



*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-2012-0000337 del 03/07/2012

Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società ENIPOWER S.P.A sita nel Comune di Ravenna (RA) - Rinnovo

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

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

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

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

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

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

VISTO il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate



dell'inquinamento", così come modificato dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche ed integrazioni, e in particolare l'articolo 3, comma 1;

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

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

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

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

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

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

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

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 1 ottobre 2008, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e con il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59";



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

VISTO il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, recante "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive";

VISTO il decreto di compatibilità ambientale del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali n. 7191 del 3 giugno 2002, relativo al progetto concernente l'impianto di cogenerazione a ciclo combinato da 780 MWe alimentato con gas metano, proposto da Enipower S.p.A, da realizzare nel Comune di Ravenna;

VISTO il decreto del Ministero delle attività produttive n. 014/2002 dell'11 novembre 2002, di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di una centrale termoelettrica a ciclo combinato, della potenza elettrica di circa 385 MW e della potenza termica immessa di circa 1.370 MW, alimentata con gas naturale, da ubicare nello stabilimento petrolchimico nel Comune di Ravenna;

VISTA l'istanza presentata in data 8 maggio 2008 dalla società ENIPOWER S.P.A. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Ravenna, con relativa attestazione di avvenuto pagamento della tariffa istruttoria di cui al decreto del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

VISTA la nota DSA-2008-0016596 del 17 giugno 2008 con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, ora Direzione per le Valutazioni Ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha comunicato al gestore l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "La Repubblica" in data 10 luglio 2008 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0001758 del 5 agosto 2009 di costituzione del Gruppo Istruttore, integrato con nota CIPPC-00-2010-0000749 dell'11 del 16 aprile 2010, 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-2009-0026991 del 12 ottobre 2009;

VISTA la richiesta di proroga del termine per la presentazione delle integrazioni di cui al punto precedente, presentata dal Gestore con nota del 29 ottobre 2009, e la proroga concessa dalla Direzione Generale con nota DSA-2009-0031232 del 23 novembre 2009;

VISTA la documentazione integrativa dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota del 23 dicembre 2009, prot. 101/2009/CDC/It, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 29 dicembre 2009, al n. DSA-2009-0034899;

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;

VISTO il Certificato di registrazione EMAS n. I – 000483 da cui risulta che dal 26 aprile 2006 la ENIPOWER S.P.A. – Stabilimento di Ravenna è dotata di un sistema di gestione ambientale registrato ai sensi del Regolamento CE n. 761/2001, con validità fino al 30 maggio 2013;

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

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

VISTA la nota CIPPC-00-2011-0001114 del 22 giugno 2011 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 ENIPOWER S.P.A., ubicata nel Comune Ravenna, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

VISTA la nota del 5 luglio 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 6 luglio 2011, al n. DVA-2011-0016218 con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2011-0001114 del 22 giugno 2011;

VISTO il verbale conclusivo della seduta dell'8 luglio 2011 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del citato decreto legislativo



18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2011-0016654 del 11 luglio 2011;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 33, del 17 febbraio 2012, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota CIPPC-00-2012-0000195 del 13 aprile 2012 di costituzione di un nuovo Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota CIPPC-00-2012-000226 del 19 aprile 2012, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recépando le determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi dell'8 luglio 2011;

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

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

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

RILEVATO che il Sindaco del Comune di Ravenna 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;

VISTA la nota DVA-4RI-2012-127 del 18 giugno 2012, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell' articolo 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n.241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;



DECRETA

la Società ENIPOWER S.P.A., identificata dal codice fiscale 12958270154 con sede legale in Piazza Vanoni, 1 – San Donato Milanese (MI) (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Ravenna alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 19 aprile 2012 dalla competente Commissione istruttorie AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2012-000226 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 8 maggio 2008 dalla Società ENIPOWER S.P.A. ed integrata il 23 dicembre 2009 (nel seguito indicata come istanza).

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

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

Art. 1

LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di rinnovo dell'autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Si prescrive al Gestore di presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, in caso di un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto, un anno prima della prevista dismissione, un piano di bonifica e recupero ambientale del sito, finalizzato a un ripristino delle condizioni iniziali, di cui al paragrafo 13 "Adeguate ripristino del sito alla cessazione dell'attività", pag. 85 del parere istruttorio.
4. All'atto della presentazione del documento di cui al comma precedente, 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.
2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della Registrazione EMAS.

Art. 3**MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO**

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



dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.

6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
7. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.
8. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e alla ASL territorialmente competente.

Art. 4

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di otto anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, in quanto l'impianto risulta in possesso del certificato di Registrazione EMAS n. I - 000483.
2. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sei mesi prima della citata scadenza.
3. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.



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

Art. 5
TARIFFE

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

Art. 6
AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

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

Art. 7
DISPOSIZIONI FINALI

1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29 decies, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società ENIPOWER S.P.A., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, al Ministero dell'interno, alla



Regione Emilia Romagna, alla Provincia di Ravenna, al Comune di Ravenna e all'Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale.

5. Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione per le Valutazioni Ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero.

Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta Ufficiale.

6. A norma dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile, n. 152, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di ammenda da 5.000 a 26.000 euro, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

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

Corrado Clini





*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 - 2012 - 0012269 del 23/05/2012

CI PPC-00-2012-000226

DEL 19/04/2012

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

Pratica N.:

Ref. Mittente:



**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA
presentata da Enipower S.p.A. - Stabilimento di Ravenna**

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 08/07/2011.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali

All. c.s.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
PER LA CTE ENIPOWER
SITA IN RAVENNA

GESTORE
LOCALITÀ

ENIPOWER S.p.A.
RAVENNA

GRUPPO ISTRUTTORE

Ing. Giovanni Anselmo - referente
Ing. Marco Antonio Di Giovanni
Ing. Alessandro Martelli
Cons. Bernadette Nicotra
Dott. Alessandro Maria Di Stefano - referente Regione
Dott.ssa Laura Avveduti - referente Provincia
Dott.ssa Angela Vistoli - referente Comune





Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

INDICE

1. DEFINIZIONI.....	4
2. INTRODUZIONE.....	6
2.1 ATTI PRESUPPOSTI.....	6
2.2 ATTI NORMATIVI.....	7
2.3 ATTI ED ATTIVITÀ ISTRUTTORIE.....	8
3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE.....	10
4. QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE.....	10
5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	12
5.1 CONTESTO TERRITORIALE DELL'AREA.....	12
6. ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE.....	21
6.1 ASSETTO PRODUTTIVO IMPIANTO.....	21
6.2 CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DELLE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	29
6.3 CONSUMI IDRICI.....	32
6.4 ASPETTI ENERGETICI.....	34
6.5 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA.....	36
6.6 EMISSIONI IN ARIA.....	39
6.6.1 Emissioni convogliate.....	40
6.6.2 Emissioni diffuse e/o non convogliate in aria.....	41
6.7 RIFIUTI.....	41
6.8 RUMORE E VIBRAZIONI.....	46
6.9 SUOLO, SOTTOSUOLO, ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	48
6.10 ODORI.....	49
6.11 ALTRE FORME DI INQUINAMENTO.....	50
7. ASSETTO PRODUTTIVO FUTURO.....	51
8. ANALISI DELL'IMPIANTO E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC.....	52
8.1 INTRODUZIONE.....	52
8.2 PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO MEDIANTE MTD.....	52
8.3 UTILIZZO DI MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	53
8.4 USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA.....	54
8.5 ARIA.....	57
8.6 ACQUA.....	59
8.7 RIFIUTI.....	64
8.8 RUMORE.....	64
8.9 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE.....	65
8.10 TRAFFICO.....	65
8.11 PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI.....	65
8.12 RIPRISTINO DEL SITO ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ.....	65
9. CONVINCIMENTI E MOTIVAZIONI.....	65



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

10. PARERE E PRESCRIZIONI.....	67
10.1 CAPACITÀ PRODUTTIVA	67
10.2 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI E DI ALTRE MATERIE PRIME	67
10.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA	68
10.4 SCARICHI IDRICI	70
10.5 EMISSIONI SONORE	78
10.6 RIFIUTI	78
10.7 IMPIANTI ATTUALMENTE NON IN USO O IN DISMISSIONE	81
10.8 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	82
10.9 MANUTENZIONE, MALFUNZIONAMENTI ED EVENTI INCIDENTALI.....	82
10.10 MATERIALE CONTENENTE AMIANTO.....	83
10.11 PRESCRIZIONI TECNICHE GESTIONALI	83
11. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	84
12. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI	85
13. ADEGUATO RIPRISTINO DEL SITO ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITA'	85
14. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI.....	85
15. DURATA, RINNOVO E RIESAME.....	86
16. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE	86



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

Migliori tecniche disponibili (MTD)

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

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

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

Uffici presso i quali sono depositati i documenti

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

Valori Limite di Emissione (VLE)

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

2. INTRODUZIONE

Il Gruppo Istruttore

2.1 Atti presupposti

- Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 9/10/07 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2009-0001758 del 05/08/2009, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della CTE EniPower S.p.a. - Stabilimento di Ravenna al Gruppo Istruttore così costituito:
- Dott.ssa Cinzia Albertazzi – Referente GI
 - Ing. Giovanni Anselmo
 - Ing. Giovanni Forciniti
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2010-0000749 del 16/04/2010, che a seguito delle dimissioni dell'ing. Giovanni Forciniti, integra il G.I. con la nomina dell'ing. Marco Antonio Di Giovanni;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2012-0000195 del 13/04/2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della CTE EniPower S.p.a. - Stabilimento di Ravenna al Gruppo Istruttore così costituito:
- Ing. Giovanni Anselmo – Referente GI
 - Ing. Marco Antonio Di Giovanni
 - Ing. Alessandro Martelli
 - Cons. Bernadette Nicotra
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 5, comma 9, del decreto legislativo n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Dott. Eugenio Lanzi - Regione Emilia Romagna
 - Dott.ssa Laura Avveduti - Provincia di Ravenna
 - Dott.ssa Angela Vistoli - Comune di Ravenna



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

preso atto Che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Ing. Gaetano Battistella
- Dr. Fiorenzo Fumanti.

2.2 Atti normativi

Visto il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento";

vista la circolare ministeriale 13 luglio 2004 "Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I";

visto il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005;

visto i decreti concernenti l'emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.125 del 31 maggio 2007

visto il decreto 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 aprile 2006;

visto l'articolo 3 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:

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

visto l'articolo 8 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente possa



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

- prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;
- visto inoltre l'articolo 7, comma 3, secondo periodo, del D.Lgs. n. 59/2005, a norma del quale “i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale”;
- visto il decreto 1 ottobre 2008 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare “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. (G.U. n. 51 del 3-3.2009 – S.O. n.29) “1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW”.

2.3 Atti ed attività istruttorie

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata presentata in data 19/05/2008, protocollo del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare DSA-2008-0013383, dalla società EniPower S.p.a. - Stabilimento di Ravenna, con sede legale in Via Baiona, 107, 48100 Ravenna per la produzione e distribuzione di energia elettrica e calore;
- esaminata la nota da Nucleo di Coordinamento al Referente del Gruppo Istruttore prot. CIPPC-00_2009-0001869 del 01/09/2009;
- esaminate la richiesta di integrazioni trasmessa dal Referente del Gruppo Istruttore al Presidente della Commissione IPPC prot. CIPPC-00_2009-0002053 del 28/08/2009, e la richiesta di integrazioni trasmessa dal Presidente della Commissione IPPC al Ministero dell’Ambiente del Territorio e del Mare prot. CIPPC-00_2009-0002054 del 28/09/2009;
- esaminata la richiesta di integrazioni alla domanda di autorizzazione integrata ambientale trasmessa dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al Gestore U. prot. DSA – 2009 – 0026991 del 12/10/2009 (prot. CIPPC-00_2009-0002138 del 14/10/2009);
- esaminata la richiesta di proroga trasmessa dal Gestore prot. 78/2009 del 29/10/2009, recepita con E. prot. ex DSA – 2009 – 0029695 del 06/11/2009 e la concessione della proroga trasmessa dal Ministero dell’Ambiente del Territorio e del Mare U. prot. ex DSA – 2009 – 0031232 del 23/11/2009;
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore prot. 101/2009 del 23/12/2009, acquisite al Ministero dell’Ambiente del Territorio e del Mare recepite con E. prot. ex DSA – 2009 – 0034899 del 29/12/2009, recepite dalla Commissione IPPC con prot. CIPPC-00_2009-0000632 del 16/04/2010;
- esaminato il verbale della riunione con il Gruppo istruttore del 15/12/2009, prot. CIPPC-2009 – 0002516 del 25/12/2009;
- esaminato il verbale della Conferenza di servizi del 08/07/2011, prot. DVA-2011-0016654 del 11/07/2011 (CIPPC-00_2011-0001317 del 12/07/2011);



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

- vista la nota della DVA depositata presso la segreteria della commissione IPPC con protocollo CIPPC-00_2011-0001487 dell'11/08/2011;
- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio; e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
 - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
 - Decreto 1 ottobre 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "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. (G.U. n. 51 del 3-3.2009 - S.O. n.29) "1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW";
- esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) - Luglio 2006;
 - Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE) - Luglio 2007;
 - Reference Document on General Principles of Monitoring - Luglio 2003;
 - Reference Document on Industrial Cooling Systems - Dicembre 2001;
- esaminata la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente:
- la scheda sintetica del 20/09/2009 prot. CIPPC-00_2009-0001827 del 17/09/2009;
 - la relazione istruttoria del 15/10/2010 prot. CIPPC-00_2010-0002057 del 18/10/2010;
 - piano monitoraggio e controllo rev. 3 del 12/07/2011 prot. CIPPC-00_2011-0001313 del 12/07/2011.

EMANA

il seguente PARERE



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Ragione sociale:	EniPower S.p.A. - Stabilimento di Ravenna
Sede legale:	Via Baiona, 107 - 48100 Ravenna
Sede operativa:	Via Baiona, 107 - 48100 Ravenna
Tipo di impianto:	Centrale termica. Impianto esistente, rinnovo AIA
Codice e attività IPPC:	Categoria 1.1 - Impianto di combustione con potenza calorifica di combustione > 50 MWt Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica Codice: 40.11 Produzione e distribuzione di energia elettrica Codice: 40.10 Produzione e distribuzione di calore Codice: 40.30 Classificazione NOSE-P: Processi di combustione > 300 MWt : 101.01 101.04
Gestore e Referente IPPC	Referente IPPC Lamberto Tavacca - Via Baiona, 107 - 48100 Ravenna - Tel. 0544 600572 E-mail lamberto.tavacca@enipower.eni.it Rappresentante legale Carlo De Carlonis Via Baiona, 107 - 48100 Ravenna
Sistema di gestione ambientale	SI. Certificazione ISO 14001 dal 17 maggio 2000 (certificato n. 3070 Certiquality CISQ) e Registrazione EMAS n. I-000483 del 26 Aprile 2006 con scadenza rinnovata fino al 31 Maggio 2011
Impianto a rischio di incidente rilevante:	NO, ma insiste in un sito ove sussistono altri impianti a rischio di incidente rilevante
Denominazione impianto	EniPower S.p.a. - Stabilimento di Ravenna

Per l'esercizio della centrale termoelettrica sono previsti circa n° 68 addetti.

L'impianto è stato sottoposto a procedura di VIA (cfr. DEC VIA n. 7191 del 3 giugno del 2002) ed a Decreto MAP 014 del 2002.

4. QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE

Il quadro autorizzativo attuale fa riferimento al Decreto MAP n. 014/2002 e per quanto riguarda i **comparti aria, acqua e rifiuti** l'AIA richiesta dal Gestore ed oggetto della presente Istruttoria sostituisce le precedenti autorizzazioni e le prescrizioni inerenti i limiti alle emissioni in essa stabiliti.

Il quadro autorizzativo di provenienza antecedente alla domanda di AIA è riportato nella tabella riepilogativa seguente, per completezza.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

A.6 Autorizzazioni esistenti per impianto					
Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di Riferimento	Oggetto
Approvvigionamento idrico					
Concessione per derivazione acqua n°2831	Ministero dei lavori pubblici	24/03/1960	24/03/2030	R.D. 1775/33	Concessione per derivare acque di mare dal Canale Candiano.
Scarichi Idrici					
Provvedimento 95	Provincia di Ravenna	01/02/2006	01/02/2010	D.Lgs. 152/99	Autorizzazione dello scarico delle acque marine di raffreddamento nello scolo via Cupa, bacino idrografico del Canale Candiano.
Provvedimento 161	Provincia di Ravenna	26/01/2010	25/01/2014	D.Lgs. 152/99	Rinnovo autorizzazione dallo scarico delle acque reflue industriali inorganiche contenenti "sostanze pericolose" unite ad acque meteoriche di dilavamento e acque reflue domestiche, tramite tubazione diretta all'impianto di trattamento.
Emissioni in Atmosfera					
Decreto MAP 014/2002	Ministero delle Attività Produttive	8/11/2002	Non presente	D.Lgs. 79/99, D.P.R. 203/88, D.M. 12/07/1990, D.P.R. 53/98, Legge 349/86, D.P.C.M. 377/88, D.M. 21/12/95, D.Lgs. 372/99, D.L. 7/02, D.Lgs. 372/99, D.M. 60/02	Autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio della Centrale. Recepisce le prescrizioni al Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale.
Del. n. 012/2008	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Ministero dello Sviluppo Economico	21/04/2008	Non presente	D.Lgs 216/06	Autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra
Certificato di Prevenzione Incendi(1)					
Concessioni edilizie					
Concessione per esecuzione di opere urbanistiche ed edilizie	Comune di Ravenna	28/06/2002	n.p.	n.p.	Concessione edilizia relativa alla costruzione dei Gruppi CC1 e CC2
Certificazioni					
EMAS registrazione I-000483	Ecoaudit - Ecolabel	26/04/2006	Sorveglianza annuale e rinnovo triennale	Regolamento CE n. 761/2001	Certificazione Ambientale



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

ISO 14001	n.a	Prima emissione 17/05/2000 Emissione Corrente 21/07/2006	Sorveglianza annuale e rinnovo triennale	UNI EN ISO 14001:2004	Certificazione Ambientale
Pareri di Compatibilità Ambientale (VIA)					
Decreto di Compatibilità Ambientale 7191	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	03/06/2002	n.p.	D.P.C.M 27/12/1988, L. 349/86, L. 9/91,	Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale concernente i gruppi CC1 e CC2, riporta prescrizioni sull'esercizio e le emissioni in atmosfera per i Gruppi TG 501 e 20B400.
Note: 1 - Lo Stabilimento ha richiesto il Certificato di Prevenzione Incendi (CPI) con domanda del 23 Settembre 2004, ad oggi senza riscontro. In Allegato A22 si riportano la Richiesta di Rilascio del CPI e la Dichiarazione di Inizio Attività, entrambe datate 23/09/2004.					

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

5.1 Contesto territoriale dell'area

Lo Stabilimento EniPower è interno al sito multisocietario di Ravenna localizzato nel distretto industriale a Nord della città. Il sito multisocietario sorge su un'area di circa 270 ettari, classificata come esclusivamente industriale dove l'insediamento produttivo è presente dal 1957 e oggi sono presenti tredici società (Polimeri Europa, EniPower, Ineos, Acomon, Borregaard, Rivoira, Yara Italia, Vinavil, Endura, Ecofuel, Syndial, Cray Valley e Ravenna Servizi Industriali) opportunamente integrate, oltre a cantieri delle ditte terze che effettuano attività di manutenzione, ingegneria e servizi generali.

Per sopperire alle necessità produttive, il sito possiede un bacino portuale, situato lungo il canale Candiano (o canale Corsini), che collega Ravenna al mar Adriatico, per l'attracco di navi fino a 30.000 tonnellate di stazza lorda e le infrastrutture all'interno del sito multisocietario di Ravenna prevedono anche 25 km di rete ferroviaria (escluso il collegamento con la stazione FF.SS. di Ravenna) ed oltre 25 km di rete stradale interna.

Le materie prime arrivano via mare e via terra. Il trasporto via mare è il più importante (90%), mentre il trasporto via terra avviene su strada per il 6% e con ferrovia per circa il 4%. È presente anche una rete di *pipelines* che collega il sito con Ferrara e con Porto Marghera per la movimentazione via tubo di etilene e di ammoniaca. I prodotti finiti vengono movimentati quasi esclusivamente via terra, prevalentemente su strada con trascurabili quantità inviate via ferrovia e via mare. La movimentazione su strada coinvolge oltre 18.000 automezzi all'anno.

Per quanto riguarda l'energia elettrica da e verso la rete elettrica nazionale sono presenti due linee (una a 130 kV e l'altra a 380 kV) collegate alla stazione di Ravenna Canala di Terna.

Ai limiti dell'insediamento multisocietario di Ravenna sono presenti: a nord la zona industriale, ad est il canale Candiano, a sud, oltre una fascia di rispetto, il cimitero e ad ovest la strada comunale Baiona. Le distanze in linea d'aria più significative rispetto all'esterno



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

sono: dalla statale n. 309 circa 2,5 km, dal porto mercantile circa 1 km e, dal centro di Ravenna circa 5 km.

Lo stabilimento multisocietario è suddiviso in aree rettangolari denominate "isole". Lo stabilimento ENIPower comprende tutta l'isola 11 e parte delle isole 5, 6, 10, 17 e 19.

Suolo e sottosuolo

Il polo industriale di Ravenna è posto su un'area caratterizzata in parte dal complesso idrogeologico della pianura alluvionale appenninica ed in parte dal complesso idrogeologico della pianura alluvionale e deltizia padana, nonché da depositi sabbiosi costieri nel complesso acquifero.

In particolare l'area dello stabilimento, dal suo margine orientale sino all'abitato di Ravenna, è caratterizzata da sedimenti prevalentemente sabbiosi di ambiente litorale, alternati a sedimenti limoso-sabbiosi di ambiente palustre in prossimità delle aree lagunari (*piallasse*).

La struttura del sottosuolo presenta due acquiferi separati da un setto a bassa permeabilità: il primo acquifero è costituito da un livello sabbioso contenente una falda libera (Falda superficiale o prima falda) soggetto ad oscillazioni in relazioni alle maree ed alle piogge; il secondo è costituito da un livello sabbioso e sabbioso-limoso contenente una falda semi-confinata (falda profonda o seconda falda). La bassa permeabilità degli acquiferi associata alla presenza dell'acquifero costiero confinante, determina una velocità delle falde all'interno dello stabilimento molto bassa¹.

