2483802	Y = 4655055	3,3	0,14
Camino 6 (C6)	Generatore Diesel di Emergenza	X = 2483739	Y = 4654998	3,3	0,14
Camino 7 (C7)	Motopompa di emergenza sistema antincendio	X = 2483801	Y = 4655200	7,5	0,09

Emissioni dai camini e prescrizioni relative

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

Tabella 5 - Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera Generatore di vapore a recupero GVR 1 e caldaie ausiliarie e di integrazione

Generatore di vapore a recupero				
Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
C1	Parametro operativo	Utilizzo gas naturale	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Temperatura, Pressione e Portata dei fumi	Limiti da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) al Camino 1. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ¹ .
	NO _x	Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Misura continua	Misura di CO con SMC al Camino 1 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.

		Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura di NO _x con SMC al Camino 1. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ¹ .
	CO ₂	Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento	Misura continua	Misura di NO _x con SMC al Camino 1 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
		Parametro conoscitivo	Verifica mensile	Piani di monitoraggio "Direttiva Emission trading"
	COV (in COT)	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale	Registrazione su file
Caldaje ausiliarie e di integrazione				
C2,C4 ,C7	Parametro operativo	Utilizzo gas e tempo di utilizzo	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
	SO _x , NO _x , CO	Parametri conoscitivi	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

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.

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

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:

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

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

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.

Quando non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con ISPRA.

Prescrizioni sui transitori

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

il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse con la prevista cadenza all'Autorità Competente.

Per quanto sopra nel dettaglio, è necessario compilare la seguente Tabella 6 per ciascuna unità produttiva.

Tabella 6 – Prescrizioni sui Transitori

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e Tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a tiepido	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima 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 o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido, caldo e di integrazione con caldaie ausiliarie); tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

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

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

Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore

Per le emissioni ritenute non significative dal Gestore indicate nella tabella seguente le prescrizioni sono riportate nel seguito

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 gasolio 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, Polveri	Misura ovvero stima annuale	Annotazione su file degli inquinanti rilevati

In relazione al funzionamento dei rimanenti punti di emissione convogliata poco significativi indicati nella parere istruttorio conclusivo, si richiede un Rapporto tecnico con cadenza annuale, nel quale indicare, con riferimento all'esatta ubicazione in termini di coordinate geografiche, il numero e tipo di funzionamenti, i relativi tempi di durata, il relativo consumo del combustibile, nonché i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione perdite e riparazione e dovrà essere trasmesso all'Autorità di Controllo entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto.

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

Dovranno inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni dovranno essere inserite all'interno del Rapporto annuale.

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 (SMC) è la **UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

La seguente Tabella 7 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.

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

E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 7 o con i metodi di riferimento.

Tabella 7 - Metodi di analisi in continuo

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

Camino 1	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12
	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
	CO	ISO 12039

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

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spegnimento 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;

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

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

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

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

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati e ossidi di azoto espressi come NO₂. Allegato 1 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203".

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.

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

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

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

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

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

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

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

Norma US EPA method 29 per la determinazione di Se.

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

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

Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂

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

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

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

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

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

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

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

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

3. EMISSIONI IN ACQUA

Identificazione scarichi

Per gli scarichi di acque di processo e civili recapitante nella fogna comunale, dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di emissione riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Per le acque reflue industriali provenienti dall'impianto di trattamento viene fissata una frequenza degli autocontrolli per tutti i parametri come da Tabella 8.

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

Scarichi e relative prescrizioni

Per quanto riguarda le frequenze e metodiche di campionamento e controllo degli scarichi, sono stati richiesti pozzetti parziali per il controllo degli inquinanti pertinenti i relativi scarichi:

Per le acque meteoriche, industriali e di processo il gestore dichiara di essere dotato di un impianto zero discharge quindi non si prevedono monitoraggi tranne nel caso in cui ci sia il troppo pieno della vasca e quindi si creino degli scarichi idrici. Solo in quel caso si applicano i seguenti accorgimenti:

1. per le acque meteoriche 1) pozzetto ML per le acque di prima pioggia, con riferimento anche al Regolamento della Regione Abruzzo, con i parametri inquinanti pH, Cloruri, Azoto

ammoniacale come NH₄, Idrocarburi Totali, BOD₅, COD, Solidi Sospesi Totali e 2) pozzetto MN per le acque di seconda pioggia pH, Idrocarburi Totali, Solidi Sospesi Totali.

2. acque domestiche 5) pozzetto per le acque provenienti dai servizi igienico-sanitari i parametri e relativi limiti dovranno essere conformi al Regolamento Comunale di pubblica fognatura.