Contaminazione

L'area portuale di Ravenna è individuata quale **sito preliminare di interesse regionale**.

La Regione Emilia-Romagna, con DGR n.687 del 12 maggio 2008, ha avviato la procedura di consultazione delle Province, per completare il quadro complessivo dei siti industriali di interesse nazionale e regionale potenzialmente interessati da interventi di bonifica e reindustrializzazione, ai sensi di quanto definito nell'art. 252 bis del D.Lgs. 152/2006 (Norme in materia ambientale).

Le numerose attività di caratterizzazione condotte sul comparto, hanno evidenziato la presenza di una contaminazione diffusa localizzata sostanzialmente entro la porzione superficiale dell'acquifero con alcune problematiche localizzate; mentre in corrispondenza della porzione profonda sono stati rilevati limitati superamenti delle CSC di riferimento nell'intera area di stabilimento.

I contaminanti caratteristici dell'acquifero superficiale (da 0 a c.a. 30 m da p.c.) sottostante lo stabilimento petrolchimico risultano essere i composti organo-clorurati (in particolare cloruro di vinile e 1,1-dicloroetano), l'MTBE e l'azoto ammoniacale; altri contaminanti, rilevati in concentrazioni elevate, sono caratteristici solo di aree specifiche ben delimitate.

Per quanto concerne l'acquifero profondo (ca. 16 – 30 m da p.c.) i superamenti delle concentrazioni di riferimento per i composti organo-clorurati sono limitati e sporadici, mentre i metalli e gli altri parametri inorganici caratteristici dell'area sono presenti in concentrazioni sostanzialmente costanti su tutto il sito.

¹ Valori bassi di velocità della falda permettono la facile localizzazione degli eventuali episodi di inquinamento.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETTRICA ENIPOWER RAVENNA

Con Provvedimento Dirigenziale P.G. 5577 del 20/01/2006 il Comune di Ravenna approva il *Piano di Caratterizzazione per la falda superficiale* presentato da Polimeri Europa e Aziende coinsediate in Area Ex-Enichem, che aggiorna e supera il *Piano di Caratterizzazione* del 2001 (P.G. 22697/01), il quale resta in vigore solo per quanto riguarda le indagini sui terreni e le relative prescrizioni.

Il Piano chiarisce che in merito alla valutazione della presenza di Ferro, Manganese e Solfati, ed Arsenico, probabilmente determinata dalla natura geochimica del sito, si rende necessaria una lettura d'insieme dei dati complessivi dell'area indagata e di quella al contorno.

Con Provvedimento Dirigenziale P.G. 74028 del 01/08/2007 il Comune di Ravenna approva il *Progetto preliminare di bonifica per la falda superficiale di sito* presentato da Polimeri Europa e Aziende coinsediate in Area Ex-Enichem. Nel documento viene evidenziato come i monitoraggi della falda mostrino una contaminazione diffusa di lieve entità con situazioni localizzate di contaminazione maggiormente significativa. Tali contaminazioni non riguardano, però, i siti ENIPower (Isole 5, 6, 10, 11) con l'eccezione della falda sottesa all'Isola 19 che presenta contaminazione da MtBE di cui non è chiara l'origine. Sono state attuate le relative misure di prevenzione e messa in sicurezza, mediante asportazione del rifiuto rinvenuto ed invio ad idoneo impianto di smaltimento autorizzato. Il 29/05/09 Enipower ha trasmesso agli Enti Competenti la "Relazione Tecnica Descrittiva Relativa alle Attività di Indagine Ambientale" con le risultanze delle indagini preliminari sull'area contaminata effettuate nel gennaio del 2009. Tale Relazione è stata approvata dal Comune di Ravenna il 14/07/2009. La bonifica di questa area è parte integrante del "Piano di Bonifica della Falda Superficiale di Sito" sopra citato ed approvato dal Comune di Ravenna il 08/09/2009.

Relativamente alle aree occupate dagli impianti gestiti da ENIPower si riporta di seguito la cronologia delle azioni di bonifica del suolo dichiarate dal gestore:

31/05/2001	Comune Ravenna	Approvazione piano di Caratterizzazione "Isole 6,10,11 e 19"
30/07/2001	Comune Ravenna	Approvazione Progetto Preliminare "Isole 6 ed 11"
12/09/2001	Comune Ravenna	Approvazione Progetto Definitivo di bonifica dei suoli "Isole 6 ed 11"
07/01/2002	Provincia Ravenna	Certificato di completamento bonifica "Zona Sud Isola 5"
16/05/2002	Provincia Ravenna	Certificato di completamento bonifica "Isola 6 e Isola 11"

Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico (RD 3267/23 e s.m.i.) interessa la Pineta di San Vitale e contorna il sito ex Enichem, gli impianti ENIPower posti al suo interno non sono, quindi, soggetti a tale vincolo.

Rischio Idrogeologico

Nella pianificazione relativa al rischio idrogeologico elaborata dall'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, l'area del sito è considerata esente sia da esondazioni sia da potenziali allagamenti (Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico, Progetto di variante al titolo II "Assetto della Rete Idrografica, adottato 21/04/2008).



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETTRICA ENIPOWER RAVENNA

Acque

L'area degli impianti ricade all'interno del bacino idrografico del Candiano, ATO 7 (Ravenna), delimitato dai due corsi d'acqua principali: il Fiume Lamone a nord ed i Fiumi Uniti a sud. Gli elementi idrografici principali del bacino sono rappresentati dalle Piallasse della Baiona e del Piombone e dal Canale Candiano.

Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali interessati dall'area industriale, denunciato dal *Piano Regionale di Tutela delle Acque 2005*² (delibera dell'Assemblea legislativa Regionale n.40 del 21/12/2005), evidenzia criticità perlopiù connesse all'immissione di carichi inquinanti di origine organica ed industriale superiori alla capacità di diluizione ed auto depurazione, e ingenti prelievi dai fiumi Reno e Lamone.

Attraverso la rete dei canali di scolo consortili, le acque vengono drenate dal Canale Candiano e convogliate nelle paludi costiere (piallasse). La Piallassa dei Piomboni, posta nelle vicinanze dell'area di intervento, è individuata nelle cosiddette "acque di transizione".

Il Canale Candiano, fatto scavare nel 1740, è un collettore artificiale dell'area, classificato *area sensibile* con stato di qualità ambientale *scadente*, e con un Livello Inquinamento Macrodescrittori e Stato ecologico *sufficiente* (LIM 120- su dati 2002 del PTA).

Gli scarichi dell'impianto denunciati dal Gestore confluiscono al sistema fognario consortile.

In materia di disciplina degli scarichi il PTA individua le aree lagunari di Ravenna e la Piallassa Baiona fra le aree sensibili, e persegue l'obiettivo di abbattimento di almeno il 75% del carico di azoto e fosforo totale nei bacini/sottobacini idrografici afferenti a tali aree.

L'analisi sullo stato di qualità ambientale delle acque sotterranee, ha fatto emergere uno stato *particolare* sia per il complesso idrogeologico della pianura alluvionale e deltizia padana che per quello della pianura alluvionale appenninica. Il livello di subsidenza naturale ha una velocità di abbassamento di 2-3 mm/anno, ed arriva a qualche centimetro/anno per la subsidenza di origine antropica.

Per il contenimento e la razionalizzazione degli usi idrici nel comparto industriale, il piano individua misure di riduzione degli emungimenti dalle falde e di riduzione dell'inquinamento con obbligo della misurazione dei prelievi dalle falde o dalle acque superficiali e l'applicazione di canoni annuali commisurati ai livelli di consumo e dell'efficienza d'uso dell'acqua nei processi produttivi.

Il sito in esame non ricade in zona di protezione delle acque sotterranee individuate dal PTA con particolare riferimento alle aree di ricarica.

In merito alle acque marino-costiere l'arco emiliano-romagnolo, da Goro a Cattolica e dalla costa fino a 3km a largo, viene classificato dal piano come *corpo idrico significativo unico* sia per le sue caratteristiche naturali sia per la definizione di area sensibile da D.lgs.152/99 del tratto di costa compreso tra la foce dell'Adige ed il confine meridionale del comune di Pesaro. Circa il 90% della costa è influenzata dagli apporti del Po ed è caratterizzata da correnti prevalentemente nord-sud e da bassi fondali. La qualità delle acque marino-costiere denuncia un indice trofico di stato *mediocre* (2001-2002) in gran parte dovuto proprio all'apporto dei

² In ottemperanza del PTA, la Provincia di Ravenna nel novembre 2006 ha adottato il Documento Preliminare di Piano Provinciale di Tutela delle Acque.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETTRICA ENIPOWER RAVENNA

nutrienti dal fiume Po. I dati relativi alla stazione Ghiano-Magni, vicina al polo industriale, fanno registrare la presenza di metalli (hg), IPA e PCB.

Aria

Nel quadro della programmazione e pianificazione regionale per la tutela della qualità dell'aria e dell'ambiente atmosferico, il territorio regionale è stato suddiviso in zone omogenee del tipo *A*, *B* ed *Agglomerati* (porzioni di *A* nei quali attuare i Piani d'Azione) al fine dell'individuazione delle corrette misure di miglioramento dell'ambiente e della qualità della vita da attuare a livello locale.

La zonizzazione regionale, approvata dalla Provincia di Ravenna con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 41 del 04.05.2004, ha portato all'individuazione di 15 Comuni in zona *A*, 3 in zona *B* e 2 Agglomerati: **Ravenna (R9)**; Castel Bolognese, Faenza (R10).

Ad essa è seguita l'approvazione del *Piano di Tutela Risanamento della Qualità dell'Aria* nel luglio 2006.

Il Comune di Ravenna rappresenta per estensione territoriale (35%) la realtà provinciale più grande, dove risiede il 40% della popolazione provinciale, e contribuisce alle emissioni provinciali con una percentuale superiore al 10 % per tutti gli inquinanti considerati (per SOx ed NOx tale percentuale è superiore al 55%).

Nel territorio del Comune di Ravenna la rete di monitoraggio della qualità dell'aria è costituita da 5 stazioni fisse ed un laboratorio mobile, di proprietà della pubblica amministrazione e gestita da ARPA. In prossimità della zona industriale è operante anche la rete privata costituita da 6 stazioni fisse, di proprietà della Società Polimeri Europa e di Enel, gestite da una società di servizi (Ravenna Servizi Industriali, Gruppo ENI) per conto di un consorzio a cui partecipano numerose industrie del polo industriale. I dati rilevati dalla rete privata sono inviati in tempo reale al centro di calcolo della Sezione Arpa di Ravenna, mentre la validazione è a carico del Gestore.

Le situazioni di criticità evidenziate dai dati del monitoraggio, riguardano in modo diffuso il particolato PM10, l'ozono e, in parte, gli ossidi di azoto (NOx, NO₂). I valori di SO₂ e CO rientrano ovunque nei limiti di legge.

SO₂: I dati di monitoraggio relativi agli ultimi anni, evidenziano valori di biossido di zolfo contenuti e notevolmente inferiori ai livelli previsti dalla normativa e con una ulteriore tendenza al miglioramento. Fa eccezione la stazione Sapir con concentrazioni contenute ma in leggero aumento negli ultimi anni.

CO: Anche per quanto riguarda il CO i valori degli ultimi anni sono decisamente inferiori ai livelli previsti dalla normativa. Tale andamento, ormai consolidato, fa presumere che per il monossido di carbonio non ci siano problemi per il rispetto del limite anche nei prossimi anni nel territorio provinciale.

NOx, NO₂: Nell'area industriale nel 2007 il valore limite annuale previsto per il 2010 è stato rispettato con l'eccezione della stazione SAPIR mentre, in area urbana, è superato nelle stazioni maggiormente impattate dal traffico veicolare.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETRICA ENIPOWER RAVENNA

O₃: L'inquinamento da ozono risulta diffuso, con domini ben più ampi rispetto all'ambito provinciale. I valori massimi ed i relativi superamenti sono significativamente maggiori al di fuori dell'area urbana.

PM10: Il PM10 è l'inquinante che presenta le maggiori criticità per il rispetto di uno dei limiti fissati dal DM 60/2002, una problematica che riguarda tutto il bacino della pianura padana.

Nell'area industriale le medie annuali e il numero dei superamenti sembrano assumere valori pressoché stabili dal 2003 ad oggi per le centraline di Marani, Germani ed Agip29.

In particolare le medie annuali rientrano nei parametri imposti dal DM60/02 mentre il numero di superamenti eccede, anche se non in modo eccessivo, il limite imposto.

Diversa la situazione per la centralina di Sapir, posta in area portuale è particolarmente sensibile alla polverosità causata dalle attività connesse con la movimentazione delle merci dell'area stessa; dal 2004 al 2007 sia la media annua che il numero di superamenti appaiono in costante aumento ed entrambi superano abbondantemente i limiti legislativi. In pratica negli anni 2006 e 2007 a Sapir quasi un giorno si ed uno no si è superata la concentrazione media giornaliera di 50 µg/m³.

Per le emissioni derivanti dal comparto industriale/portuale il *Piano Provinciale di tutela e risanamento della qualità dell'aria* dedica particolare attenzione alla definizione dei limiti, anche più restrittivi rispetto a quelli regionali, per il PM10 e l'NOx, soprattutto in sede di rilascio di AIA.

Per le emissioni di NOx si prevede:

- l'impiego obbligatorio di bruciatori a bassa emissione di ossidi di azoto oppure dotati di impianti di abbattimento (DeNox);
- limiti di emissione previsti dalla direttiva comunitaria 2001/81/CE del 23/10/2001 riguardante i grandi impianti di combustione, che comunque ricadono anche in IPPC;
- l'utilizzo di combustibili gassosi o gpl ovvero la riconversione degli impianti termici esistenti funzionanti a gasolio o olio combustibile;
- il controllo in continuo per gli impianti industriali più significativi.

Gli interventi individuati per il materiale particellare ed il PM10 sono:

- utilizzo sempre più esclusivo di combustibili gassosi o gpl;
- utilizzo obbligatorio di impianti di abbattimento idonei al materiale particellare in particolare per tutti gli impianti siti negli agglomerati;
- monitoraggio in continuo dei valori limite di polveri totali e/o PM10
- limitazione di emissioni di polveri diffuse.

Aree protette

Nell'area del sito e nei limiti di 500 m. dal confine di stabilimento non sono presenti né Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), né Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La Zona di Protezione Speciale più vicina è rappresentata dalla Pineta di S. Vitale, Bassa del Pirottolo e dalle Piallasse Baiona, Risega e Pontazzo (che sono anche Siti di Importanza Comunitaria), mentre il più vicino Sito di Importanza Comunitaria è da ricercarsi nella Piallassa dei Piomboni – Pineta di Punta Marina, che distano dall'area dello stabilimento ENIPower circa 5 km.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, individua l'area industriale di Ravenna nell'Ambito omogeneo di paesaggio 2 "Costa-Porto" caratterizzato non solo da importanti



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

elementi di rete ecologica (ambiti di realizzazione, potenziamento e riqualificazione di gangli, ecosistemi acquatici, ecosistemi prativi,...) ma anche da elementi antropici di conflitto come la "Grande rete" di collegamento nazionale - regionale.

Ai margini meridionali del sito multisocietario il PTCP evidenzia, una zona classificata come "Ecosistema Forestale", alla quale conferisce finalità prioritarie di tutela naturalistica, di protezione idrogeologica, di funzione climatica e turistico - ricreativa, affiancata da un corridoio della "Rete Ecologica di Secondo Livello Esistente", per la quale il PTCP definisce ambiti entro cui potenziare o riqualificare i gangli della stessa.

Secondo il Gestore lo Stabilimento EniPower non ha interferenza diretta con tali territori.

Lo stesso PTCP classifica la Piallassa Baiona come zona umida d'importanza internazionale, evidenziando anche la presenza a nord e sud del polo industriale, in aree prospicienti la costa, di ambiti di Parco Regionale del Delta del Po.

Pianificazione territoriale ed urbanistica

In base alla LR n. 20 del 24 marzo 2000 la pianificazione regionale si articola attraverso un Piano Territoriale Regionale (PTR), che indica gli obiettivi e le linee programmatiche della Regione, mentre a livello provinciale il processo di pianificazione è realizzato, attraverso un Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), a livello locale il territorio è disciplinato dalle norme previste all'interno del Piano Strutturale Comunale (PSC), i cui strumenti attuativi sono il Regolamento Urbano Edilizio (RUE) ed il Piano Operativo Comunale (POC).

Il primo contiene la disciplina generale delle tipologie e delle modalità attuative degli interventi di trasferimento, nonché delle destinazioni d'uso. Il secondo, invece, rappresenta lo strumento urbanistico che individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione del territorio, da realizzare nell'arco temporale di cinque anni.

PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Lo Stabilimento EniPower ricade all'interno di ambienti definiti a "Dominante Costruita", di carattere urbano per il quale il Piano persegue azioni volte alla riqualificazione. L'intorno del polo industriale ricade all'interno di "Aree Vallive", costituite da paesaggi geomorfologici vallivi della pianura alluvionale deltizia e dalla piana costiera fangosa a cordoni. In tale contesto il Piano attua politiche volte alla tutela e valorizzazione paesaggistico - ambientale del territorio, in accordo con le norme del Piano Paesistico Regionale.

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Lo Stabilimento EniPower è localizzato all'interno dell'unità di paesaggio della "Costa Nord". In tale contesto il PTPR promuove il recupero e la riqualificazione dei territori compresi in detto ambito, attraverso la conservazione della conformazione naturale dei territori meno interessati dai processi insediativi antropici. Per quelli a maggior valenza antropica, invece, il Piano promuove interventi volti alla ricostruzione degli elementi di naturalità.

Il Piano, inoltre, persegue la valorizzazione del sistema dei porti, attraverso la tutela e l'adeguamento di quelli esistenti, evitando le opere che possano provocare ulteriori fenomeni di erosione.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Il PTPR, da ultimo, evidenzia, a circa 300 m a est dello Stabilimento EniPower, la presenza di un corso d'acqua vincolato ai sensi dell'art. 142 lettera c) del D.Lgs 42/04 e s.m.i., per il quale valgono le relative fasce di rispetto pari a 150 m. Si tratta del Naviglio Candiano o canale di Porto Corsini, per il quale il PTPR prevede azioni volte per lo più ad evitare alterazioni o compromissione del corso ordinario delle acque. Secondo quanto affermato dal gestore, lo Stabilimento EniPower non interferisce in alcun modo con tali fasce, né risulta soggetto agli indirizzi di tutela paesaggistica promossi dal Piano, in quanto inserito all'interno di un contesto industriale.

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI RAVENNA

Nell'ambito del PTCP (approvato con DCP n. 9 del 28 febbraio 2006), che delinea le aree e i beni da sottoporre a tutela paesaggistico - ambientale, l'area dello stabilimento ricade all'interno dell'unità del "Porto della Città". In tale contesto il PTCP delega agli strumenti di pianificazione comunale (Piano Regolatore Portuale) la predisposizione della relativa disciplina, al fine di perseguire non solo il mantenimento e il ripristino delle diverse componenti costitutive, ma anche una loro piena valorizzazione attraverso politiche attive d'intervento. Per tali territori il Piano promuove la tutela e l'adeguamento dei porti esistenti, evitando la realizzazione di opere che possano provocare ulteriori fenomeni di erosione.

Il PTCP, inoltre, assume gli obiettivi di qualità ambientale relativi alla tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, così come definiti dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna. Secondo il gestore i documenti del PTCP non evidenziano particolari criticità relative allo stabilimento EniPower di Ravenna. Per gli aspetti relativi alle aree protette e all'assetto idrogeologico si rimanda agli specifici paragrafi.

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Con DCC n. PV 25/2007 del 27/02/2007 il comune di Ravenna ha approvato il Piano Strutturale Comunale (di seguito PSC), in base a quanto previsto dalla LR n. 20 del 24 marzo 2000. L'azzoneamento del PSC classifica lo Stabilimento EniPower come "Aree di Ristrutturazione per Attività Industriali e Produttive Portuali", che sono soggette a riconversione produttiva basata su processi tecnologicamente avanzati, con impatto ambientale ridotto e controllabile e dunque a ristrutturazione urbanistica a basso impatto ambientale.

Il Piano stabilisce che tali interventi debbano prevedere la rilocalizzazione degli impianti a rischio d'incidente rilevante. A tale proposito si precisa che lo Stabilimento EniPower non rientra in detta classificazione.

Le NTA del PSC prevedono, per detta area, che all'interno del RUE si definisca la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti e per il loro completamento. Alla fine del 2007 il comune di Ravenna ha presentato una bozza del RUE. In mancanza dell'approvazione di detto strumento, valgono le NTA contenute nell'art. VII.12, comma 2 del vecchio strumento di pianificazione locale (approvato con DCC n. 694/30192 del 12 luglio 1996), che prevede, per le "Aree di Ristrutturazione per Attività Industriali e Produttive Portuali" il rispetto dei seguenti indici e parametri:

- indice di utilizzazione territoriale (Ut) $_ 0,36 \text{ m}^2/\text{m}^2$;
- indice di visuale libera (V l): 0,5;
- distanza tra edifici: V l;



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETRICA ENIPOWER RAVENNA

- distanza dalle strade pari a 6,00 m, o in confine con il rispetto stradale quando individuato;
- distanza dai confini di zona V 1, con un minimo di 5,00 m;
- distanza dai confini di proprietà V 1 con un minimo di 5,00 m, o in confine, previo accordo tra proprietari;
- aree pubbliche (escluse le strade interne) pari al 15% della superficie totale (St), di cui almeno 1/3 a parcheggio, da reperire all'esterno della recinzione.