Il monitoraggio e controllo delle emissioni in acqua fa riferimento alle tipologie di pozzetto sopraelencate in funzione delle diverse acque raccolte ed in particolare:

1. nel pozzetto di prelievo fiscale delle acque meteoriche (posto immediatamente prima dello scarico finale) non potenzialmente inquinabili da oli, le acque meteoriche devono essere controllate trimestralmente con campionamento e analisi di laboratorio per verificare la presenza di oli e grassi e solidi sospesi, durante eventi di pioggia con precipitazioni superiori a 5 mm.
2. nel pozzetto di raccolta delle acque domestiche

Per il monitoraggio dello scarico delle acque reflue nei pozzetti di prelievo fiscale in condizioni di esercizio normale va seguito il regolamento di pubblica fognatura del comune di Gissi

Per quanto riguarda i sistemi di depurazione, il gestore dovrà comunicare gli eventuali sistemi di trattamento per ciascuno stadio ed i dispositivi ed i punti di controllo per le verifiche manutentive con cadenza annuale nonché per il controllo in continuo con registrazione su file per il trattamento di neutralizzazione del pH.

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

Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente Tabella 10 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti.

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

Piezometri

Il gestore deve individuare l'ubicazione di almeno due punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo la tabella successiva ove sono riassunti i limiti e le misure da eseguire per il controllo della falda.

La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Autorità 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 (cfr. Tabella 9), con registrazione su file.

Tabella 9 – Prescrizioni per acque di falda

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
-----------	------------------	---------------

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
PH, conducibilità, durezza, sodio, potassio, calcio, magnesio, carbonati e bicarbonato, solfati, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, silice, ammoniaca, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	<p>Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale.</p> <p>La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente 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. Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.</p>
Metalli		
Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn, Hg.		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
BTEXS		
IPA		

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

Aree di stoccaggio interrato.

Il gestore dovrà controllare con prova di tenuta a frequenza biennale i serbatoi di stoccaggio delle sostanze chimiche utilizzate (acido cloridrico, sodio idrossido e ammoniaca in soluzioni acquose) installati fuori terra con bacino di contenimento, i contenitori delle altre materie ausiliarie utilizzate (oli lubrificanti, deossigenanti/alcalinizzanti, ecc.) stoccate in fusti o cubi posizionati su pallets portacontenitori con vasca di raccolta presso locali appositamente predisposti, la vasca di accumulo, omogeneizzazione e neutralizzazione delle acque reflue, nonché il serbatoio per la raccolta dei rifiuti speciali liquidi potenzialmente contenenti sostanze oleose installato fuori terra e con bacino di contenimento.

Metodi di misura degli inquinanti

Si riportano i metodi di misura degli inquinanti allo scarico nella Tabella 10.

Tabella 10 – Metodi di misura degli inquinanti

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD ₅	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT – IRSA 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 riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 A2	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoro etano ed acqua. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 cm ⁻¹ è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.

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 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.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
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.
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 culturale agarizzato.
Saggio di tossicità acuta	Metodo ISPRA-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del Vibrio fischeri valutazione EC ₅₀

BTEXS	US EPA Method 502.2; Metodo ISPRA-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").
IPA	Metodo ISPRA-IRSA 5080	Determinazione quantitativa di alcuni tra i principali idrocarburi policiclici aromatici in campioni di acque potabili, di falda, superficiali e di scarico mediante estrazione liquido-liquido o su fase solida ed analisi in gascromatografia/spettrometria di massa (HRGC/LRMS) con detector a selezione di massa, oppure in cromatografia liquida (HPLC) con rivelatore ultravioletto (UV) e a fluorescenza.

Misure di laboratorio

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

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

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

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

4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Considerando anche il sistema di gestione ambientale attuato, si richiede di effettuare, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, una valutazione preventiva dell'impatto acustico. Tuttavia, occorrerà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio della autorizzazione integrata ambientale e successivamente ogni 2 anni dall'ultima campagna acustica effettuata.

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

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

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

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

Il gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.
I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere 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 CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

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

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

5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

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

Il gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti) e rientro della 4ª copia firmata dal destinatario per accettazione, con relativa archiviazione e segnalazione sul MUD con cadenza annuale.

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

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

Dovranno altresì essere controllate le eventuali etichettature.

Il gestore compilerà la seguente Tabella 11, distinguendo gli eventuali rifiuti speciali.

Tabella 11: 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.

6. ATTIVITA' DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9000.

Sistema di monitoraggio in continuo (SMC)

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

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

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

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

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

Tabella 12 - Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

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

Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi

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

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

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

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

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

Analisi delle acque in laboratorio

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

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

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

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

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

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

Campionamenti delle acque

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

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

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

Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

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

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

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

Controllo di impianti e apparecchiature

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

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

7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Definizioni

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Flusso medio annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili
Megawattora generato mese. L'ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall' unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

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

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

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

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

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

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

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

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

Eventuali non conformità

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

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

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

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

Obbligo di comunicazione annuale

Entro il 31 gennaio di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

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

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

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.

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

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

- Tonnellate emesse per anno NO_x, CO e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale in mg/Nm³ di NO_x e CO
- Concentrazione misurata in mg/ Nm³ del COT
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x, CO (in kg/MWhg)
- Emissione specifica annuale per 1000 Sm³ di metano bruciato di NO_x e CO (in kg/1000 Sm³)
- 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

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

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/1000 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) ed il metano (Sm³/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.

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

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

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

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

Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato entro due anni dal rilascio dell' A.I.A.

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

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

Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	4
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte	4
Campionamenti	Annuale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	4
	Annuale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4
Analisi campioni	Annuale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	4
	Annuale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4