In un buffer di 500 metri dello Stabilimento EniPower sono inoltre presenti le seguenti aree:

- “*Impianto Tecnologico Esistente*”, che si trovano a circa 200 m a sud – ovest della stazione per l’approvvigionamento del gas naturale dello Stabilimento EniPower;
- “*Verde di Filtro e di Mitigazione*”, nonché areali appartenenti alla “*Rete Ecologica*”, entrambe poste a circa 400 m a sud -ovest della stazione per l’approvvigionamento del gas naturale dello Stabilimento EniPower. Per i primi il PSC individua fasce fittamente piantumate, allo scopo di mitigare gli impatti (rumore, polveri, ecc.) provocati dal traffico e dalle attività produttive. La rete ecologica, invece, rappresenta il sistema interconnesso delle componenti di alto valore naturalistico, per le quali il PSC persegue obiettivi volti al mantenimento della continuità strutturale e funzionale delle aree naturali, attraverso l’integrazione ed il rafforzamento di dette componenti e i relativi habitat;
- “*Poli Funzionale*” e “*Zona di Nuovo Impianto con Prevalente Attività Produttiva*”, poste entrambe a circa 500 m a ovest della stazione per l’approvvigionamento del gas naturale. In dette aree il PSC prevede interventi finalizzati al mantenimento o al completamento dell’impianto urbanistico attuale, nonché lo sviluppo di aree produttive dotate di proprie infrastrutture, atte a favorire l’accessibilità e la mitigazione dell’impatto sulle aree limitrofe;
- “*Canale Portuale*”, posto a circa 300 m a est dello Stabilimento EniPower. In tale contesto il PSC demanda agli strumenti attuativi la relativa disciplina;
- “*Zone Boscate e Arbustive*”, poste ai margini meridionali del sito multisocietario per le quali il PSC persegue azioni volte al mantenimento del patrimonio naturalistico e della biodiversità.

A livello vincolistico il PSC recepisce, in primo luogo, le indicazioni contenute nel PTCP della Provincia di Ravenna, mentre per quanto riguarda gli insediamenti produttivi, lo strumento urbanistico costituisce variante al Piano di Coordinamento Provinciale.

Il PSC, oltre a detti vincoli, identifica diverse fasce di rispetto, in relazione alla viabilità stradale e ferroviaria; ad esse si associano vincoli di natura lineare, in cui ricadono le fasce di rispetto degli elettrodotti. Ai margini meridionali del Sito Multisocietario è presente una fascia di rispetto cimiteriale. Tale fascia non risulta interferente con lo Stabilimento EniPower.

PIANO REGOLATORE PORTUALE

La *Variante Generale* del piano, classifica lo Stabilimento EniPower come “*Aree di Ristrutturazione per Attività Industriali e Produttive Portuali*”, le NTA riprendono le indicazioni contenute nelle Norme del PSC. Per il territorio analizzato il Piano non prevede vincoli.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

6. ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE

6.1 Assetto produttivo impianto

Lo Stabilimento EniPower è situato al centro del sito multisocietario di cui occupa un'area di circa 9 ettari, suddivisa in diverse "isole" dove si trovano gli impianti di produzione, la palazzina direzione e staff, le officine di manutenzione, la stazione di decompressione gas naturale e la sottostazione elettrica.

La Centrale Termoelettrica EniPower risulta suddivisa in due sezioni di generazione.

Sezione 1: si compone di:

- una caldaia tradizionale (20B400) da 450 t/h di vapore ad alta pressione;
- un turbogas (TG501) da 122,8 MWe con generatore di vapore a recupero (BA501) da 190 t/h di vapore ad alta pressione e 44 t/h a bassa pressione;
- due turbine (20TD1 e 20TD2) a condensazione e parziale contropressione da 37,5 MWe;
- una turbina (20TD300) a condensazione e parziale contropressione da 65 MWe;
- una turbina (20TD400) a contropressione da 52 MWe.

Sezione 2: si compone di due cicli combinati, ciascuno composto da:

- un turbogas (11 TG-001 e 12 TG-001) da 266 MWe;
- un generatore di vapore a recupero (31 BA-001 e 32 BA-001) da 280 t/h di vapore ad alta pressione, 44 t/h a media pressione e 32 a bassa pressione
- una turbina a vapore (21 TD-001 e 22 TD-001) da 127 MWe.

La potenza indicata per i turbogas è riferita alle condizioni ISO, cioè pressione atmosferica e temperatura pari a 15 °C.

Sezione 1

La parte di Centrale Termoelettrica posta in isola 11 è costituita da un generatore di vapore, da quattro turboalternatori con i relativi macchinari ausiliari e da un impianto a ciclo combinato costituito da una turbina a gas e da un generatore di vapore a recupero.

La caldaia 20B400, di costruzione BREDA, è del tipo a radiazione pressurizzata, a circolazione naturale, dotata di preriscaldatori d'aria tipo Ljungström con produzione massima continua di 450 t/h di vapore ad Altissima Pressione.

L'acqua demineralizzata proveniente dall'Impianto Trattamento Acque di Carico di Ravenna Servizi Industriali viene stoccata in un serbatoio (5) e quindi inviata, tramite pompa (18), nel degasatore (19). L'acqua, degasata ed alla temperatura di 138 °C, viene prelevata da una pompa (20) ed inviata, previo riscaldamento ottenuto nei preriscaldatori (21-22-23), alla caldaia (24)

La caldaia è equipaggiata da n° 2 preriscaldatori d'aria ad asse verticale di tipo Ljungström, preceduti da aeroterma che utilizza vapore 2,5 bar ed utilizza come combustibile il gas naturale, mentre in caso di emergenze può utilizzare anche l'olio combustibile come previsto dal decreto di compatibilità ambientale.

I fumi prodotti dalla combustione vengono scaricati all'atmosfera tramite il camino E1.4.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

Il sistema di produzione vapore è completo dei gruppi di dosaggio chemicals per l'additivazione dell'acqua di caldaia, oltre che dei serbatoi di spurgo continuo ed intermittente.

Il vapore prodotto dalla caldaia (24) viene inviato indifferentemente alle turbine.

Il ciclo combinato consta di una turbina a gas naturale e di un generatore di vapore a recupero di calore.

La turbina a gas, siglata TG-501, è di progetto General Electric e di costruzione Thomassen del tipo Heavy-Duty modello MS-9001-E, ed ha una potenza nominale, in condizioni ISO, di 122,82 MWe alimentata a gas naturale.

Il turbogas è provvisto di un sistema di combustori DLN (Dry Low NOx) al fine di ridurre le emissioni di NOx ad un livello non superiore a 75 mg/Nm^3 (fumi secchi con un contenuto del 15% di O₂) con carico compreso tra il 60% e il 100% del carico base ed è accoppiato direttamente al generatore sincrono di costruzione ABB Sae Sadelmi modello WY21Z-073LLT.

Il generatore sincrono GS-501, raffreddato ad aria, ha una tensione di $15 \text{ kV} \pm 5\%$, potenza apparente di 152,5 MVA con $\cos \Phi = 0,8$ e frequenza $50 \pm 2\% \text{ Hz}$ ed è collegato alla sottostazione mediante trasformatore elevatore 15/132 kV e linea a 132 kV in cavo, l'interruttore di macchina è installato lato 132 kV in sottostazione.

I fumi scaricati dal turbogeneratore a gas sono convogliati in un generatore di vapore a recupero (siglato BA501) in grado di produrre vapore a due livelli di pressione: alta e bassa.

Il generatore di vapore, di costruzione ANSALDO, è di tipo orizzontale con degasatore fisico termico integrato, con pompe di alimentazione alta pressione e bassa pressione.

I fumi prodotti vengono scaricati all'atmosfera tramite il camino E1.5.

Il sistema di produzione vapore è completo dei gruppi di dosaggio chemicals per l'additivazione dell'acqua di caldaia, oltre che dei serbatoi di spurgo continuo ed intermittente ed il vapore alta pressione prodotto dalla caldaia viene inviato indifferentemente alle turbine mentre quello di bassa pressione viene distribuito direttamente in rete.

Le due turbine 20 TD1 e 20TD2 da 37,5 MW sono uguali ma di costruzione diversa (originale Westinghouse la prima e TOSI su licenza Westinghouse la seconda) e sono di tipo assiale a condensazione, con spillamenti di vapore ad uso tecnologico per il sito e per utilizzo nel ciclo termico.

Il vapore ammesso ha caratteristiche 116 bar, 538 °C ed il condensatore di entrambe le macchine è del tipo a flusso radiale a due passaggi d'acqua, raffreddati ad acqua di mare ed in grado di mantenere una pressione assoluta di 0,0863 bar al carico massimo di 115 t/h di vapore con acqua di circolazione a 25 °C e l'estrazione degli incondensabili per il mantenimento del vuoto viene effettuata con eiettori a vapore a doppio stadio.

L'alternatore 20G1 accoppiato alla turbina 20TD1 è di costruzione Westinghouse, mentre il 20G2, accoppiato alla turbina 20TD2 è di costruzione Ercole Marelli e sono entrambi raffreddati ad idrogeno e calettati rigidamente alle turbine rotanti alla velocità di 3.000 giri/minuto, hanno tensione di $14,4 \text{ kV} \pm 5\%$, potenza apparente 48 MVA, $\cos \Phi = 0,8$ e frequenza $50 \pm 2\% \text{ Hz}$.

La turbina 20TD300 da 65 MW, di costruzione ANSALDO, è di tipo assiale a condensazione con spillamenti di vapore ad uso tecnologico a MP e BBP; il vapore ammesso ha pressione di 116 bar e temperatura di 538 °C.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETRICA ENIPOWER RAVENNA

L'alternatore 20G300 accoppiato è di costruzione ALSTOM, calettato rigidamente alla turbina rotante alla velocità di 3.000 giri/minuto e raffreddato ad aria, con tensione di 14,4 kV \pm 5%, potenza apparente di 81,25 MVA, $\cos \Phi_r = 0,8$ e frequenza $50 \pm 2\%$ Hz.

Il condensatore è del tipo a flusso radiale a due passaggi d'acqua, raffreddati ad acqua di mare ed in grado di mantenere una pressione assoluta di 0,0863 bar al carico massimo di 115 t/h di vapore con acqua di circolazione a 25 °C e l'estrazione degli incondensabili per il mantenimento del vuoto viene effettuata con eiettori a vapore a doppio stadio.

La turbina 20TD400 da 52 MW, di costruzione TOSI, è a contropressione con spillamenti di vapore tecnologico ad alta, media e bassa pressione allo scarico, distribuiti sulla rete di stabilimento ed il vapore ammesso ha pressione di 116 bar e temperatura di 538 °C.

L'alternatore 20G400 ad essa accoppiato è di fornitura ANSALDO, calettato rigidamente alla turbina rotante alla velocità di 3.000 giri/minuto e raffreddato ad idrogeno, ha tensione di 14,4 kV \pm 5%, potenza apparente 67 MVA, $\cos \Phi_r = 0,75$ e frequenza $50 \pm 2\%$ Hz.

Il vapore tecnologico fornito dagli spillamenti e dalla contropressione ad alta, media e bassa pressione delle 4 turbine viene distribuito a tutto il Sito multisocietario.

Sezione 2

La parte di Centrale Termoelettrica posta in isola 5 è costituita dai 2 cicli combinati.

Le turbine a gas dei cicli combinati CC1 e CC2 (11-TG-001 e 12-TG-001) sono di progetto Siemens e costruzione Ansaldo modello V94.3° con potenza elettrica nominale in condizioni ISO di 266 MW ciascuna.

Le turbogas, alimentate a gas naturale, sono equipaggiate con bruciatori convenzionali dell'ultima generazione di tipo Dry Low NOx (DLN)³ al fine di ridurre le emissioni di NOx ad un livello non superiore ai 50 mg/Nm³. Tali turbine sono direttamente accoppiate agli alternatori gemelli siglati 11-GG-001 e 12-GG-001 di costruzione ABB tipo WY23Z-109LL, raffreddati ad aria, con tensione nominale ai morsetti di 19 kV, potenza apparente 300 MVA, $\cos \Phi_r = 0,85$ e frequenza 50 Hz.

I gas combusti scaricati dai turbogas sono convogliati nei generatori di vapore a recupero (GVR) delle unità 1 e 2, i quali risultano essere gemelli (31-BA-001 e 32-BA-001).

I due Generatori di Vapore a Recupero presenti nello stabilimento di Ravenna sono stati progettati e realizzati dalla NE-CCT.

Le caldaie sono a sviluppo orizzontale, isolate internamente, con banchi di scambio supportati dall'alto e con camino verticale per lo scarico dei fumi e sono caratterizzati dall'essere a circolazione naturale con tre livelli di pressione (corpi cilindrici in alta, media e bassa pressione), con risurriscaldatore e preriscaldamento del condensato nella sezione finale della caldaia.

Il degasaggio dell'acqua alimento di caldaia è realizzato mediante una torretta degasante integrata nel corpo cilindrico di bassa pressione.

L'acqua demineralizzata necessaria al funzionamento viene fornita dall'impianto di trattamento presente nel sito multisocietario di Ravenna, stoccata in due serbatoi (siglati 20V1 e 20V2) posti all'interno della vecchia centrale e da essi inviata ai GVR tramite delle pompe.

³ Il Gestore riferisce che sono stati adottati nuovi sistemi di bruciatori di tipo Very Low NOx (Ve.Lo.NOX).



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETRICA ENIPOWER RAVENNA

I fumi prodotti vengono scaricati all'atmosfera tramite il camino 31 ME-001 e 32 ME-001.

Le caldaie a recupero sono equipaggiate con gruppi di dosaggio chemicals per l'additivazione dell'acqua di caldaia, oltre che con serbatoi di spurgo continuo ed intermittente.

Il vapore prodotto dalle caldaie a recupero viene inviato nelle turbine a vapore, siglate 11-TD-001 e 21-TD-001, di costruzione Ansaldo, in configurazione a doppio corpo ("tandem compound") con stadio separato di alta pressione e stadio a pressione intermedia combinata con la bassa pressione.

Tutto il vapore di alta pressione prodotto dal GVR viene convogliato nello stadio di alta pressione della turbina a vapore (pressione di circa 117 bar e temperatura 540°C) e la portata scaricata si miscela con il vapore surriscaldato prodotto dal corpo di media pressione della caldaia a recupero ed entra nello stadio di media pressione della turbina a vapore. Parte del vapore, prima di essere inviato alla turbina, viene estratto dalla sezione di media pressione tramite un gruppo di regolazione per la fornitura di vapore all'esterno. Dopo l'espansione in turbina di MP il vapore, in cui confluisce anche quello prodotto dalla sezione di BP del GVR, entra nella sezione di bassa pressione.

Le turbine a vapore sono direttamente collegate agli alternatori di costruzione ABB siglati 21-GD-001 e 22-GD-001 (tipo WY21Z-092LLT). Questi hanno potenza apparente nominale di 170 MVA, tensione nominale 15,75 kV, $\cos \Phi = 0,85$ e frequenza 50 Hz.

I gruppi a ciclo combinato CC1 e CC2 potranno immettere nella rete vapore di stabilimento le seguenti quantità massime di vapore: vapore media pressione (18 bar) 160 t/h e vapore bassa pressione (8 bar) 200 t/h.

La produzione di vapore per le esigenze del sito multisocietario viene fatta sia nella Sezione 1 che nella Sezione 2 del sistema di generazione:

1. nella distribuzione del Vapore dalla Sezione 1, il vapore a 116 bar ammesso nelle turbine, dopo aver operato nella prima ruota ad azione ed in alcune a reazione, viene derivato a 50 bar ed immesso in un collettore nel quale delle stazioni di riduzione 120/50 bar possono integrare in caso di insufficienza degli spillamenti. Sia a valle delle derivazioni delle turbine che nelle valvole riduttrici il vapore viene attemperato con iniezione d'acqua per mantenere costante la temperatura a 380 °C. Dal collettore a 50 bar viene prelevato il vapore per i macchinari ausiliari della CTE: turbopompe, turboventilatori, eiettori del vuoto e scambiatori acqua alimento ad alta pressione. Dal limite di batteria della CTE il collettore alta pressione si immette nel rack generale per le utenze tecnologiche del sito multisocietario.

La rete di media pressione interna alla CTE è costituita da un collettore a 18 bar che viene alimentato generalmente dalla seconda derivazione regolata dalla turbina 20TD400 e dallo spillamenti della turbina 20TD300 ed integrato, se necessario, da valvole riduttrici 50/20. Sia a valle della derivazione che nelle valvole il vapore viene attemperato a 270 °C con iniezione d'acqua.

Prima del limite di batteria della CTE, il vapore può essere prelevato per i servizi interni: scambiatore media pressione ed ausiliari.

La rete vapore 8 bar viene normalmente alimentata dallo scarico in contropressione della turbina 20TD400, dalla produzione di bassa pressione dalla caldaia a recupero BA501 ed in caso di necessità può essere integrata dalle stazioni di riduzione 50/8. Prima del limite di batteria della CTE, il vapore può essere prelevato per i servizi interni: scambiatore media pressione ed ausiliari.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETRICA ENIPOWER RAVENNA

La rete a 8 bar alimenta normalmente la rete a 4,5 bar per il sito attraverso le riduttrici 8/4,5 bar e la rete 4,5 bar è anche alimentata dal secondo spillamento della turbina 20TD300. Lo schema di distribuzione dalla rete vapore al sito Multisocietario è riportato nella Figura seguente.

2. Nella distribuzione del Vapore dalla Sezione 2, il vapore per usi tecnologici viene prodotto dai cicli combinati alle pressioni di 8 bar e di 18 bar e viene immesso nella rete del sito multisocietario per la vendita ai clienti.

Il vapore alla pressione di 18 bar viene prelevato dall'uscita del risurriscaldatore della caldaia a recupero e, dopo attemperazione, viene inviato ai collettori vapore del sito multisocietario ed alle stazioni di riduzione 18/8 tramite le quali viene prodotto il vapore alla pressione di 8 bar e lo stesso può essere derivato anche da uno spillamento della turbina a vapore. Tramite la rete del sito multisocietario avviene il parallelo dei vapori della parte di centrale in isola 11 e di quella in isola 5.

Il vapore introdotto in rete viene misurato con sistemi di tipo venturimetrico con compensazione in pressione e temperatura.

Il vapore prodotto da EniPower viene distribuito tramite una rete di proprietà del consorzio Ravenna Servizi Industriali (RSI).

La distribuzione dell'energia elettrica avviene secondo lo schema complessivo della rete elettrica di generazione e distribuzione.

Ciascuno dei quattro turboalternatori a vapore della sezione 1 è connesso ad un quadro 14,4 kV tramite un interruttore di macchina e può funzionare in marcia isolata oppure in parallelo con gli altri generatori.

Nei quadri di connessione dei generatori sono posizionate le alimentazioni degli autoconsumi della sezione 1 (n° 4 trasformatori 15/6 kV) e le partenze delle alimentazioni delle 10 cabine primarie del sito multisocietario tramite le quali viene fornita l'energia elettrica a tutto il complesso con distribuzione di tipo radiale doppio.

Il generatore del turbogas TG501, a differenza dei generatori con turbina a vapore, non è connesso ad un quadro, ma è collegato direttamente alla sottostazione, parte 132 kV, tramite un trasformatore con variatore sottocarico 15/132 kV da 170 MVA. I servizi ausiliari di questo gruppo sono alimentati dalla dalle sbarre dello stesso generatore tramite un trasformatore 15/6 kV.

Nella Sezione 2 sono presenti i due cicli combinati CC1 e CC2 che sono collegati direttamente alla sottostazione, parte 380 kV, con un trasformatore elevatore (siglati TRM1 e TRM2) a tre avvolgimenti 380/19/15,75 kV da 440/280/160 MVA ciascuno con variatore sottocarico.

Ogni generatore dispone di un proprio interruttore di macchina con eccitatrici di tipo statico e regolatore automatico in grado di funzionare in modalità di regolazione di tensione, potenza reattiva o $\cos \Phi$.

L'energia destinata ai consumi di questa sezione viene autoprodotta e resa disponibile da ogni gruppo mediante un trasformatore ausiliario di unità (siglati TRU1 e TRU2 rispettivamente) che insiste direttamente

sull'avvolgimento del trasformatore elevatore lato turbogas (19 kV) e mediante opportune cabine elettriche di trasformazione ai livelli di utenza necessari.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

Ogni gruppo può essere esercito ad isola indipendentemente dalle altre due.

La sottostazione elettrica è costituita da una sezione di tipo con isolamento in aria ed alla tensione nominale di 132 kV e da una sezione di tipo blindato con isolamento in esafluoruro di zolfo ed alla tensione nominale di 380 kV. Le due sezioni possono essere connesse tramite l'autotrasformatore 380/132 kV (siglato ATR1) della potenza nominale di 250 MVA.

La sottostazione nel suo complesso è poi costituita dall'insieme di apparecchiature alta tensione (sezionatori, interruttori, TA, TV, ecc.) ed ausiliarie che consentono di connettere elettricamente la Centrale Elettrica CTE con la rete elettrica nazionale tramite due elettrodotti: 132 kV di proprietà Terna e 380 kV di proprietà EniPower Trasmissione.

Ne consegue che tramite la sottostazione è possibile immettere sulla rete nazionale l'energia elettrica eccedente i consumi del sito multisocietario e, in casi eccezionali, di prelevare dalla stessa rete energia da immettere nella rete del sito ed, inoltre, è anche possibile il passaggio di energia dalla sezione a 132 kV a quella a 380 kV e viceversa.

Riepilogando la sottostazione è collegata alle sezioni di generazione elettrica tramite:

□ due stalli 132 kV equipaggiati con cavi AT interrati e con trasformatori 132/14,4 kV da 100 MVA, per la connessione al sistema costituito dai turboalternatori con turbina a vapore (20G1, 20G2, 20G300 e 20G400);

- uno stallo 132 kV equipaggiato con trasformatore 132/15 kV da 170 MVA e con cavi AT interrati, per la connessione al generatore del turbogas (20TGS501);

- due stalli 380 kV equipaggiati ciascuno con cavi AT interrati e con trasformatori 380/19/15,75 kV da 440/280/160 MVA (siglati TRM1 e TRM2) per la connessione con i generatori 11-GG-001 e 12-GG-01 delle turbine a gas e con i generatori 21-GD-001 e 22-GD-001 delle turbine a vapore dei cicli combinati.

I Sistemi Ausiliari sono costituiti dai seguenti elementi:

1. Circuiti di raffreddamento;

Nello Stabilimento sono presenti due tipologie di circuiti di raffreddamento:

- ad acqua mare a circuito aperto per i condensatori delle turbine a vapore della Sezione 1. L'acqua mare viene prelevata dal canale Candiano ed inviata per caduta alla vasca di raccolta dello Stabilimento e da qui tramite apposite pompe viene inviata ai condensatori delle turbine dei turbogeneratori della Sezione 1. Completata l'azione refrigerante l'acqua mare viene scaricata direttamente tramite due tubazioni nella canaletta di proprietà del consorzio di servizi RSI tramite la quale raggiunge il Canale Magni e la Piallassa.

L'acqua mare è oggetto di un trattamento localizzato antifouling a base cloro con aggiunta di biocidi a shock (3-4 dosaggi anno nei periodi più caldi). I prelievi sono variabili da 4.800 m³/h nei mesi freddi fino a circa 15.000 m³/h nelle punte estive in cui l'acqua mare raggiunge una temperatura di circa 29 °C.

- ad acqua dolce di fiume a circuito chiuso con torri di raffreddamento con ricircolo per il raffreddamento di tutti i cicli combinati, sia della Sezione 1 che 2. Sono presenti due gruppi di torre, una per il TG501 ed uno per i cicli combinati CC1 e CC2: il primo è costituito da tre piccole torri con ventilatori di tiraggio; l'acqua circolante nel sistema è pari a circa 600 m³/h con un reintegro medio di 5 m³/h e la gestione delle torri prevede un numero di concentrazioni pari a 2,5 circa mentre lo spurgo del circuito, circa 2 m³/h, viene inviato nella fogna inorganica ed il circuito è oggetto di trattamenti con ipoclorito come antifouling, sostanze disperdenti per evitare i depositi e relativi sporcamenti e anticorrosivi a protezione del



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

materiale con cui è stato realizzato il circuito stesso; il secondo è costituito da due batterie di torri con 6 celle ciascuna con ventilatori di tiraggio e l'acqua circolante nel sistema è pari a circa 35.000 m³/h con un reintegro medio di 450 m³/h.

La gestione delle torri prevede un numero di concentrazioni pari a circa 5 e le torri sono dotate di un sistema per abbattere il pennacchio che utilizza l'acqua proveniente dai condensatori dei turbogeneratori per riscaldare l'aria. Lo spurgo del circuito delle torri di raffreddamento, circa 100 m³/h, viene convogliato nella rete antincendio del sito multisocietario.

Il circuito è oggetto di trattamenti con ipoclorito come antifouling, sostanze disperdenti per evitare i depositi e relativi sporcamenti e anticorrosivi a protezione del materiale con cui è stato realizzato il circuito stesso.

L'acqua di torre di entrambi i circuiti viene fornita dalla società Ravenna Servizi Industriali.

2. Sistema acqua di demineralizzata

Sia per il funzionamento dei gruppi che per la produzione di vapore è necessario approvvigionarsi di acqua demineralizzata fornita dalla società Ravenna Servizi Industriali che, tramite apposita tubazione, alimenta due serbatoi da 2.500 mc posizionati nella zona nord della Centrale.

Tramite stazioni di pompaggio dedicate l'acqua viene inviata alle varie apparecchiature.

L'acqua demineralizzata arriva già alcalinizzata per il controllo del pH, localmente sono fatti trattamenti deossigenanti e disperdenti (a base di fosfato trisodico).

3. Sistema gas naturale;

Tutti gli impianti di produzione dello Stabilimento utilizzano il gas naturale come combustibile. Essi sono alimentati dalla rete gas naturale nazionale di Snam Rete Gas, mediante una stazione di misura portata e riduzione della pressione posta nei pressi del confine ovest del sito multisocietario dove sono presenti 4 linee da 80.000 Sm³/h, di cui 3 normalmente in esercizio ed una in stand by, considerando che con tre gruppi in marcia il consumo è di circa 180.000 Sm³/h.

Dalla stazione gas naturale parte una tubazione interrata che, tramite 4 stacchi dedicati, fornisce il gas naturale ai vari gruppi. Per la misura delle portate si utilizzano misuratori volumetrici a turbina (sistema ridondato), con compensazione in pressione e temperatura.

4. Sistema antincendio e rilevazione gas.

Il sistema antincendio dello Stabilimento è costituito da:

- n° 11 gruppi di rilevazione fughe gas naturale (stazione gas naturale, regolatrici gas naturale caldaia 20B400, valvole di blocco TG501, stazione decompressione gas naturale TG501, cabinato TG501, filtri 11 TG-001 e 12 TG-001, cabinati valvole di regolazione 11 TG-001 e 12 TG-001, cabinati 11 TG-001 e 12 TG-001) – quelli inseriti all'interno dei cabinati insonorizzanti delle turbine a gas generano blocco;

- n° 10 gruppi di rilevazione fumo (sala tecnica TG501, sala tecnica vecchi gruppi di produzione, cunicolo cavi, sala reattanze, sala interruttori, sala tecnica CE11, sala tecnica CE 21, sala controllo, sala tecnica CE1 e sala tecnica CE2) – quelli inseriti nelle sale tecniche attivano sistemi automatici di spegnimento ad argonite;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

- n° 12 gruppi di rilevazione incendio con sensori termosensibili (trasformatore elevatore TG501, trasformatore servizi TG501, serbatoio olio 20TD300, serbatoio olio 11 TG-001, serbatoio olio 12 TG-001, tubazioni olio 11 TD-001, tubazioni olio 12 TD-001, trasformatore elevatore TRM1, trasformatore elevatore TRM2, trasformatore ausiliari TRU 1, trasformatore ATR, trasformatore TR0) che attivano impianti di spegnimento automatico con acqua;

- n° 7 gruppi di rilevazione incendio con sensori termosensibili (cabinato TG501, cabinato 11 TG-001, cabinato 12 TG-001, cabinato 11 GG-001, cabinato 12 GG-001, cabinato 11 TD-001, cabinato 12 TD-001) che attivano impianti di spegnimento automatico con CO2.

L'attivazione di tutti i sensori, di tipo ottico-acustico in sala controllo, è acquisita in sala controllo che è presidiata 24 ore su 24.

Tutti gli impianti vengono controllati periodicamente secondo quanto disposto dalla normativa vigente.

Sono altresì presenti impianti di spegnimento mobili (estintori) ed idranti gestiti dai VV.FF. della società Ravenna Servizi Industriali.

ASSETTI DI MARCIA

Gli assetti di marcia dei gruppi di generazione sono elaborati dal Gestore in funzione di diverse esigenze quali, in particolare, soddisfacimento delle esigenze del sito multi societario, richieste del mercato elettrico, interventi di manutenzione programmata.

PROGRAMMI MANUTENTIVI

Tutti i gruppi sono oggetto di manutenzioni programmate secondo calendari elaborati dai costruttori delle apparecchiature ed il gestore indica che, facendo riferimento alle apparecchiature principali, le fermate per manutenzioni hanno la seguente durata:

- TG501 – ogni anno 15 giorni; ogni 3 anni 19 giorni; ogni 6 anni 30 giorni;
- CC1 - ogni anno 15 giorni; ogni 3 anni 22 giorni; ogni 6 anni 37 giorni;
- CC2 - ogni anno 15 giorni; ogni 3 anni 22 giorni; ogni 6 anni 37 giorni;
- 20B400 – vengono fatti interventi opportunistici durante le ore di riserva fredda.

In base a quanto sopra, spalmando le fermate in un periodo di 6 anni, e considerando anche le accidentalità secondo statistiche di riferimento si può affermare che il TG501, il CC1 e CC2 marciano circa 8.000 ore/anno mentre la caldaia 20B400 circa 1.300 ore/anno in funzione delle circostanze.

AVVIAMENTI E FERMATE

Lo Stabilimento EniPower è inserito in un contesto di sito multisocietario dove diverse aziende esercitano attività che rientrano nella normativa dei rischi di incidenti rilevanti e quindi anche gli assetti di marcia tengono in particolare considerazione la continuità delle forniture energetiche nel sito.

Rispetto ad altre realtà operanti nel settore elettrico nazionale ciò costituisce un importante vincolo nella gestione delle apparecchiature per quanto riguarda le fermate e gli avviamenti e di norma quindi, secondo il Gestore, si possono ipotizzare 2-3 fermate, e successivi riavviamenti, per i tre principali gruppi di produzione: TG501, CC1 e CC2. Per la caldaia 20B400 si possono prevedere 2-3 avviamenti, e successive fermate, ogni anno.

In funzione dell'evoluzione degli scenari elettrici nazionali possono essere ipotizzabili nel futuro brevi fermate in occasioni quali week-end, festività



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

I transitori che si generano durante queste fasi sono abbastanza contenuti: a titolo di riferimento possono essere fornite queste tempistiche:

- fermata TG501 – 1,5 ore;
- fermata CC1/CC2 – 1,5 ore;
- fermata 20B400 – 4 ore;
- avviamento TG501 – 3 ore;
- avviamento CC1/CC2 – 5 ore;
- avviamento 20B400 – 8 ore.

Relativamente alle emissioni durante tali transitori sono monitorate le fasi in cui il carico di funzionamento dei gruppi supera il minimo tecnico concordato con gli Enti di Controllo.

Superato il minimo tecnico le emissioni di NOx rimangono sempre all'interno dei valori autorizzati con valori variabili con il carico dal limite autorizzato fino al 80% dello stesso, mentre la variazione della CO è più rimarcata in quanto al massimo carico si registrano valori inferiori a 5 mg/Nm³ che possono salire a 15-20 mg/Nm³ al minimo tecnico.

Inoltre si possono ipotizzare 2-4 giorni/anno in cui l'elettrodotto 380 kV di Terna può essere fuori servizio per manutenzione: tutta la produzione elettrica può essere esportata sulla linea 130 kV, la cui capacità è però limitata a 150 MWe. Tenendo in marcia i due gruppi in Ciclo Combinato per avere la ridondanza di fornitura di vapore al Sito Multisocietario per quanto detto sopra, uno dei due Gruppi deve essere mantenuto sotto minimo tecnico.

DESCRIZIONE DISSERVIZI ANNO 2007

A titolo indicativo vengono di seguito indicati i disservizi che sono stati registrati nel 2007 per i gruppi di produzione, anno che ha registrato una frequenza particolarmente significativa di eventi:

Sempre nel 2007 sono stati registrati due superamenti orari del limite di emissione degli NOx sul CC1 (12 luglio 50,4 vs 50 mg/Nm³ e 7 settembre 51,1 vs 50 mg/Nm³) a seguito di una anomalia del sistema di combustione in occasione di forti variazioni di composizione del gas naturale.

Entrambe le situazioni sono state gestite in conformità al protocollo esistente con gli Enti Locali come previsto dai decreti autorizzativi.

6.2 Consumi, movimentazione e stoccaggio delle materie prime e combustibili

La CTE è alimentata a gas naturale come nella tabella di seguito riportata.

B.5.2 Combustibili utilizzati (Capacità produttiva)				
Combustibile	% S mg/Sm³	Consumo annuo (Sm³- Nm³ - ton)	PCI (kJ/Sm³) PCI (kJ/nm³) PCI (kJ/kg) (2)	Energia (MJ)
Gas Naturale	0 ¹	1.618.773.701 (S)	33.986 (M)	55.015.643 (C)
Gas di recupero (3)	0	16.000.000	11.300	180.800
Olio combustibile (3)	< 1	130.000	40.600	5.278.000



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Note:

1 – Nelle analisi effettuate mensilmente da Snam Rete Gas e comunicate in occasione della fatturazione mensile non viene indicata la presenza di questo composto

2 – Potere calorifico inferiore misurato nel 2007 da Snam Rete Gas e comunicata in occasione della fatturazione mensile.

3 – Gas di recupero ed olio combustibile possono essere utilizzati in alternativa al gas naturale; il consumo di energia totale anno è comunque quello riportato per la riga del gas naturale.

Per l'utilizzo dei combustibili, i combustibili fossili rappresentano la voce di consumo più significativa per la produzione di energia elettrica e vapore dello Stabilimento.

Con l'avvio dei nuovi cicli combinati il mix si è modificato fino a raggiungere il 100% di gas naturale nel 2007.

Si riporta di seguito il consumo dei combustibili negli ultimi 3 anni.

Combustibile	U.M.	2005	2006	2007
Gas naturale	Tep	1.056.742	919.116	964.321
Gas di recupero	Tep	8.858	380	0
Totale	Tep	1.065.600	919.496	964.321

Tabella 5 - Consumo di Combustibile. Anni 2005-2007

Altri prodotti chimici utilizzati nella CTE sono riportati nella tabella seguente:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

B.1.2 Consumo di materie prime					Alla capacità produttiva						
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fasi R	Fasi S	Classe di pericolosità	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Deossigenante	Nalco	MPA	Fase 1	Liquido	497-18-7	Carboidrazide	5-15	43, 52	24/25, 26, 28, 36/37/39, 61	Xn	20.000 (S) kg
Fosfati liquidi acque di caldaie	Nalco	MPA	Fase 1	Liquido	1310-73-2	Sodio idrossido	0-10	35	24/25, 26, 28, 36/37/39, 45	C	15.980 (S) kg
Additivi per la combustione	PENTOL GmbH	MPA	Fase 1	Liquido	64742-25-4	Distillati (petrolio), idrotrattati	< 30	36/38, 40, 65, 67	24/25, 26, 27/28, 36/37/39, 45, 62	nessuna	30.000 (S) kg
					64742-95-6	Nafta solvente, aromatica leggera	< 35				
Detergenti per lavaggio compressori turbine a gas	MINCO UK LTD	MPA	Fase 1	Liquido	n.p.	Surfattante non ionico	15-30	22, 38, 41	26, 37/39	Xi	2.000 (S) kg
Trattamento acque mare	GE Betz	MPA	Fase 3	Liquido	7647-15-6	Sodio Bromuro	30-60	nessuna	nessuna	nessuna	30.000 (S) kg
Ipclorito di sodio per torri di raffreddamento	CHIMITEX S.p.A.	MPA	Fase 2	Liquido	7681-52-9	Ipclorito di Sodio	14-15	31, 34	1/2, 28, 45, 50	C	500.000 (S) kg
Acido solforico per torri di raffreddamento	CHIMITEX S.p.A.	MPA	Fase 2	Liquido	7664-93-9	Acido Solforico	95-98	35	26, 30, 45	C	750.000 (S) kg
Disincrostanti per torri di raffreddamento	Nalco	MPA	Fase 2	Liquido	200-659-6	Alcool Metilico	0-1	nessuna	23, 24/25	nessuna	35.000 (S) kg
					212-800-9	Sodio formaldeide bisolfite	0-5				
Anticorrosivi circuiti di raffreddamento	Nalco	MPA	Fase 2 e 3	Liquido	205-483-3	Etanolammina	0-20	21/22, 34, 43	23, 24/25, 26, 36/37/39, 45	C	30.000 (S) kg
					226-241-3	Metossipropilammina	0-20				
					203-629-0	Cicloesilammina	5-60				
Oli lubrificanti	Vari produttori	MPA	Tutte le fasi	Liquido	nessuna	nessuna		nessuna	nessuna	nessuna	25.000 (S) kg



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

6.3 Consumi idrici

I consumi idrici sono riportati nella tabella seguente.

B.2.2 Consumo di risorse idriche					Alla capacità produttiva					
n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo m ³	Consumo giornaliero m ³	Portata oraria di punta m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
7, 8	Acqua demineralizzata	1 e 2	Industriale (processo)	3.000.000 (S)	8.200(S)	300 (S)	SI	n.a. ¹	n.a. ¹	n.a. ¹
9, 10	Acquedotto ad uso industriale	1	Industriale (processo)	10.000 (S)	27 (S)	10 (S)	SI	n.a. ¹	n.a. ¹	n.a. ¹
			Industriale (raffreddamento)	4.000.000 (S)	11.000(S)	550 (S)				
11	Acqua di mare	3	Industriale (raffreddamento)	99.000.000 (C)	271.000 (S)	15.000 (S)	SI	Mesi estivi	n.a. ¹	n.a. ¹

Note:
1 – La produzione dello Stabilimento Enipower di Ravenna è continua sulle 24 ore, sono quindi definibili dei consumi riferiti a giorni di punta o alle ore di punta. Mentre per i mesi di punta, l'unico consumo influenzato dalla stagionalità è quello relativo all'acqua mare usata nel raffreddamento.
2 – Il consumo di acqua ad uso potabile non è legato alla produzione delle Centrale non può quindi essere stimato per la capacità produttiva.
Legenda: S: stimato C: calcolato M: misurato

I prelievi idrici avvengono da 2 diverse fonti:

- Acqua mare per i condensatori dei turbogeneratori della Sezione 1;
- Acqua dolce ad uso industriale per le torri di raffreddamento e per la produzione di vapore.

Per quanto riguarda l'acqua mare, il prelevamento avviene dal Canale Candiano con invio per caduta alla vasca di raccolta dello Stabilimento e con apposite pompe ai condensatori delle turbine dei turbogeneratori della Sezione 1, mentre lo scarico avviene direttamente tramite due tubazioni nella cabaletta di proprietà del consorzio di servizi RSI tramite la quale raggiunge il Canale Magni e la Piallassa.

Per quanto riguarda l'acqua dolce, di fornitura Ravenna Servizi Industriali, le fonti sono costituite da corsi d'acqua superficiali: l'acqua è derivata tramite prese dal Fiume Lamone, dal Fiume Reno e in parte dal Canale Emiliano Romagnolo.

Le acque del Fiume Reno sono derivate tramite una presa, ubicata a monte della diga di Volta Scirocca, che immette in una condotta interrata che, proseguendo fino a sud dell'alveo del Fiume Lamone, sfocia in un canale a cielo aperto denominato Canale di Adduzione che entra nello sito multisocietario.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

Il secondo punto di prelievo è posto lungo il Fiume Lamone, a monte della Strada Statale Romea; da qui le acque derivate sono convogliate nel corso d'acqua Fossatone che è in comunicazione con il Canale di Adduzione.

Dal Fiume Reno i prelievi sono effettuati nel mese di aprile e dal mese di luglio fino a gennaio, mentre dal Fiume Lamone l'acqua viene prelevata da novembre a giugno; la quota mancante per completare il soddisfacimento del fabbisogno idrico nel periodo da giugno a settembre viene derivata direttamente dal Canale Emiliano Romagnolo.

Di seguito sono riportati i valori totali degli ultimi 3 anni dei consumi di acqua.

Tipologia	U.M.	2005	2006	2007
Acqua mare	m ³	73.472.100	77.673.000	64.602.000
Acqua per torri	m ³	3.549.822	3.178.485	3.283.400
Acqua demineralizzata	m ³	2.256.553	1.918.468	2.026.096
Acqua potabile	m ³	4.122	3.158	2.337
Acqua industriale	m ³	6.347	5.079	4.585
	m ³	79.288.944	82.778.190	69.918.418

Tabella 6 - Consumi di Acqua. Periodo 2005-2007

Si riporta anche il bilancio dei prelievi e restituzione delle acque.

		U.M.	2005	2006	2007
Entrate	Acqua mare	m ³	73.472.100	77.673.000	64.602.000
	Acqua demi	m ³	2.256.553	1.918.468	2.026.096
	Acqua dolce per raffreddamento	m ³	3.549.822	3.178.485	3.283.400
	Acqua industriale	m ³	6.347	5.709	4.585
	Acqua potabile	m ³	4.122	3.158	2.337
	Acque meteoriche	m ³	47.425	32.711	44.092
	Totale entrate	m³	79.336.369	82.811.531	69.962.510
Uscite	Vapore	t	1.876.802	1.506.641	1.609.054
	Recupero acqua dolce nel circuito antincendio	m ³	1.068.980	812.031	522.231
	Totale produzioni	m ³	2.945.782	2.318.672	2.131.285
	Scarichi a mare	m ³	73.472.100	77.673.000	64.602.000
	Scarichi reflui	m ³	237.803	203.808	455.504
	Totale scarichi	m³	73.709.903	77.876.808	65.057.504
Perdite	Evaporazione	m ³	2.680.684	2.616.051	2.773.721

Tabella 7 - Bilancio dei Prelievi e delle Restituzioni delle Acque. Anni 2005-2007



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

6.4 Aspetti energetici

I consumi energetici sono riportati nella tabella seguente.

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)					
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (kWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Fase 1 11 TG-001 (Gruppo CC1)	5.464.000.000	56.000	Energia elettrica	2,62 kWh/kWh	0,026 kWh/kWh
Fase 1 31 BA-001 (Gruppo CC1)	-	-	Vapore AP, MP, BP	-	-
Fase 1 21 TD-001 (Gruppo CC1)	-	-	Energia elettrica e vapore BP	-	-
Fase 1 12 TG-001 (Gruppo CC2)	5.464.000.000	56.000	Energia elettrica	2,62 kWh/kWh	0,026 kWh/kWh
Fase 1 32 BA-001 (Gruppo CC2)	-	-	Vapore AP, MP, BP	-	-
Fase 1 22 TD-001 (Gruppo CC2)	-	-	Energia elettrica e vapore BP	-	-
Fase 1 TG-501 (Gruppo TG501)	2.860.000.000	32.000	Energia elettrica	2,97 kWh/kWh	0,026 kWh/kWh
Fase 1 BA 501 (Gruppo TG501)	-	-	Vapore AP, BP	-	-
Fase 1 20B400 (Gruppo 20B400)	1.500.000.000	-	Vapore AP	717 kWh/t	-
Fase 1 20TD1	-	6.000	Energia elettrica	-	0,14 kWh/kWh
Fase 1 20TD2	-	6.000	Energia elettrica	-	0,14 kWh/kWh
Fase 1 20TD300	-	20.000	Energia elettrica	-	0,063 kWh/kWh
Fase 1 20TD400	-	-	Energia elettrica	-	-
TOTALE	15.288.000.000	176.000	Energia elettrica e vapore	1,68 kWh/kWh	0,0194 kWh/kWh



**Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA**

La produzione di energia è riportata nella tabella seguente.

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)
Fase 1 (Gruppo CC1)	Turbogas 11 TG-001	Gas naturale	683.000	-	-	370.000	2.080.000	2.024.000
	Caldaia a recupero 31 BA-001	-	-	495.000	495.000	-	-	-
	Turbina a vapore 21 TD-001	-	-	-	-	170.000	880.000	880.000
Fase 1 (Gruppo CC2)	Turbogas 12 TG-001	Gas naturale	683.000	-	-	370.000	2.080.000	2.024.000
	Caldaia a recupero 32 BA-001	-	-	495.000	495.000	-	-	-
	Turbina a vapore 22 TD-001	-	-	-	-	170.000	880.000	880.000
Fase 1 (Gruppi TG 501 e 20B400)	Turbogas TG-501	Gas naturale Gas di recupero	395.000	-	-	152.000	960.000	928.000
	Caldaia a recupero BA 501	-	-	370.000	370.000	-	-	-
	Caldaia tradizionale 20B400	Gas naturale Gas di recupero Olio Combustibile	323.000	200.000	200.000	-	-	-
	Turbina a vapore 20TD1	-	-	-	-	48.000	45.000	39.000
	Turbina a vapore 20TD2	-	-	-	-	48.000	45.000	39.000
	Turbina a vapore 20TD300	-	-	-	-	81.000	320.000	300.000
	Turbina a vapore 20TD400	-	-	-	170.000	170.000	67.000	27.000
TOTALE				2.064.000	1.730.000	1.476.000	7.317.000	7.141.000

In funzione degli assetti e degli eventi descritti si elencano nelle seguenti tabelle le produzioni delle varie unità negli ultimi 3 anni.

Produzione E.E.	U.M.	2005	2006	2007
Energia elettrica da 20TD1	MWh	96.240	19.708	0
Energia elettrica da 20TD2	MWh	17.522	70.438	49.948
Energia elettrica da 20TD300	MWh	152.445	163.782	234.866
Energia elettrica da 20TD400	MWh	0	0	0
Energia elettrica da TG501	MWh	919.306	813.397	850.068
Energia elettrica da 11 TG-001	MWh	2.034.722	1.306.110	1.858.183
Energia elettrica da 11 TV-001	MWh	801.172	509.630	736.308
Energia elettrica da 12 TG-001	MWh	1.566.404	1.814.275	1.377.772
Energia elettrica da 12 TV-001	MWh	627.308	719.179	540.342
Totale	MWh	6.215.119	5.416.519	5.647.487



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Tabella 8 - Produzione di Energia Elettrica

Produzione Vapore	U.M.	2005	2006	2007
Vapore 50 bar	T	11.236	9.831	8.382
Vapore 18 bar	T	339.247	252.067	254.720
Vapore 8 bar t	T	941.801	775.057	935.145
Vapore 4,5 bar	T	584.518	469.686	410.807
Totale	T	1.876.802	1.506.641	1.609.054

Tabella 9 - Produzione di Vapore

6.5 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Il processo di produzione di energia elettrica e vapore tramite cicli combinati ha un ridotto impatto sugli scarichi idrici che derivano dall'utilizzo acqua mare di raffreddamento dei condensatori, dallo svuotamento di apparecchiature contenenti acqua demineralizzata, da spurghi delle torre di raffreddamento, dalla pulizia di piazzali e dalle piogge.

L'acqua mare viene inviata direttamente nella canaletta di proprietà del consorzio di servizi RSI separata mentre dagli scarichi di processo e, secondo il Gestore, l'impatto ambientale è costituito dalla temperatura di scarico, il cui monitoraggio viene fatta con due termocoppie posizionate sulle tubazioni di scarico dei condensatori, con trasmissione del valore misurato alla sala controllo.

Gli scarichi di tutte le altre tipologie di acqua sono raccolti nella fognatura interna di Stabilimento e quindi collettati nella rete delle acque inorganiche (si intendono i reflui derivanti da processi in cui le acque non sono direttamente a contatto con le sostanze utilizzate sul processo) del sito multisocietario tramite 7 pozzetti.

Le acque inorganiche sono poi convogliate all'impianto di trattamento chimico-fisico di proprietà HERAmbiente situato a ridosso del sito multisocietario e da qui, dopo opportuno trattamento, sono inviate attraverso apposito tubazione al Canale Candiano.

Nel 2005, in occasione del rinnovo dell'autorizzazione allo scarico delle acque reflue del sito multisocietario, la Provincia di Ravenna ha disposto che in ciascuno dei singoli pozzetti fossero rispettati i limiti previsti dalla normativa qualora le acque non siano soggette a trattamenti in appositi impianti e ciò ha comportato la completa revisione del regolamento di gestione delle fogne da parte del consorzio RSI con la stesura di un nuovo piano analitico che prevede analisi con cadenza mensile sul pozzetto di scarico finale (RSI) che raccoglie tutte le acque, trimestrale e semestrale sui singoli pozzetti; in particolare la cadenza trimestrale viene applicata ai parametri caratteristici dei pozzetti degni di particolare attenzione. Ciò è stato confermato nel rinnovo del 2010.

Inoltre, sempre nella medesima autorizzazione è stato prescritta la gestione delle acque di prima pioggia; tale progetto è stato affrontato in maniera condominiale da tutte le società del sito e prevede la realizzazione da parte del Consorzio RSI entro il 1° semestre 2009, di un sistema di intercettazione delle acque con una capacità di stoccaggio di circa 20.000 m³ a cui viene aggiunta una stazione di pompaggio verso l'impianto di trattamento qualora le acque non abbiano contaminanti superiori ai limiti di accettazione. La data di fine lavori è stata posticipata a fine 2010 in accordo con gli Enti Locali.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETTRICA ENIPOWER RAVENNA

La quantità di acqua inviata al depuratore e dei relativi fanghi attribuita ad EniPower non viene misurata direttamente bensì deriva da una ripartizione della quantità totale ricevuta dall'impianto di trattamento secondo percentuali concordate con le altre società presenti nel sito multisocietario; le oscillazioni che si generano nei vari anni non sono strettamente correlabili con la gestione degli impianti.

Scarichi reflui	U.M.	2005	2006	2007
Acqua mare	m ³	73.472.100	77.673.000	64.602.000
Fogne inorganiche	m ³	237.803	203.808	455.504
Totale	m³	73.709.903	77.876.808	65.057.504

Tabella 10 - Quantitativi dei Reflui Scaricati. Anni 2005-2007

Gli scarichi idrici alla capacità produttiva sono riportati nella tabella seguente.

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)						
N° totale punti di scarico finale 2						
n° scarico finale: SF1		Recettore: a impianto di trattamento esterno gestito da società terza			Portata media annua: 455.504 m ³ (S) ¹⁾	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH (S) ²⁾
EP01 (Al, AD, M, MN)	Fase 1 e 2	20%	Continuo	n.p.	n.p.	pH 7,6 (S) Temperatura n.p.
EP02 (Al, AD, M, MN)	Fase 1 e 2	20%	Continuo	n.p.	n.p.	pH 7,88 (S) Temperatura n.p.
EP03 (Al, AD, M, MN)	Fase 1 e 2	20%	Continuo	n.p.	n.p.	pH 7,67 (S) Temperatura n.p.
EP04 (Al, AD, M, MN)	Fase 1 e 2	20%	Continuo	n.p.	n.p.	pH 7,96 (S) Temperatura n.p.
EP05 (Al, AD, M, MN)	Fase 1 e 2	20%	Continuo	n.p.	n.p.	pH 7,75 (S) Temperatura n.p.
n° scarico finale: SF2		Recettore: Canale Cupa			Portata media annua: 99.000.000 m ³ (S)	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH (S) ²⁾
AR	Fase 3	100%	Continuo	n.a.	n.p.	pH 7,5 (S) Temperatura < 35°C
Note: 1 - La portata di acque reflue inviate all'impianto di trattamento esterno non varia con la capacità produttiva. Come stima si riporta quindi la medesima quantità scaricata nel 2007. 2 - La qualità delle acque reflue scaricate non varia con la capacità produttiva. Si riporta come stima lo stesso valore rilevato nel 2007.						

Le emissioni in acqua alla capacità produttiva sono riportate nella tabella seguente.

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)				
Scarico finale	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l (1)
SF1	Solidi sospesi totali	NO	10,40	200
	BOD5 (come O2)	NO	12,99	250
	COD (come O2)	NO	8,32	160
	Alluminio	NO	0,052	1
	Arsenico	NO	0,026	0,5
	Boro	NO	0,104	2



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

Cadmio	PP	0,00104	0,02
Cromo totale	NO	0,104	2
Cromo VI	NO	0,0104	0,20
Ferro	NO	0,104	2
Manganese	NO	0,104	2
Mercurio	NO	0,00026	0,005
Nichel	P	0,104	2
Piombo	P	0,0104	0,2
Rame	NO	0,0051	0,1
Selenio	NO	0,00156	0,03
Zinco	NO	0,052	1,0
Cianuri totali (come CN)	NO	0,052	1,0
Cloro attivo libero	NO	0,0156	0,3
Solfuri (come H2S)	NO	0,104	2
Solfiti (come SO3)	NO	0,104	2
Solfati (come SO4)	NO	52	1000
Cloruri	NO	62,40	1200
Fluoruri	NO	0,623978	12
Fosforo totale (come P)	NO	0,052	1
Azoto ammoniacale (come NH4)	NO	1,56	30
Azoto nitroso (come N)	NO	0,032	0,6
Azoto nitrico (come N)	NO	1,56	30
Grassi e olii animali/vegetali	NO	2,08	40
Idrocarburi totali	NO	0,26	5
Fenoli	NO	0,026	0,5
Aldeidi	NO	0,104	2
Solventi organici aromatici	NO	0,005	0,1
Solventi organici azotati	NO	0,0104	0,2
Tensioattivi totali	NO	0,104	2
Pesticidi fosforati	NO	0,005	0,10
Aldrin	NO	0,00052	0,01
Dieldrin	NO	0,00052	0,01
Endrin	NO	0,000104	0,002
Isodrin	NO	0,000104	0,002
Solventi clorurati	NO	0,104	2

Note: 1 – Valore più restrittivo tra i limiti previsti dalla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 per lo scarico in fognatura e quelli omologati dal gestore dell'impianto di trattamento.

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l (1)
SF2	BOD5 (come O2)	NO	452,05	40
	COD (come O2)	NO	1808,22	160
	Rame	NO	1,13	0,1

Note: 1 – Limiti previsti dalla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 per lo scarico a mare.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

6.6 Emissioni in aria

Le emissioni in atmosfera, generate dalla combustione del gas naturale, sono costituite essenzialmente da ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO) e anidride carbonica (CO₂).

Nelle seguente Tabella sono illustrate le sorgenti presenti (tutte di tipo puntuale), le caratteristiche geometriche e i valori limite delle emissioni di anidride solforosa (SO₂), ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO) e polveri autorizzati nel decreto MAP 014/2002 del 8 novembre 2002 che ricomprende, tra l'altro, tutte le prescrizioni contenute nel DECRETO DEC/VIA/7191 del 3 giugno 2002.

Sigla Sorgente	ID Sorgente	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Altezza camino (m)	Area camino (m ²)	Temp fumi (°C)	SO ₂	NOx	CO	Polv.
						mg/Nm ³			
31ME001	E1	2.070.000	80	31,7	>100	-	50	30	-
32ME001	E2	2.070.000	80	31,7	>100	-	50	30	-
E1.4 (gas naturale)	E3	405.000	140	10,2	>100	35	500	-	10
E1.4 (OCD)	E3	405.000	140	10,2	>100	1700	500	-	50
E1.5	E4	1.100.000	70	23,8	>100	-	75	50	-

OCD era previsto solo ed esclusivamente in condizioni di emergenza ma attualmente non è più utilizzato

N.B. I VLE per il CO al camino E1.4 non sono stati indicati nei decreti VIA e MAP

Tabella 11 - Caratteristiche delle Sorgenti di Emissione in Atmosfera

Come previsto nei decreti autorizzativi sono state concordate con ARPA e Provincia di Ravenna le modalità per segnalare gli eventuali superamenti dei valori autorizzati.

Relativamente all'anidride carbonica, il principale gas a cui viene attribuito l'effetto serra, non sono presenti valori limite di concentrazioni, bensì si può far riferimento al Piano di Assegnazione Nazionale delle quote di CO₂ derivanti dall'applicazione del protocollo di Kyoto. Allo Stabilimento di Ravenna sono stati assegnati valori decrescenti dalle 2.526.617 t/anno del 2008 alle 2.415.051 t/anno del 2012.

Di seguito sono riportati i valori totali degli ultimi 3 anni delle suddette emissioni.

Emissioni	U.M.	2005	2006	2007
Fumi emessi dai camini	kNm ³	35.291.021	30.256.905	33.727.759
Ossidi di azoto	t	1.407	1.178	1.189
Ossido di carbonio	t	12	16	64
Anidride carbonica	kt	2.442	2.099	2.203

Tabella 12 - Emissioni in Atmosfera. Periodo 2005-2007



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

6.6.1 Emissioni convogliate

Le caratteristiche dei punti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato sono riportate nella tabella seguente, da cui risulta il monitoraggio in continuo delle fonti di emissione.

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato			
N° totale camini: 4			
n° camino E1		Posizione amministrativa: A	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
80 m	31.7 m ²	Fase 1. Gruppo CC1	Non presenti
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no			
n° camino E2		Posizione amministrativa: A	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
80 m	31.7 m ²	Fase 1, Gruppo CC2	Non presenti
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no			
n° camino E3		Posizione amministrativa: A	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
70 m	23.8 m ²	Fase 1. Turbogas TG501	Non presenti
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no			
n° camino E4		Posizione amministrativa: E	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
140 m	10.2 m ²	Fase 1. Caldaia 20B400	Non presenti
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no			
Note:			
1- Parametri monitorati in continuo: Temperatura, % O ₂ , NO _x , CO			

Le emissioni in atmosfera di tipo convogliato sono riportate nella tabella seguente.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa. kg/h	Flusso di massa. kg/anno	Concentrazione. mg/Nm ³	% O ₂
E1	2.070.000 ⁽¹⁾	NO _x	104 (C)	828.000 (C)	50 ⁽²⁾	15
		CO	62 (C)	496.000 (C)	30 ⁽²⁾	
E2	2.070.000 ⁽¹⁾	NO _x	104 (C)	828.000 (C)	50 ⁽²⁾	15
		CO	62 (C)	496.000 (C)	30 ⁽²⁾	
E3	1.100.000 ⁽¹⁾	NO _x	83 (C)	660.000 (C)	75 ⁽²⁾	15
		CO	35 (C)	440.000 (C)	50 ⁽²⁾	
E4	405.000 ⁽¹⁾	NO _x	122 (C)	280.000 (C)	500 ⁽²⁾	3
		CO	101 (C)	131.000 (C)	250 ⁽²⁾	

Note:

- 1 - Portata fumi autorizzata;
- 2 - Concentrazione autorizzata.

6.6.2 Emissioni diffuse e/o non convogliate in aria

Il Gestore indica che possono essere punti di emissione fuggitiva dall'impianto le flange e le valvole presenti sulle linee del gas naturale, sulla maggior parte delle quali sono presenti dispositivi di rilevazione di eventuali perdite.

Nell'impianto sono presenti 11 dispositivi di rilevamento delle perdite di gas naturale posizionati sulla Stazione gas naturale, regolatrici gas naturale caldaia 20B400, valvole di blocco TG501, Stazione decompressione gas naturale TG501, cabinato TG501, filtri 11 e 12 TG-001, cabinati 11 e 12 TG-001.

Gli interventi di manutenzione programmata dei componenti, in aggiunta al monitoraggio suddetto, consentono di confermare che le emissioni diffuse sono da considerarsi non significative.

6.7 Rifiuti

I rifiuti del sito EniPower sono classificati secondo quanto stabilito dalla normativa vigente come:

- Rifiuti assimilabili agli urbani: rifiuti di composizione analoga agli urbani non contaminati che vengono considerati assimilati agli urbani ed inviati in discarica idonea;
- Rifiuti speciali non pericolosi: rifiuti provenienti da attività industriali e da servizi che non possono essere considerati assimilabili agli urbani, in quanto contaminati da prodotti;
- Rifiuti speciali pericolosi: rifiuti provenienti da attività industriali, composti da prodotti che rientrano nelle classi di pericolosità espresse dal decreto legislativo.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETTRICA ENIPOWER RAVENNA

Si riporta di seguito la produzione dei rifiuti negli ultimi 3 anni suddivisi per tipologia di pericolosità e modalità trattamento.

Rifiuti	U.M.	2005	2006	2007
Non pericolosi recuperati	kg	411,94	187,05	104,16
Non pericolosi smaltiti	kg	215,40	357,50	685,15
Pericolosi recuperati	kg	11,50	11,07	17,86
Pericolosi smaltiti	kg	112,32	434,03	15,06
Totale	kg	751,16	989,65	822,23

Tabella 13 - Produzione di Rifiuti. Anni 2005-2007

L'incremento di produzione di rifiuti negli ultimi anni, e soprattutto di quelli avviati a smaltimento, è da correlare con l'inizio di attività di bonifica e demolizione delle vecchie apparecchiature.

Il dettaglio della produzione dei rifiuti per l'anno 2007 è riportato nella tabella seguente.

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)				Anno di riferimento: 2007			
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
200304	Pulizia fosse biologiche	Liquido	4260 (M)	Tutte le Fasi	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltimento
200301	Rifiuti Solidi Urbani Assimilabili	Solido non polverulento	5680 (M)	Tutte le Fasi	2 e 3	Cassonetti	Recupero
200121*	Neon	Solido non polverulento	260 (M)	Tutte le Fasi	4	Contenitore	Recupero
200101	Carta e cartone	Solido non polverulento	7080 (M)	Tutte le Fasi	1	Campana	Recupero
191308	Acqua dei piezometri	Liquido	0 (M)	Tutte le Fasi	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltimento
170602	Cartongesso	Solido non polverulento	380 (M)	Tutte le Fasi	3	Cassone scarabile	Recupero
170604	Materiali isolanti non contenenti sostanze pericolose	Solido polverulento	460 (M)	Tutte le Fasi	3	Contenitori dedicati	Recupero
170603*	Materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	Solido polverulento	3280 (M)	Tutte le Fasi	3	Contenitori dedicati	Smaltimento
170603*	Materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	Solido polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	3	Contenitori dedicati	Smaltimento
170503*	Terra contaminata da sversamenti di olio (olio combustibile / lubrificante)	Solido polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	3	Contenitori dedicati	Smaltimento
170405	Ferro e Acciaio	Solido non polverulento	69.600 (M)	Tutte le Fasi	2	Cassone scarabile	Recupero
170402	Alluminio	Solido non polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	2	Cassone scarabile	Recupero



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
170401	Rame, bronzo, ottone	Solido non polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	2	Cassone scorribile	Recupero
170303	Carta catramata	Solido non polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	3	Cassone scorribile	Smaltimento
170203	Plastica	Solido non polverulento	340 (M)	Tutte le Fasi	1	Campana	Recupero
170204*	Traversine in legno	Solido non polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	3	Sfusi	Recupero
161106	Piastrelle ceramiche di rivestimenti turbogas	Solido non polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	3	Sfusi	Smaltimento
150110*	Imballi contenenti residui di sostanze pericolose	Solido non polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	3	Contenitori dedicati	Smaltimento
161002	Acqua di lavaggio compressore TG; Soluzioni acquee di scarto non contenenti sostanze pericolose	Liquido	5.820 (M)	Tutte le Fasi	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltimento
160601*	Pile ed accumulatori	Solido non polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	4	Campana	Recupero
160214	Materiale informatico, apparecchiature elettroniche obsolete	Solido non polverulento	0 (M)	Tutte le Fasi	3	Cassone	Recupero
150202	Prefiltri aspirazione turbine a gas; Filtri a carbone per fana condizionata; Filtri linea metano	Solido non polverulento	6.830 (M)	Fase 1	3	Contenitori dedicati	Recupero
150202*	Materiali assorbenti misti ad olio e filtri olio (olio combustibile ; lubrificante)	Solido non polverulento	540 (M)	Tutte le Fasi	3	Contenitori dedicati	Smaltimento



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
150106	Legno, carta, plastica	Solido non poverulento	2.370 (M)	Tutte le Fasi	2	Contenitori dedicati	Recupero
150103	Imballaggi in Legno	Solido non poverulento	5.580 (M)	Tutte le Fasi	3	Contenitori dedicati	Recupero
150102	Imballaggi in plastica	Solido non poverulento	3.300 (M)	Tutte le Fasi	2	Cassonetto	Recupero
130507*	Acqua e olio	Liquido	11.240 (M)	Tutte le Fasi	4	Fusti	Smaltimento
130205*	Olio lubrificazione esausto da motori, trasmissioni ed ingranaggi	Liquido	17.600 (M)	Tutte le Fasi	4	Serbatoio dedicato	Recupero
120301*	Soluzioni acquose di lavaggio	Liquido	0 (M)	Tutte le Fasi	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltimento
100199	Filtri, fusti, stracci e pulizie di manutenzione	Solido non poverulento	2.940 (M)	Tutte le Fasi	3	Contenitori dedicati	Recupero
100126	Pulizia vasca mare, Pulizia vasca acque di raffreddamento	Solido non poverulento	39.5400 (M)	Fase 3	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltimento
100123	Fanghi di lavaggio caldaia	Liquido	279.670 (M)	Fase 1	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltiti immediatamente dopo la produzione	Smaltimento
170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	Solido non poverulento	2.400 (M)	Tutte le Fasi	3	Cassone	Recupero

Note:

La quantità e la tipologia dei rifiuti prodotti nella Centrale sono variabili di anno in anno, infatti, alcune tipologie di rifiuti sono prodotti solo per alcune attività o operazioni di manutenzione che possono non essere svolte su cadenza annuale

Il Gestore indica che nello Stabilimento EniPower non sono prodotti rifiuti legati al processo produttivo e non ne indica stima, ma solo le tipologie che sono quelle indicate nella tabella sopra riportata.

Tutte le fasi della gestione dei rifiuti, dalla selezione fino allo smaltimento viene effettuata in conformità con la normativa vigente; tramite apposita procedura vengono indicate le responsabilità delle diverse figure professionali presenti nello Stabilimento.

All'interno del sito produttivo di EniPower sono state individuate dal Gestore zone per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti suddivise per tipologia e dotate di appositi raccoglitori; esiste anche un'isola ecologia destinata a raccogliere carta, batterie, toner, e nastri per stampante.

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche delle aree di stoccaggio dei rifiuti prodotti per il Deposito temporaneo.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti

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

Indicare la capacità di stoccaggio complessiva (m³):

- rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento 25
- rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento 30
- rifiuti pericolosi destinati al recupero 109
- rifiuti non pericolosi destinati al recupero 7,5
- rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno 0

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
1	Area Stoccaggio Rifiuti A	fino a 9 m ³	24 m ²	Area pavimentata e recintata costituita da 3 campane per lo stoccaggio di rifiuti riciclabili.	200101
2	Area Stoccaggio Rifiuti B	circa 80 m ³	260 m ²	Area pavimentata e recintata costituita da 5 cassoni scarrabili dedicati a diverse tipologie di rifiuto	170405, 170401, 170411, 170402, 200301, 150102
3	Area Stoccaggio Rifiuti C	circa 80 m ³	240 m ²	Area pavimentata e recintata costituita da vari fusti, cassonetti e cassoni scarrabili dedicati a diverse tipologie di rifiuto.	150106, 150103, 100199, 170603, 050702, 200301, 130705, 150403, 170802, 170604, 170503, 160214, 170204, 161106, 150110, 150203, 150202, 170411
4	Area Stoccaggio Rifiuti D	2,5 m ³	3 m ²	Area pavimentata posta all'interno di un cabinato, costituita da un serbatoio da 1.500 l con bacino di contenimento e alcuni contenitori dedicati a diverse tipologie di rifiuto.	130205, 200121, 130507, 150203, 160214, 160601



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi						
N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
5	Area Stoccaggio Materie Prime Ausiliarie	168 m ³	84 m ²	Superficie	168 m ³	Deossigenante, Fosfati liquidi per acque di caldaie, Additivi per la combustione, Detergenti per lavaggio compressori turbine a gas, Oli lubrificanti
6	Area Materie Prime Ausiliare Torri Gruppi CC1 e CC2	100m ³	80 m ²	Serbatoio con bacino di contenimento	30 m ³	Ipocolorito di Sodio
					15 m ³	Disincrostante
					10 m ³	Biodisperdente
					10 m ³	Disincrostante
				30 m ³	Alcido Solforico	
			Superficie pavimentata con bacino di contenimento	2 m ³	Biocidi, anticorrosivi	
7	Area Materie Prime Ausiliare Torri Gruppo 100 m TG 501	6 m ³	10 m ²	Serbatoio con bacino di contenimento	4 m ³	Ipoclorito
				Superficie pavimentata con bacino di contenimento	2 m ³	Biocidi, anticorrosivi, disincrostanti

6.8 Rumore e vibrazioni

Gli impianti EniPower sono localizzati all'interno del sito multisocietario che si sviluppa nel suo complesso per circa 2.200 metri di lunghezza sulla sponda ovest del Canale Candiano.

La sponda opposta del Canale è occupata dall'area portuale e dagli annessi servizi.

Il sito multisocietario nel suo complesso è classificato come area a carattere industriale sulla quale sono presente una ampia serie di edifici ad uso produttivo od a servizio della produzione.

Le aree intorno al sito multisocietario presentano caratteristiche diverse e sono infatti presenti sia altre aree industriali, sia aree ad uso agricolo, aree ad uso misto con residenze, specchi d'acqua di tipo artificiale/naturale.

Il Comune di Ravenna dispone di una zonizzazione ai sensi della legge 26 ottobre 1995 n. 447, adottata in data 14.03.2011 con deliberazione del Consiglio Comunale n.47 - P.G. 26988/11, come aggiornamento della "Classificazione Acustica" del Comune di Ravenna in sostituzione completa della classificazione acustica precedentemente adottata in data 02.07.2009, ma ad oggi non ancora approvata.



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETRICA ENIPOWER RAVENNA

Tutta la zona industriale è classificata come "area di classe VI" alla quale è assegnato un livello massimo di pressione sonora di 70 dB(A) sia per le ore diurne che notturne.

Nell'area indagata le sorgenti più significative di rumore sono la movimentazione di automezzi pesanti e leggeri, gli impianti industriali, gli impianti di servizio (altoparlanti, sirene).

Nel 2004, alla fine del periodo di collaudo e nel 2005, con i nuovi impianti ormai a regime, sono state effettuate due campagne di misura del rumore nei recettori esterni al sito multisocietario. Il rilevamento è stato eseguito, in particolare, al fine di confrontare le misure con i limiti di emissione sonora così come definiti all'art. 2 del D.P.C.M. 14/11/97. Le rilevazioni di rumorosità ambientale sono state eseguite con strumentazione conforme alle specifiche del D.M. 16/03/1998.

I valori riscontrati dal Gestore, variabili da 53,3 dB(A) a 69,7 dB(A) sono inferiori ai limiti di legge connessi con la classificazione dell'area.

In particolare è stato notato dal Gestore che il livello di pressione sonora è sovente modificato dal transito degli automezzi in entrata ed in uscita dal sito multisocietario, in particolare sul lato nord occidentale ed, utilizzando un apposito algoritmo, è stato individuato che il contributo delle attività EniPower sui livelli di rumore riscontrati all'esterno del sito multisocietario varia da 37,5 dB(A) a 56,2 dB(A).

Nella tabella seguente sono riportati gli elementi di riferimento sul rumore.

B.14 Rumore					
<ul style="list-style-type: none">Classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto: Limiti generali massimi di immissione validi per tutto il territorio Nazionale, ai sensi del DPCM del 01/03/1991 (1)Limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto: 70 dB (A) (giorno) / 70 dB (A) (notte)Impianto a ciclo produttivo continuo: <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no					
Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB _A) alla sorgente		Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento (dB _A)
		giorno	notte		
Gruppi CC1 e CC2	S1	72,1	72,1	n.p.	n.p.
Torri di Raffreddamento Asservite ai Gruppi CC1 e CC2	S2	73,6	73,6	n.p.	n.p.
Gruppo 20B400	S3	72,2	72,2	n.p.	n.p.
Gruppo TG 501 e torri di raffreddamento ausiliari Gruppo TG 501	S4	73,0	73,0	n.p.	n.p.
Stazione Decompressione Gas Naturale	S5	71,5	71,5	n.p.	n.p.
Sottostazione Elettrica	S6	67,5	67,5	n.p.	n.p.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

6.9 Suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee

Le attività dello Stabilimento, gestite all'interno di un Sistema di Gestione ambientale certificato ISO 14001 da maggio 2000 ed EMAS da aprile 2006, generano impatti ambientali di diverso tipo, oltre alle emissioni in atmosfera, ai prelievi idrici, all'utilizzo di combustibili, agli scarichi reflui e al rumore, relativi alla qualità del suolo e della falda ed all'impatto sull'ecosistema per rilasci di SF₆ e HFC.

Gli effetti sull'ecosistema considerati nel seguente documento sono:

- le emissioni odorigene;
- le sorgenti ionizzanti;
- le sostanze persistenti (amianto, PCB, halon, CFC e CHFC).

Qui di seguito sono illustrate le sostanze/sorgenti/emissioni effettivamente presenti nello stabilimento. In particolare è da segnalare l'assenza di sostanze contenenti PCB (generalmente utilizzato nei trasformatori elettrici di vecchia generazione), gas halon e sorgenti ionizzanti (generalmente utilizzati nei sistemi antincendio).

Per la qualità del suolo e della falda, il sito multisocietario, all'interno del quale è ospitato lo Stabilimento EniPower di Ravenna, è ubicato nella zona industriale, a nord est dell'abitato di Ravenna in una zona pianeggiante, confinante lungo il lato meridionale con il Canale Candiano.

Per valutare lo stato del suolo e della falda nel 2001 EniPower ha presentato ai sensi del D.Lgs. 471/99 il piano di caratterizzazione che nello stesso anno è stato approvato dagli Enti preposti. L'esito della caratterizzazione ha mostrato una situazione di contaminazione del suolo e della falda come di seguito indicato:

- in una zona dell'isola 11, acquistata da EniPower nel giugno del 2000 da una società del gruppo Eni, era presente uno strato di contaminazione del terreno puntuale, generalmente fino alla profondità di un metro dal piano campagna, a causa della presenza di Vanadio, mentre nell'isola 10 e 19 il terreno non risultava contaminato. Il terreno asportato è stato pari a 360 m³;
- nell'isola 6, acquistata da EniPower nel luglio del 2001 da una società del sito multisocietario, sono stati trovati come inquinanti Mercurio, Piombo e Benzo-IPA. Sono stati asportati 2.700 m³ di terreno riportando tutto nella norma;
- complessivamente le acque risultano di qualità "poco buona" a causa della presenza diffusa di ammoniaca e nitriti, sulla maggior parte dei piezometri.

Condizioni di elevata salinità delle acque (cloruri e solfati), sono state registrate sulla gran parte dei piezometri. In due piezometri, Pz6 nell'isola 11 e Pz9 nell'isola 10, è stata riscontrata presenza di metalli superiore ai limiti del D.Lgs 471/99. Le sostanze organiche sono state misurate sempre in quantità accettabile, prevalentemente al disotto dei rispettivi limiti di rilevabilità analitici. Comunque è stato verificato che non esisteva correlazione diretta tra la qualità dei terreni e la qualità delle acque, risultando differenti le sostanze presenti nelle due diverse matrici ambientali.

La porzione di suolo contaminata è stata bonificata nel 2002; l'Amministrazione Provinciale ha rilasciato la certificazione di avvenuta bonifica del terreno il 16 maggio 2002.

Relativamente alla falda da qualche anno è operativo un protocollo sottoscritto da varie società del comparto chimico ed industriale e gli Enti Locali tramite il quale negli anni è stato monitorato lo stato chimico fisico della falda. Nel giugno del 2005 è stata sottoscritta, in accordo con gli enti locali, una lettera di intenti per allargare lo spettro delle sostanze



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

chimiche da monitorare. In pratica è stata rifatta una nuova caratterizzazione di tutto il sito multisocietario che è stata approvata nel gennaio 2006 dal Comune di Ravenna – Servizio Ambiente. Da questa caratterizzazione sono emerse in particolare delle zone di attenzione di contaminazione puntuale sotto aree ben al di fuori delle proprietà EniPower. E' stato elaborato un progetto preliminare di bonifica approvato in agosto 2007 sempre dal Comune di Ravenna che prevede interventi localizzati per il trattamento della falda nelle suddette aree; parallelamente viene mantenuto un piano di monitoraggio su tutti i piezometri.

Per quanto riguarda le situazioni di potenziale impatto sul suolo e sulla falda, nell'attuale processo produttivo di EniPower sono adottati tutti gli accorgimenti necessari per minimizzare le situazioni critiche. In particolare tutti i serbatoi contenenti prodotti chimici ed olio di lubrificazione sono fuori terra e dotati di bacino di contenimento per la massima capacità; non sono presenti serbatoi interrati.

Le aree in cui sono presenti i bacini sono oggetto di presidio a cura del personale di impianto.

Dettaglio Chemicals e olio lubrificante	U.M.	Frase di rischio	Simbolo pericolo	2005	2006	2007
Deossigenanti acque di caldaia	kg	R43,R52/53, R38	Xi	6.875	18.075	12.540
Fosfati liquidi acque di caldaia	kg	R35	C	16.890	22.300	15.980
Additivi per la combustione	kg	R40, R36/38				7.150
Detergenti per lavaggio compressori turbine a gas	l	R22,R38,R41		1.300	800	300
Trattamento acqua mare	kg	R22,R10,R23, R34	T,F	23.300	25.400	16.540
Ipoclorito di sodio per torri di raffreddamento	kg	R31,R34	C	449.860	360.330	375.000
Acido solforico per torri di raffreddamento	kg	R35	C	727.000	595.780	586.200
Disincrostanti torri di raffreddamento	kg	R41	C	33.260	15.270	31.770
Anticorrosivi circuiti di raffreddamento	kg	R35,R21/22, R43 R34	C	19.680	15.570	21.710
Olio di lubrificazione	kg			12.360	11.758	20.100
Totale				1.290.525	1.065.283	1.087.290

Tabella 14 - Consumi di Chemicals e Sostanze Pericolose. Anni 2005-2007

6.10 Odori

Nel gas naturale sono presenti naturalmente alcune sostanze fortemente odorigene anche a bassissime concentrazioni. Durante alcune sporadiche manovre sulla stazione di riduzione del TG501, si può avvertire questo odore che scompare poco dopo. Non sono mai pervenute lamenti riferite a tali operazioni.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

6.11 Altre forme di inquinamento

Amianto

Nello stabilimento EniPower di Ravenna, in ottemperanza alle normative vigenti, è stato effettuato un censimento dei materiali contenenti amianto (MCA) corredato di relativa mappatura.

Il primo censimento risale al 1995 quando la Centrale Termoelettrica era di proprietà EniChem, ed ha compreso analisi di caratterizzazione dei materiali ed analisi ambientali; esso contiene, inoltre, le informazioni relative ai quantitativi di MCA presenti ed il loro stato di conservazione. Il censimento è aggiornato con cadenza annuale.

Nel 1995 è cominciata la rimozione della maggior parte dell'amianto presente; tutto l'amianto censito è stato bonificato e smaltito.

Campi Elettromagnetici

Il Gestore indica che la centrale EniPower di Ravenna non possiede elettrodotti.

I campi elettromagnetici presenti presso lo stabilimento sono radiazioni non ionizzanti generate dalla corrente alternata.

L'entità del campo elettrico dipende dalla geometria delle installazioni, ivi compreso la distanza dal suolo e dalle abitazioni) e dal valore di tensione, invece quello magnetico dipende dall'intensità della corrente elettrica che attraversa i conduttori: entrambi i campi elettrici e magnetici si riducono considerevolmente al variare della distanza dalla apparecchiature elettriche che li producono.

Nel 2004, 2005 e 2007 sono state eseguite misurazioni del campo elettromagnetico sia in prossimità dell'elettrodotto di trasmissione a 380 kV di EniPower Trasmissione che delle macchine elettriche di produzione e trasformazione per valutare l'impatto sui recettori esterni e sui lavoratori.

Le misure fatte in prossimità dell'elettrodotto 380 kV, per tutta la sua lunghezza, con l'impianto a pieno carico hanno registrato valori del campo magnetico inferiori a 0,2 μT e valori del campo elettrico inferiori a 1 kV/m.

Le misure effettuate in prossimità delle apparecchiature elettriche hanno dato i seguenti risultati:

- nelle zone di permanenza continua del personale (uffici, sala controllo, officine) i valori sono di 0,1 – 0,3 μT ;
- nelle zone in cui opera occasionalmente il personale i valori sono sempre inferiore a 10 μT ;
- in una decina di aree considerate di transito sono stati misurati valori di campo magnetico maggiore di 10 μT , ma comunque sempre inferiore a 100 μT ;
- Il limite di legge di 500 μT . viene superato in prossimità di un paio di apparecchiature in particolari condizioni di esercizio situate in luoghi non presidiati.

Esafluoruro di Zolfo

Si tratta di un gas utilizzato all'interno di apparecchiature elettriche (interruttori, sezionatori, sbarre) come isolante, date le sue proprietà dielettriche, e come mezzo di interruzione, data la



**Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA**

sua elevata conduttività termica che gli consente di estinguere molto rapidamente un arco elettrico.

Tale gas è stato individuato come una di quelle sostanze ad effetto serra ed è stata regolamentata appositamente dalla Comunità Europea.

Nello Stabilimento EniPower esso è presente in poco più di 100 apparecchiature per un quantitativo di circa 4.150 kg; è stato redatto un apposito censimento ed in ognuna delle apparecchiature sono installati sistemi di monitoraggio delle perdite con allarmi trasmessi in sala controllo, con il blocco automatico dell'apparecchiatura in alcuni casi. Mediamente ogni anno vengono reintegrati circa 40-50 kg di SF₆.

Idrofluorocarburi

Si tratta di un gas utilizzato nei sistemi di refrigerazione e condizionamento dell'aria degli uffici e delle sale tecniche.

Tale gas è stato individuato come una di quelle sostanze ad effetto serra ed è stata regolamentata appositamente dalla Comunità Europea.

E' stato redatto il censimento delle apparecchiature e delle relative quantità presenti nello Stabilimento e sono stati preparati i libretti di manutenzione per ciascuna di esse.

Gli impianti sono sottoposti a regolare manutenzione nel corso dell'anno.

7. ASSETTO PRODUTTIVO FUTURO

L'assetto impiantistico oggetto del procedimento istruttorio ai sensi del D.Lgs. 152/2006 è quello attuale, descritto nel paragrafo 6.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

8. ANALISI DELL'IMPIANTO E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC

8.1 Introduzione

Il Gestore riferisce che la Centrale Termoelettrica EniPower di Ravenna è costituita da 2 Sezioni, la prima con un generatore di vapore e una turbogas con caldaia a recupero e la seconda con 2 turbogas e caldaia ma recupero alimentati a gas naturale ed in piccola parte a gas di recupero ed olio combustibile con tenore di zolfo < 1%.

La verifica di conformità dell'impianto per l'applicazione delle migliori tecniche disponibili è effettuata attraverso il confronto con quanto riportato in riferimento riportato nella Linea Guida Nazionale pubblicata su GU S.O. n° 29 del 03 marzo 2009 e al D.M. del 01.10.2008 'Emanazione di linee guida per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005 n. 5' per le componenti acqua, suolo, rifiuti ed aria relativamente ad impianti di combustione alimentati a gas naturale, oltre che a quanto nei Bref comunitari con particolare riferimento al 'Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants' (Luglio 2006).

Nel seguito sono analizzati gli aspetti specifici inerenti l'esercizio dell'impianto.

8.2 Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD

Il Gestore riferisce che nella CTE EniPower di Ravenna vengono adottate le tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti con priorità a tecniche di processo e adozione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA).

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le MTD sul Sistema di Gestione Ambientale:

Sistemi di gestione ambientale

MTD: Implementare ed aderire ad un Sistema di Gestione Ambientale.

Riferimento Paragrafo 3.15.1 pag 157 del "Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006.

E' BAT implementare un sistema di gestione ambientale che incorpori, come adatto alla circostanze individuali, le seguenti caratteristiche:

- Definizione di una politica ambientale;
- Pianificazione e definizione delle procedure necessarie;
- Implementazione di procedure, prestando particolare attenzione a:
 - o Struttura e responsabilità
 - o Addestramento, consapevolezza e competenza
 - o Comunicazione



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

- Coinvolgimento dei lavoratori
 - Documentazione
 - Processo di controllo efficiente
 - Programma di manutenzione
 - Preparazione e risposta alle emergenze
 - Tutela del rispetto della legislazione ambientale
 - Controllo delle prestazioni del sistema ed adozione di azioni correttive, con particolare attenzione a:
 - Monitoraggio e misurazioni
 - Azioni correttive e preventive
 - Registro di manutenzioni
 - Audit indipendenti per verificare se il sistema di gestione ambientale sia stato correttamente implementato e mantenuto
 - Revisione da parte del management.
- Si considerano azioni complementari all'attuazione del sistema di gestione ambientale le seguenti misure:
accreditato o verificatore esterno;
- preparazione di un rapporto ambientale annuale;
 - certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la norma 14001 o registrazione EMAS del sito.

Stato: Applicata.

E' stato adottato un Sistema di Gestione Ambientale e la Centrale è certificata ISO 14001 dal 17 maggio 2000 (certificato n. 3070 Certiquality CISQ) e Registrazione EMAS n. I-000483 del 26 Aprile 2006 con scadenza rinnovata fino al 31 Maggio 2011).

8.3 Utilizzo di materie prime e combustibili

Il Gestore riferisce un utilizzo di gas naturale ed in minor misura di gas di recupero e di olio combustibile con tenore di zolfo < 1%. Dal 2007 la CTE funziona esclusivamente a gas naturale.

Rifornimento o movimentazione di combustibili gassosi ed additivi. Emissioni fuggitive.

Materiale: gas naturale

Inquinante: emissioni gassose di gas naturale

MTD: Prevenire il rilascio di combustibile gassoso nelle operazioni di rifornimento e movimentazione. Per il gas naturale è BAT l'utilizzo di sistemi di rilevamento perdite e di allarmi.

Paragrafo 7.5.1, pagina 478 del "Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006.

Stato: Applicata.

Nell'Impianto sono presenti 11 sistemi di rilevamento perdite di gas naturale allo scopo di identificare tempestivamente eventuali perdite di gas naturale. I sistemi di rilevamento gas sono posizionati su:

- Stazione gas naturale;
- Regolatrici gas naturale caldaia 20B400;
- Valvole di blocco TG501;
- Stazione decompressione gas naturale TG501; Cabinato TG501;
- Filtri 11 TG-001 e 12 TG-001;
- Cabinati valvole di regolazione 11 TG-001 e 12 TG-001;
- Cabinati 11 TG-001 e 12 TG-001.

La valutazione dei rischi connessi al rilascio di gas naturale da flange e valvole viene effettuata in ottemperanza alla normativa ATEX.

Lo Stabilimento ha adottato procedure per identificare e segnalare le zone a rischio di esplosività.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Rifornimento o movimentazione di combustibili gassosi ed additivi. Uso efficiente di risorse naturali.

Materiale: gas naturale

Inquinante: emissioni gassose di gas naturale

MTD: Utilizzo di turbine ad espansione per recuperare il preriscaldamento del combustibile gas con utilizzo del calore delle caldaie o delle turbine a gas.

Paragrafo 7.5.1, pagina 478 del "Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006.

Stato: Non applicabile.

Non applicabile considerata la tipologia di turbine utilizzate.

8.4 Uso efficiente dell'energia

Il Gestore riferisce che in merito all'utilizzo efficiente dell'energia il consumo energetico è confrontabile con le prestazioni indicate nelle linee guida di settore con adozione di tecniche ivi indicate sia sull'efficienza energetica che di Energy management.

Nella seguente tabella si riporta il confronto con le MTD sull'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.

Paragrafo 7.5.2, pagina 478 del "Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006.

L'aumento dell'efficienza consiste nell'ottimizzazione dell'utilizzo del combustibile con conseguente diminuzione dei gas ad effetto serra ed in particolare della CO₂.

L'efficienza energetica elettrica deve essere considerata come flusso di calore (energia prodotta ai limiti di batteria dell'impianto/contenuto energetico del combustibile alimentato) e rappresenta l'efficienza dell'impianto.

Per impianti a combustibile gassoso l'applicazione di turbine a gas a ciclo combinato e la cogenerazione di calore ed energia sono tecnicamente i sistemi più efficienti che portano ad un incremento dell'utilizzo del combustibile e quindi dell'efficienza per cui, in funzione della domanda locale di calore, questa è una prima opzione BAT.

L'uso di un avanzato sistema computerizzato di controllo che permetta di raggiungere un'alta efficienza della caldaia e di incrementare le condizioni di combustione che supportano la riduzione delle emissioni sono anche considerate BAT.

Il miglioramento dell'efficienza può essere anche ottenuto preriscaldando il gas naturale prima di fornirlo alle camere di combustione.

1) Per impianti esistenti con turbine a gas a ciclo combinato (CCGT), dotati o no di postbruciatore operanti in piena condensazione è BAT un'efficienza elettrica pari al 50-54%.

Per impianti esistenti con turbine a gas a ciclo combinato (CCGT) senza post bruciatore operanti in cogenerazione è BAT un'efficienza elettrica inferiore al 38% ed un uso del combustibile pari al 75-85%.

2) Per impianti esistenti con caldaie alimentate a gas è BAT un'efficienza energetica pari al 38-40%.

Prestazioni previste dal D.M. 01.10.2008 Emanazione di linee guida per l'individuazione 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:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Tipologia di Impianto	Taglia massima d'impianto o sezione (MW elettrici)	Efficienza elettrica in pura condensazione (%) (*)		Efficienza termica in cogenerazione (%) (**)	
		Nuovo	Esistente	Nuovo	Esistente
Centrali elettriche con caldaie tradizionali		40-42	38-40		
Turbine a gas ciclo semplice		38-42	32-35		
Cicli combinati con turbine a gas		54-58	50-54	75-85	75-85

Tabella 16

(*) il range di rendimento dipende molto dalla sorgente fredda di raffreddamento del condensatore (condensatori once trough; circuiti di raffreddamento a torre evaporativa; condensatore ad aria)

(**) valore indicativo; dipende dal livello di potenza termica fornita.

(Tabella tratta dal paragrafo 4.2.4 dell'Allegato al D.M. del 01.10.2008)

Stato: Applicata

1) Lo Stabilimento EniPower di Ravenna è di tipo cogenerativo, con la cessione di parte del vapore prodotto a varie utenze situate nel medesimo stabilimento multisocietario dove è localizzata la Centrale. La quantità di vapore prodotto dalla Centrale è quindi dipendente non dalla sua capacità produttiva, ma solo dalla richiesta dei vari utenti. Pertanto, definire un valore di efficienza per la Centrale operante in modalità cogenerativa risulta complesso, ma soprattutto, poco rappresentativo della reale efficienza dell'impianto. Per tale motivo il Gestore fornisce l'efficienza dell'impianto valutato come operante in modalità di piena condensazione:

- Gruppo CC1: 57,37%;
- Gruppo CC2: 56,66%;
- Gruppo TG 501: 50,20%.

Si osserva quindi come i 3 gruppi turbogas assicurino prestazioni conformi a quanto richiesto nel BRef di riferimento.

2) Il Gruppo 20B400 è costituito da una caldaia tradizionale associato a delle turbine a vapore.

La sua efficienza energetica è pari al 36,5%, valore vicino al limite inferiore dell'intervallo di efficienza indicato nel BRef.

Occorre comunque sottolineare come il Gruppo 20B400 sia in riserva fredda, ed utilizzato generalmente in caso di indisponibilità di uno dei gruppi turbogas; il Gestore non ritiene pertanto necessario nessun intervento di adeguamento.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Riduzione del consumo di energia.

MTD: Sono considerate BAT:

1) Per tutti i sistemi:

- Efficienza energetica: applicare le corrette opzioni in caso di processi con richieste di raffreddamento variabili.
- Processi con richieste di raffreddamento variabili: corretta modulazione dei flussi di aria/acqua.

2) Per tutti sistemi che impiegano acqua:

- Circuito di raffreddamento e superficie degli scambiatori: ottimizzare il trattamento delle acque ed il trattamento superficiale delle tubazioni.

3) Per tutti i sistemi da passaggio singolo: Mantenimento dell'efficienza di raffreddamento; evitare la ricircolazione dell'acqua calda scaricata nei fiumi, minimizzarla in estuari e siti marini.

4) Per tutte le torri di raffreddamento: Ridurre il consumo specifico di energia utilizzando pompe intermittenti e ventilatori con consumo di energia ridotto.

Paragrafo 4.3, pagina 125 del "Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems—" Dicembre 2001

Stato: Applicata.

1) Le torri, sia quelle asservite ai Gruppi CC1 e CC2 che quella asservita al Gruppo TG501, sono costituite da più celle modulabili. Il numero di celle funzionanti è stabilito in base alla richiesta di raffreddamento.

Nel Circuito acqua mare, asservito ai condensatori del Gruppo TG501 e della Caldaia 20B400, sono presenti 2 pompe di cui una costantemente in funzione ed una seconda attivata solo se necessario al rispetto dei limiti di temperatura allo scarico.

2) L'acqua presente nel circuito torri è trattata con antincrostanti, biocidi e disperdenti. L'acqua di mare in ingresso al circuito di raffreddamento a ciclo aperto viene filtrata e trattata con biocidi.

3) La ricircolazione di acqua calda non è possibile, le opere di presa e di scarico dell'acqua mare sono disposte in zone differenti.

4) I sistemi modulabili presenti nel circuito e descritti al punto 2 garantiscono bassi consumi di energia



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

8.5 Aria

Il Gestore riferisce di assenza di fenomeni di inquinamento significativi con prestazioni emissive in aria dell'impianto in linea con quelle previste dal BREF LCP relativamente agli inquinanti CO ed NOx che comportano immissioni conseguenti ritenute dal Gestore soddisfacenti rispetto agli SQA.

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le MTD sulle emissioni in aria.

Emissioni di NOx e CO da combustione gas naturale

MTD: In generale la riduzione delle Emissioni degli NOx è BAT. Livelli emissivi di NOx e CO associati alle BAT e tecnologie relative dipendono dalla tipologia di combustione utilizzata. Se l'impianto è localizzato in una zona densamente popolata l'Ossidazione Catalitica del CO è da considerarsi BAT.

1) I valori emissivi associati alle BAT per turbine esistenti, alimentate con combustibile gassoso, a ciclo combinato (CCGT) senza post bruciatore sono i seguenti: NOx 20–90 mg/Nm³ e CO 5–100 mg/Nm³. I valori sono riferiti al 15% di O₂, e sono da considerarsi come media giornaliera, in condizioni standard, e con l'impianto in esercizio ad un carico tipico.

Per raggiungere questi livelli emissivi sono considerate alternative conformi alle BAT: l'iniezione di Vapore o H₂O in turbina, l'impiego di sistemi tipo SCR, Bruciatori premiscelativi tipo Dry Low Nox.

Il monitoraggio delle emissioni di NOx e CO deve essere effettuato in continuo.

2) I valori emissivi associati alle BAT per le caldaie esistenti alimentate con combustibile gassoso sono i seguenti: NOx 50–100 mg/Nm³ e CO 30–100 mg/Nm³.

I valori sono riferiti al 3% di O₂, e sono da considerarsi come media giornaliera, in condizioni standard, e con l'impianto in esercizio ad un carico tipico.

Per raggiungere questi livelli emissivi sono considerate alternative conformi alle BAT sia l'impiego di sistemi tipo SCR o SNCR che Bruciatori tipo Dry Low Nox.

Il monitoraggio delle emissioni di NOx e CO deve essere effettuato in continuo.

Prestazioni: Livelli di emissione NOx 50–90 mg/Nm³ e CO 30–100 mg/Nm³ (O₂ 15%)

Stato: Applicata per 3 gruppi su 4.

1) La Centrale EniPower di Ravenna opera prevalentemente con 3 gruppi turbogas esistenti, denominati TG501 (operante dal 1999), CC1 e CC2 (entrambi in funzione dal 2004).

Le turbine a gas di questi gruppi sono dotate di bruciatori di tipo Dry Low NOx e sono in grado di rispettare i limiti di emissione autorizzati per l'impianto pari a:

Gruppo TG501: NOx 75 mg/Nm³; CO 50 mg/Nm³.

Gruppi CC1 e CC2: NOx 50 mg/Nm³; CO 30 mg/Nm³. (Valori riferiti al 15% O₂ come media oraria).

Il Gestore riferisce che i Gruppi rispettino i livelli emissivi BAT indicati nel BREF.

E' effettuato monitoraggio in continuo di NOx, CO, Temperatura e %O₂ e per quanto non sia necessario nessun adeguamento lo Stabilimento EniPower di Ravenna ha in programma la sostituzione dei bruciatori ai Gruppi CC1 e CC2 con intervento in corso d'opera per il rispetto di valori limiti di NOx pari a 40 mg/Nm³, intesi al 15% di O₂ come media oraria.

2) In Centrale EniPower è presente un gruppo tradizionale basato su un ciclo caldaia-turbina a vapore denominato 20B400 in grado di rispettare il limite di emissione per gli NOx stabilito dalla vigente autorizzazione in 500 mg/Nm³ ed il limite di 250 mg/Nm³ di CO (limite di emissione stabilito dal D.Lgs 152/06). Tale Gruppo non risulta allineato alle BAT per quanto riguarda le emissioni di NOx, mentre le emissioni di CO si collocano nell'intervallo di concentrazione indicato come BAT, ma viene utilizzato unicamente come riserva fredda.

Come misura di adeguamento si rispetteranno, mediante l'implementazione di misure di tipo gestionale, i limiti di emissione di NOx stabiliti dal D.Lgs 152/06 che per questa tipologia di caldaia sono pari a 300 mg/Nm³.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

Riduzione delle emissioni in aria

MTD: Per tutte le torri di raffreddamento:

a. Criterio: Evitare che il pennacchio raggiunga il livello del terreno. Approccio BAT: emissione del pennacchio ad altezza sufficiente e con una velocità di scarico dell'aria minima b. Criterio: evitare la formazione di pennacchio. Approccio BAT: applicazione di tecniche ibride o altre tecniche di soppressione del pennacchio come il riscaldamento dell'aria.

c. Criterio: impiegare materiali meno pericolosi. Approccio BAT: non è BAT l'uso di amianto o legno trattato con CCA (solfuro di rame, boricromato di potassio, pentossido di arsenico) o TBTO

d. Criterio: evitare fenomeni di contaminazione dell'aria indoor. Approccio BAT: progettare e posizionare l'uscita dalla torre evitando ingresso dell'aria nel sistema di condizionamento.

e. Criterio: riduzione delle perdite da trascinamento. Approccio BAT: applicazione di eliminatori di trascinamento con un perdita inferiore a 0,01% del flusso ricircolante.

Paragrafo 4.7, pagina 134 del "Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems-" Dicembre 2001

Stato: Applicata per 3 gruppi su 4.

a. Il pennacchio dalle torri di raffreddamento non raggiunge il livello del terreno.

b. Nelle torri di raffreddamento dedicate ai Gruppi CC1 e CC2 il pennacchio è ridotto tramite riscaldamento dell'aria con l'utilizzo dell'acqua proveniente dai condensatori (sistema wet-dry).

c. Non sono utilizzati materiali di cui al punto c.

d. Non sono presenti prese d'aria dei sistemi condizionamento in prossimità delle torri.

e. Sono presenti separatori di gocce a bassa perdita da trascinamento; il trascinamento per le torri associate ai Gruppi CC1 e CC2 è pari a 0,005% mentre per quella associata al gruppo TG501 è pari allo 0,05% (valori di progetto). Il Gestore sottolinea che la torre per il raffreddamento degli ausiliari del gruppo TG501 ha una portata ricircolante di acqua modesta, pari a 600 m³/h.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

8.6 Acqua

Il Gestore riferisce di assenza di fenomeni di inquinamento significativi per le emissioni in acqua con immissioni conseguenti che risultano soddisfacenti rispetto agli SQA.

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le MTD sulle emissioni in acqua.

Inquinamento acque

MTD: Tutte le tecniche riportate in Tabella 7.4.4 del BRef (paragrafo 3.10.6):

1) Per la rimozione delle sostanze inquinanti dalle acque reflue a monte dello scarico nell'ambiente un'appropriata combinazione dei seguenti trattamenti fisici o chimici o biochimici, che dipende sostanzialmente dalla qualità dello scarico: Filtrazione, Correzione del pH, neutralizzazione, Coagulazione, flocculazione, precipitazione, Sedimentazione, filtrazione, flottazione, Trattamento di dissoluzione di idrocarburi, Disoleatura, Trattamento biologico

2) Per le acque da rigenerazione dei demineralizzatori e condensati è BAT un trattamento di neutralizzazione e sedimentazione.

3) Per le acque da elutriazione (separazione di particelle leggere da quelle pesanti in un fluido) è BAT la neutralizzazione.

4) Per le acque di lavaggio da caldaie, turbine a gas, preriscaldatori d'aria e precipitatori.

a) E' BAT la neutralizzazione e lo svolgimento delle operazioni in circuito chiuso, o la sostituzione con metodi di pulizia a secco dove tecnicamente possibile.

b) Per acque a scarichi superficiali è BAT la sedimentazione o il trattamento chimico ed il riutilizzo interno.

Paragrafo 7.5.4.1, pagina 484 del "Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006.

Stato: *Applicata per il punto 1). Non applicabile per i punti 2), 3) e 3).*

1) Nella Centrale EniPower di Ravenna le acque reflue di tipo industriale sono inviate ad un impianto di trattamento di proprietà della società Herambiente (gruppo Hera).

E' invece scaricata direttamente nell'ambiente l'acqua mare utilizzata per il raffreddamento a circuito aperto asservito ai condensatori delle turbine a vapore associati ai Gruppi TG501 e 20B400. Che è prelevata e scaricata tal quale, previo il trattamento biocida effettuato in continuo. Il Gestore riferisce che tali acque non vengono trattate prima dello scarico in quanto non necessario; infatti lo scarico avviene comunque nel pieno rispetto di parametri stabiliti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

2) Non applicabile, l'acqua demineralizzata utilizzata dalla Centrale non viene prodotta in loco ma acquistata all'esterno.

3) Non applicabile.

4) Non applicabile. Le acque di lavaggio da caldaie e turbogas non sono inviate ad un impianto di trattamento, ma sono raccolte e poi smaltite come rifiuto conformemente alla normativa vigente.

Riduzione della richiesta di acqua.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

MTD: Per i sistemi di raffreddamento esistenti, il riutilizzo del calore ed il miglioramento delle operazioni del sistema possono ridurre la quantità di acqua di raffreddamento richiesta. In caso di scarsa disponibilità di acque superficiali, privilegiare l'uso del ricircolo.

1) Per tutti i sistemi di raffreddamento:

- a. Riduzione della necessità di raffreddamento: ottimizzare il riutilizzo di calore
- b. Riduzione dell'uso di risorse limitate: l'uso di acque sotterranee non è BAT
- c. Riduzione dell'uso di acqua: applicare sistemi ricircolativi
- d. Riduzione dell'uso di acqua dove necessario per la riduzione del pennacchio o dell'altezza della torre: applicare sistemi di raffreddamento ibridi.
- e. Dove l'acqua non è disponibile durante il processo (o parte di esso): utilizzare sistemi di raffreddamento a secco.

2) Tutti i sistemi ricircolanti: Ridurre l'uso di acqua ottimizzando i cicli di concentrazione.

Paragrafo 4.4, pagina 127 del "Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems—" Dicembre 2001

Stato: Applicata. Non applicabile per il punto 1)e.

- 1) a. Il riutilizzo del calore è ottimizzato; oltre all'applicazione della cogenerazione sono massimizzati i recuperi termici tra i vari fluidi presenti nello stabilimento.
- b. Non sono utilizzate risorse idriche sotterranee.
- c. Sistemi ricircolativi sono utilizzati per il circuito raffreddamento degli ausiliari del Gruppo TG501 e per la totalità delle necessità di raffreddamento per i Gruppi CC1 e CC2.
- d. Per la riduzione del pennacchio delle torri associate a Gruppi CC1 e CC2 non vi è consumo di risorse idriche addizionali, in quanto viene utilizzata l'acqua proveniente dai condensatori per riscaldare le griglie di passaggio dell'aria. Questa operazione costituisce inoltre un recupero energetico in quanto si ha un raffreddamento dell'acqua del circuito condensatori.
- e. Non applicabile.
- 2) I cicli di concentrazione sono ottimizzati anche in funzione di eventuali perdite di efficienza di scambio. Il numero dei cicli di concentrazione nelle torri di raffreddamento associate ai Gruppi CC1 e CC2 è, di norma, pari a 5, mentre a quelle per il Gruppo TG501 è pari a 2,5.

Riduzione del rischio di intrappolamento di organismi.

MTD: Per tutti i sistemi di raffreddamento che aspirano a acque di superficie:

- Posizionamento e progettazione delle opere di presa e selezione delle tecniche di protezione: analisi del biotopo delle acque superficiali.
- Costruzione delle opere di presa: ottimizzare la velocità dell'acqua in ingresso in modo da limitare la sedimentazione; verificare l'occorrenza di fenomeni stagionali di macroincrostazione.

Paragrafo 4.5, pagina 128 del "Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems—" Dicembre 2001

Stato: Applicata.

Nella stazione di pompaggio dell'acqua di mare sono presenti griglie fisse e filtri allo scopo di evitare l'intrappolamento degli organismi.

Riduzione delle emissioni in acqua



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

TD: 1) Riduzione delle emissioni di calore: non sono identificabili BAT a priori; ove siano applicabili limiti all'immissione di calore (strettamente dipendenti dalle condizioni locali) la soluzione è quella di passare dai sistemi ad un passaggio a quelli a ricircolo.

2) Riduzione delle emissioni di sostanze chimiche:

Prevenzione tramite tecniche di progettazione e manutenzione. Per tutti i sistemi di raffreddamento:

a. Criterio: uso di materiali meno suscettibili a corrosione. Approccio BAT: analisi delle caratteristiche di corrosività dei prodotti chimici usati nel processo e delle acque di raffreddamento per scelta materiali idonei

b. Criterio: riduzione dei fenomeni di incrostazione e corrosione. Approccio BAT: progettare i sistemi di raffreddamento evitando la presenza di zone stagnanti.

3) Per gli scambiatori a fascio tubiero:

a. Criterio: progettazione per facilitarne la pulizia. Approccio BAT: acqua di raffreddamento nel lato mantello e liquidi incrostanti lato tubi.

4) Per i condensatori:

a. Criterio: ridurre la sensibilità alla corrosione. Approccio BAT: applicazione di titanio nei condensatori che utilizzano acqua di mare o salmastra.

b. Criterio: ridurre la sensibilità alla corrosione. Approccio BAT: applicazione di leghe poco sensibili alla corrosione.

c. Criterio: pulizia meccanica. Approccio BAT: uso di sistemi di pulizia automatici a schiuma o spazzole.

5) Per condensatori e scambiatori di calore:

a. Criterio: ridurre la deposizione (incrostazioni) nei condensatori. Approccio BAT: velocità dell'acqua > 1,8 m/s per le nuove apparecchiature e 1,5 m/s in caso di retrofit del fascio tubiero.

b. Criterio: ridurre la deposizione (incrostazioni) negli scambiatori di calore. Approccio BAT: velocità dell'acqua > 0,8 m/s

c. Criterio: evitare rischi di intasamenti utilizzando filtri per proteggere gli scambiatori di calore.

Controllo mediante ottimizzazione del trattamento delle acque di raffreddamento

6) Per i sistemi a singolo passaggio:

a. Ridurre la sensibilità alla corrosione: utilizzare acciaio al carbonio nei sistemi di raffreddamento ad acqua in cui è possibile la corrosione.

b. Ridurre la sensibilità alla corrosione: in caso di condotte sotterranee applicare rinforzi in vetro e fibre plastiche, rinforzi rivestiti in calcestruzzo o acciaio al carbonio rivestito.

c. Ridurre la sensibilità alla corrosione: in ambiente altamente corrosivo applicare titanio per i tubi degli scambiatori di calore a fascio tubiero o acciaio inossidabile di alta qualità con le medesime performance.

7) Per tutti i sistemi ad acqua:

a. Criterio: riduzione dell'applicazione di additivi. Approccio BAT: monitoraggio e controllo del chimismo dell'acqua di raffreddamento

b. Criterio: utilizzo di sostanze meno pericolose. Approccio BAT: non è BAT l'impiego delle seguenti sostanze: Composti del cromo, Composti del mercurio, Composti organometallici (es. organostannici)

o Mercaptobenzotiazolo, Trattamenti Shock con utilizzo di biocidi diversi da cloro, bromo, ozono e H₂O₂

8) Per sistemi a singolo passaggio e torri di raffreddamento a circuito aperto: Dosaggio corretto dei biocidi e monitorare le incrostazioni per ottimizzare il dosaggio dei biocidi

9) Sistemi a singolo passaggio:

a. Limiti alla applicazione dei Biocidi: se la temperatura del mare è sotto i 10-12°C nessun uso dei biocidi.

b. Riduzione delle emissioni degli ossidanti liberi: uso di tempi di residenza variabili e velocità dell'acqua in associazione con livelli di Ossidanti liberi in uscita < 0,1 mg/l. (non applicabile per i condensatori).

c) Emissioni di Ossidanti Liberi: Ossidanti liberi in uscita inferiori a 0,2 mg/l per clorazione in continuo di acqua di mare (media giornaliera).

d. Emissioni di Ossidanti Liberi: Ossidanti liberi in uscita < 0,2 mg/l per clorazione intermittente e shock (media giornaliera).

e. Emissioni di Ossidanti Liberi: Ossidanti liberi in uscita < 0,2 mg/l per clorazione intermittente e shock (media oraria).

Paragrafo 4.6, pagina 128 del "Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems-" Dicembre 2001



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Stato: Applicata.

- 1) L'impianto rispetta i limiti emissione allo scarico termico definito dal D.Lgs 152/06. In particolare, la temperatura allo scarico di 35°C è rispettata tramite modulazione delle 2 pompe asservite a ciascun condensatore nel circuito di raffreddamento acqua mare e, qualora non sufficiente, mediante riduzione della potenzialità delle turbine a vapore associate al Gruppo TG501.
- 2) a. Le misure previste nel BRef sono state adottate in fase di progettazione.
b. All'interno del circuito di raffreddamento non sono presenti zone stagnanti.
- 3) a. E' seguito il criterio indicato nel BRef in quanto negli scambiatori a fascio tubiero presenti nella centrale il fluido più incrostante, passa nel lato tubi, mentre il fluido refrigerato o riscaldato (olio, condensa, ecc.) passa nel lato mantello.
- 4) a. Non è applicato titanio, ma leghe adatte ad operare con acqua di mare. Si tratta di leghe di cupro-nichel con rivestimento di resine epossidiche.
b. Sono utilizzate leghe poco sensibili alla corrosione.
c. Sono utilizzati sistemi di pulizia meccanica nel circuito acqua mare.
- 5) a. La velocità dell'acqua nel condensatore è pari a 1,8 m/s per i condensatori ad acqua mare dei Gruppi TG501 e 20B400 e a 2,1 m/s per quelli dei Gruppi CC1 e CC2.
b. La velocità dell'acqua negli scambiatori a fascio tubiero presenti in Centrale è superiore a 0,8 m/s.
c. Sul circuito acqua di mare sono presenti, a valle della stazione di pompaggio, filtri rotanti a maglie di 5-10 mm.
- 6) a. Sono utilizzati tubi in lega di rame adatti al passaggio di acqua di mare.
b. Le condotte di acqua di mare sono sotterranee e sono costituite da tubi in acciaio al carbonio rivestiti con resine epossidiche o tubi in calcestruzzo.
c. sono utilizzate leghe adatte all'ambiente corrosivo in cui devono operare le apparecchiature.
- 7) a. Il dosaggio degli additivi sull'acqua di raffreddamento torri è effettuato in funzione del monitoraggio in continuo dei parametri chimici dell'acqua di raffreddamento. Sulle torri dei Gruppi CC1 e CC2 il dosaggio dei chemicals è in automatico, mentre sulle torri del Gruppo TG501 il dosaggio è manuale.
b. Non vengono effettuati trattamenti di tipo Shock. Viene utilizzato ipoclorito di sodio come biocida in continuo per 3 ore ogni giorno, mentre 6 volte all'anno è effettuato un trattamento di 24 ore in cui è utilizzato un prodotto a base di sali di ammonio quaternario (5-10% in peso), dodeciguanidina cloruro e alcol. Si fa quindi utilizzo di sale di ammonio quaternario che è biocida di tipo non ossidante; questo tipo di biocida è raccomandato dal BRef di riferimento in situazioni in cui i biocidi ossidanti non danno sufficiente protezione, ad esempio in presenza di alti carichi organici.
E' da sottolineare come il trattamento sia effettuato in supporto al normale trattamento con ipoclorito e limitato a solo 6 interventi/anno, per non più di 24 ore, con concentrazioni di sale molto basse, non superiori a 1,5-2 ppm. Il trattamento è quindi conforme a quanto richiesto nel BRef sui sistemi di raffreddamento.
- 8) Il Biocida nelle torri è dosato in funzione del monitoraggio dell'acqua circolante. Il dosaggio di biocidi nel circuito acqua mare è funzione della minimizzazione delle incrostazioni.
- 9) a. Quando le temperature dell'acqua di mare sono molto basse, il biocida non viene utilizzato.
b.c.d.e. Le emissioni di ossidanti liberi sono minimizzate mediante dosaggio di biocidi in funzione del monitoraggio del chimismo dell'acqua da trattare.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Riduzione del rischio di perdite

MTD: 1) Per ridurre il rischio di perdite possono essere applicate le seguenti misure generali:

- a. utilizzare materiali idonei alla qualità dell'acqua utilizzata;
 - b. utilizzare il sistema in accordo alle specifiche di progetto;
 - c. in caso di necessità di trattamento dell'acqua di raffreddamento, selezionare un appropriato programma di trattamento.
- 2) Per tutti gli scambiatori di calore: Criterio: evitare piccole rotture. Approccio BAT: mantenere il DT inferiore ai 50°C.
- 3) Per gli scambiatori a fascio tubiero:
- a. Criterio: esercizio dell'impianto nei limiti delle specifiche di progetto. Approccio BAT: monitorare le operazioni di processo.
 - b. Criterio: resistenza delle piastre. Approccio BAT: utilizzare tecniche di saldatura (non sempre applicabile).
- 4) Apparecchiature: - Criterio: ridurre la corrosione. Approccio BAT: mantenere una temperatura del metallo lato acqua inferiore a 60°C.
- 5) Sistemi riciclonanti: - Criterio: raffreddamento di sostanze pericolose. Approccio BAT: monitoraggio costante degli spurghi.

Paragrafo 4.9, pagina 136 del "Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems-" Dicembre 2001

Stato: Applicata.

- 1) a. Sono utilizzati materiali idonei.
 - b. I sistemi di raffreddamento sono utilizzati secondo le specifiche di progetto.
 - c. E' utilizzato un appropriato programma di trattamento per evitare corrosione ed incrostazione.
- 2) In generalmente nei condensatori e negli scambiatori il DT è mantenuto inferiore ai 50°C.
- 3) Sono monitorate le operazioni di processo.
- 4) La temperatura del metallo lato acqua è inferiore ai 60°C.
- 5) Viene effettuato il monitoraggio degli spurghi all'uscita delle torri di raffreddamento

Riduzione del rischio biologico

MTD: Per ridurre il rischio biologico nelle operazioni di raffreddamento è importante controllare la temperatura, effettuare regolari attività di manutenzione, ed evitare incrostazioni e corrosione.

Per i sistemi a ricircolo:

- a. Criterio: ridurre la formazione di alghe. Approccio BAT: ridurre l'energia luminosa che raggiunge l'acqua di raffreddamento
- b. Criterio: ridurre la crescita biologica. Approccio BAT: evitare la formazione di zone stagnanti e applicare trattamenti chimici ottimizzati.
- c. Criterio: pulizia dopo l'insorgenza di fenomeni epidemici. Approccio BAT: combinazione di attività di pulizia chimica o meccanica.
- d. Criterio: controllo di patogeni. Approccio BAT: effettuare monitoraggi periodici degli organismi patogeni nelle acque di raffreddamento.

Paragrafo 4.10, pagina 137 del "Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems-" Dicembre 2001

Stato: Applicata.

- a. Impianto conforme a BAT; le aree insolate delle torri di raffreddamento sono state minimizzate in fase di progettazione.
- b. Non sono presenti zone stagnanti ed il trattamento chimico è ottimizzato.
- c. Qualora, mediante le analisi effettuate, vi sia riscontro della presenza di microrganismi patogeni, sono effettuati trattamenti di pulizia chimica o meccanica.
- d. Sono effettuati monitoraggi periodici delle acque di raffreddamento allo scopo di verificare la presenza di



**Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA**

organismi patogeni.

8.7 Rifiuti

Il Gestore non riporta particolari elementi di confronto specifico con le MTD per la riduzione della produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti e riferisce che non è applicabile il confronto della produzione specifica dei rifiuti con le prestazioni indicate nelle linee guida di settore applicabili né la adozione di tecniche indicate nella linea guida sui rifiuti.

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le MTD sui rifiuti.

Corretta gestione dei rifiuti
MTD: <i>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.</i> <i>Presenza di procedure operative e di manutenzione dell'impianto.</i>
Stato: Applicata L'impianto in oggetto è dotato di Sistema di Gestione registrato EMAS e certificato ISO 14001:2004.
MTD: <i>Caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, separazione dei rifiuti in base alla loro tipologia, sistema interno di rintracciabilità di rifiuti.</i>
Stato: Applicata Viene applicata poiché già regolamentata da leggi specifiche.
MTD: Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti
Stato: Non applicabile L'impianto in oggetto è dotato di Sistema di Gestione registrato EMAS e certificato ISO 14001:2004.
MTD: Controllo delle quantità di rifiuti.
Stato: Applicata. Viene effettuato il monitoraggio periodico delle quantità di rifiuti prodotti dalle procedure SGA.

8.8 Rumore

Per la gestione del rumore il Gestore riferisce di assenza di fenomeni di inquinamento significativi con immissioni conseguenti che risultano soddisfacenti rispetto agli SQA.

Nella tabella qui di seguito viene effettuato il confronto con le MTD sul rumore.



**Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA**

Riduzione delle emissioni di rumore

MTD: Per le torri a circolazione forzata:

- a. Criterio: riduzione del rumore dei ventilatori. Approccio BAT: installare ventilatori a bassa rumorosità, ad esempio con pale a maggior diametro o ridotta velocità periferica (≤ 40 m/s).
- b. Criterio: ottimizzare la progettazione del diffusore. Approccio BAT: posizionamento ad altezza idonea o installazione di sistemi di attenuazione del rumore.
- c. Criterio: riduzione del rumore. Approccio BAT: applicazione di misure di attenuazione sia in ingresso che in uscita.

Paragrafo 4.8, pagina 135 del "Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems-" Dicembre 2001

Stato: *Applicata.*

8.9 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Non ci sono modifiche rispetto all'AIA precedente.

8.10 Traffico

Non ci sono modifiche rispetto all'AIA precedente.

8.11 Prevenzione degli incidenti

Il Gestore riferisce di adozione nello Stabilimento di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze con un livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti.

8.12 Ripristino del sito alla cessazione dell'attività

Non ci sono modifiche rispetto all'AIA precedente.

9. CONVINCIMENTI E MOTIVAZIONI

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

- a) delle **dichiarazioni fatte dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda** e dei suoi allegati per il rilascio dell'AIA, (prot. DSA – 2008 – 0013383 del 19/05/2008);
- b) degli **impegni assunti dal gestore con la compilazione e la sottoscrizione della Scheda E** ed allegati “Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piano di monitoraggio”;
- c) delle ulteriori informazioni ricevute dal Gestore per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati;
- d) dei risultati emersi nella fase istruttoria del procedimento, come descritta in premessa; motiva le proprie scelte prescrittive considerando che:
- è già stato rilasciato Parere di compatibilità ambientale di cui decreto Decreto di Compatibilità Ambientale 7191 del 3/6/2002 e Decreto MAP 014/2002 con relative prescrizioni e limiti;
 - il progetto è stato sviluppato in linea con le migliori tecniche disponibili. Si rileva che allo scopo di ridurre le ricadute di inquinanti al suolo sono stati, in particolare, ottimizzati:
 - le emissioni in atmosfera, utilizzando gas naturale, combustibile a basso impatto ambientale (non emette SO₂, polveri, metalli e microinquinanti organici/inorganici pericolosi) e sono stati previsti bruciatori del tipo DLN (Dry Low NOx), ovvero a bassa emissione di NOx;
 - i parametri fisici del camino (altezza e sezione della bocca di scarico), che sono stati determinati in modo da scaricare i fumi ad una quota e ad una velocità tali da permettere un innalzamento del pennacchio sufficiente per un'efficace diluizione dei fumi nell'atmosfera; a ciò si aggiunge l'effetto della spinta ascensionale dovuta alla differenza di densità tra i fumi caldi e l'aria circostante. Le caratteristiche principali sono:
 - altezza del camino dal p.c.: > 75 m;
 - velocità fumi allo scarico: > 10 m/s;
 - direzione flusso: verticale;
 - temperatura fumi allo scarico: 100 °C;
 - la Centrale in questione si colloca in area dotata delle infrastrutture di collegamento alla rete elettrica nazionale e mira al contenimento del deficit energetico Regionale;
 - il Gestore intende adottare un sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001 ed EMAS.

Pertanto il **GI della commissione IPPC 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.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

10. PARERE E PRESCRIZIONI

Si precisa che i VLE e le prescrizioni proposti in questo parere istruttorio sono stati formulati con riferimento ai criteri del D. Lgs 59/05.

Restano valide le norme settoriali pertinenti, tra le quali quelle del D.Lgs 152/06, come pure tutte le prescrizioni derivanti dal decreto di compatibilità ambientale DSA-DEC-2006-00098 del 02.02.2006.

10.1 Capacità produttiva

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

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'AC, ogni altra modifica dovrà essere comunicata all'AC, nonché alla Regione Emilia Romagna, all'ARPA e agli Enti locali.

10.2 Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime

A partire dalla data di rilascio dell'AIA il Gestore è autorizzato ad utilizzare i seguenti combustibili:

Gas naturale	Per tutti i gruppi di produzione (3 turbine a gas TG501, 11 TG001 e 12TG001 e caldaia 20B400)
Gas di recupero	Per la caldaia 20B400 Per il turbogas TG501
Gasolio	Per eventuali gruppi elettrogeni

In merito all'approvvigionamento di materie prime ed ausiliarie, sostanze e combustibili è necessario che vengano rispettati i seguenti sistemi e misure per evitare eventuali sversamenti:

- precauzione affinché materiale liquido e solido di materie prime (gasolio, oli lubrificanti, ipoclorito di sodio, acido cloridrico, soda caustica, cloruro ferrico, prodotti alcalinizzanti, anticorrosivi, antincrostante, deossigenante) possano essere trascinati al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

- i bacini di contenimento dei serbatoi devono avere una capacità pari almeno ai due terzi di quella autorizzata dei serbatoi che vi insistono, devono essere pavimentati e facilmente ispezionabili.

Tutte le forniture che raggiungono la centrale devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato. Il Gestore è inoltre autorizzato a utilizzare, oltre ai combustibili di cui sopra, le materie prime riportate in sede di domanda di AIA e necessarie per la gestione e l'esercizio dell'impianto.

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

10.3 Emissioni in atmosfera

Emissioni convogliate

Punti di emissione camini delle Sezioni 1 e 2 (Camini E1, E2, E3, E4)

Camino	Combustibile	Parametro (mg/Nm ³)	Limite BREF	Limite Dlgs 152/06	Limiti Attuali autorizzati ⁴	Emissioni 2007 misurate dal Gestore	Limite Prescritto (basato su Bref)	% O ₂
E1 (31MB001)	Gas	SOx	-	-	-	-	-	15
		NO _x	20-90	400	50	32,31	40	
		CO	5-100	100	30	0,55	20	
		Polveri	-	-	-	-	-	
E2 (32MB001)	Gas	SOx	-	-	-	-	-	
		NO _x	20-90	400	50	34,04	40	
		CO	5-100	100	30	0,24	20	
		Polveri	-	-	-	-	-	
E3 (E1.5)	Gas	SOx	-	-	-	-	-	
		NO _x	20-90	400	75	42,31	75	
		CO	5-100	100	50	6,65	30	
		Polveri	-	-	-	-	-	
E4 (E1.4)	Gas ⁵	SOx	-	35	35	-	35	3
		NO _x	50-100	300	500 ⁶	344	300	
		CO	30-100	250	-	10	250	

⁴ Decreto MAP 014/2002 del 8 Novembre 2002 che ricomprende tutte le prescrizioni del Decreto DEC/VIA/7191 del 3 Giugno 2002

⁵ La caldaia è in riserva fredda. L'utilizzo ad OCD in emergenza non è più previsto.

⁶ Il Gestore riferisce che come misura di adeguamento si rispetteranno, mediante l'implementazione di misure di tipo gestionale, i limiti di emissione di NO_x stabiliti dal D.Lgs. 152/06 che per questa tipologia di caldaia sono di 300 mg/Nm³.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

		Polveri	-	5	10	-	5	
--	--	---------	---	---	----	---	---	--

Fermo restando il rispetto dei valori limite di emissione, su base oraria, previsti per i cicli combinati dal decreto del MAP n. 014/2002 (50 mg/Nm³ per gli NO_x e 30 mg/Nm³ per il CO), i limiti sopra prescritti dovranno essere applicati durante i periodi di normale funzionamento dell'impianto e la conformità ai valori limite di emissione ai camini E1, E2, E3 ed E4 dovrà essere intesa in termini di valori medi giornalieri.

Relativamente ai controlli si rimanda alle modalità e tempistiche previste nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

I limiti riportati in tabella non si applicano durante le fasi di avviamento, transitorio, arresto solo per il periodo in cui l'impianto si trova al di sotto del Minimo Tecnico.

Per il periodo di collaudo e di avviamento della durata di sei mesi, decorrente dalla data indicata nella comunicazione di cui all'articolo 8, comma 2, del DPR 203/88, i predetti limiti sono da riferirsi alla media giornaliera.

Utilizzo SME

Tutti i camini E1, E2, E3, E4, devono essere dotati del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) di NO_x, CO, O₂, della temperatura, del vapor d'acqua e della pressione; tale sistema di misura deve essere conforme alla Norma UNI EN 14181:2005 (Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici) come specificato nel Piano di Monitoraggio e di Controllo al quale si rimanda.

Per quanto relativo alla determinazione della portata dei fumi prima della loro dispersione in atmosfera, si autorizza il Gestore ad un sistema di calcolo indiretto della portata dei fumi attraverso l'utilizzo di fattori stechiometrici standard come specificato nel PMC al quale si rimanda.

Altri punti di emissione

Tutti gli impianti di combustione relativi alle emissioni secondarie (gruppi elettrogeni, motopompe antincendio, ecc.) alimentati a gasolio durante gli occasionali periodi di funzionamento dovranno rispettare i limiti previsti dal DLgs.152/06 per tali impianti.

Per tutti gli **altri punti di emissione convogliati** e/o convogliabili dovranno essere rispettate le prescrizioni e i limiti previsti dal D.Lgs.152/06 e s.m.i.

In caso di attivazione di nuove attività, e/o nuovi punti di emissione il Gestore dovrà inoltrare una comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art.269 comma 15 DLgs.152/06.

Transitori



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETTRICA ENIPOWER RAVENNA

Poiché l'impianto dai dati storici recenti opera sostanzialmente con frequenti transitori necessari a erogare la potenza elettrica richiesta dalla rete, è necessaria una considerazione particolare degli effetti da essi causati sul loro peso sulle emissioni in aria.

Per tali transitori una attenzione va posta sulle modalità di gestione operativa, sulla idonea manutenzione e idoneo approvvigionamento di combustibile e materie prime.

A tal fine, il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero 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 informazioni di reporting come previsto dal PMC.

Emissioni non convogliate

Al fine di contenere le emissioni fuggitive, il Gestore dovrà presentare entro sei mesi dal rilascio dell'AIA uno studio con le risultanze delle valutazioni sulle modalità e le tempistiche di attuazione di un programma di individuazione e riparazione delle perdite (*Leak Detection and Repair*, LDAR), attraverso campagne di misura diretta delle emissioni fuggitive di COV da flange, valvole, pompe dell'impianto.

I risultati dell'attuazione del programma LDAR, anche in termini di attività manutentive da esso scaturite, verranno registrati e comunicati secondo le modalità indicate nel PMC.

Ulteriori prescrizioni

Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- a) Ogni sezione deve rispettare i suddetti limiti di emissione in tutte le condizioni di funzionamento, escluse le fasi di avviamento e di arresto.
- b) Il Gestore dovrà effettuare, su tutti i gruppi le misurazioni in continuo delle emissioni di NOx, CO, nonché del tenore volumetrico di ossigeno, della temperatura, della pressione, dell'umidità su tutti i punti di emissione.
- c) Le apparecchiature di misura devono essere esercite, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 ed UNI EN 14181.
- d) I metodi di campionamento, analisi e valutazione dei risultati delle emissioni sono quelli indicati nel piano di monitoraggio e controllo.
- e) Dovranno essere condotte campagne semestrali di misura sulle emissioni dei seguenti inquinanti: PM10, PTS, PM2.5.
- f) L'impianto deve essere predisposto per consentire alle Autorità competenti il controllo periodico delle emissioni.

10.4 Scarichi idrici

Nell'insediamento in oggetto si individuano 2 flussi di scarico di acque reflue di cui uno relativo allo scarico in acque superficiali dell'acqua di mare utilizzata per il raffreddamento degli impianti e l'altro relativo a tutte le altre tipologie di acque (con l'esclusione delle acque accidentalmente oleose che vengono recuperate, stoccate e smaltite come rifiuto), e destinato a trattamento nell'impianto centralizzato di depurazione della società HERAmbiente. Ai sensi



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

di quanto previsto dall'art. 108 del D.L.vo 152/06 tale flusso è riconducibile alla fattispecie di "scarico parziale" di sostanze pericolose da sottoporre a regolamentazione ai limiti di batteria (piè d'impianto) nel punto di consegna al trattamento da parte della società HERAmbiente, secondo quanto previsto dal predetto decreto e dalla DGR. n. 1053/03 in materia di scarichi di sostanze pericolose.

- **Scarico di acque reflue industriali inorganiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (sezione TAPI) gestito dalla società HERAmbiente** per cui è assunta la responsabilità condivisa di tutte le società coinsediate nel Sito Multisocietario di Ravenna (tra le quali ENIPower) nel punto finale di consegna del flusso cointestato ai limiti di batteria con l'impianto centralizzato di depurazione che è rappresentato dalla **vasca S5** (punto di prelievo **P22**). Lo scarico è regolamentato dal provvedimento della Provincia di Ravenna n. 161 del 26/01/2010 che richiama il Regolamento fognario "*Regolamento di gestione del sistema delle reti fognarie delle acque reflue industriali e meteoriche dell'insediamento multisocietario di Ravenna convogliate agli impianti della Società HERAmbiente*" e acquisisce come parte integrante le condizioni definite in esso e nei suoi allegati, sottoscritto da tutte le Società interessate, periodicamente sottoposto a revisioni e/o modifiche che devono essere comunicate alla Provincia di Ravenna, al Servizio Territoriale ARPA competente e per conoscenza alla Autorità di Controllo,
- **Scarico in acque superficiali di acque reflue industriali provenienti dal raffreddamento degli impianti** di produzione di energia elettrica e vapore, prelevate dal Canale Candiano e recapitate nello scolo Via Cupa tramite canaletta di proprietà RSI.

Gli scarichi sopraindicati devono rispettare le seguenti prescrizioni:

1. Per lo scarico di acque reflue industriali inorganiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (sezione TAPI) della società HERAmbiente, si applicano integralmente le condizioni e prescrizioni stabilite nell'autorizzazione cointestata a tutte le società coinsediate nello Stabilimento Multisocietario, rilasciata dalla Provincia di Ravenna con provvedimento n. 161 del 26.01.2010, che vengono di seguito riportate:
 - 1.a) Lo scarico delle acque reflue industriali inorganiche al punto di consegna ai limiti di batteria dell'impianto centralizzato di trattamento della società HERAmbiente è costituito da un flusso indifferenziato di acque di processo inorganiche unite ad acque reflue domestiche e acque meteoriche di dilavamento, contenenti "sostanze pericolose" in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità, convogliato tramite un sistema fognario unitario (linea 4) a cui tutte le Società Coinsediate nello Stabilimento Multisocietario di Ravenna consegnano gli scarichi da trattare in diversi punti della rete, assumendo la responsabilità condivisa della qualità dei reflui vettoriati nel punto finale del sistema fognario al punto di consegna ad HERAmbiente. Nello stesso sistema fognario possono eventualmente essere convogliati flussi occasionali, ma comunque programmati secondo i criteri del Regolamento Fognario, provenienti dai cosiddetti well-point installati nel sito multisocietario in occasione di lavori di escavazione.
 - 1.b) Il punto di consegna del flusso indifferenziato di acque reflue industriali inorganiche, ai limiti di batteria dell'impianto centralizzato di trattamento della società HERAmbiente,



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

è identificato nella vasca di raccolta denominata S5. Sulla rete fognaria unitaria (linea 4) sono altresì individuati singoli pozzetti di consegna da parte delle Società Coinsediate in corrispondenza dei limiti di batteria di ciascun gestore (rappresentati dai pozzetti EP01, EP02, EP03, EP04, EP05 per la Società ENIPower).

- 1.c) Lo scarico nel punto di consegna S5 è qualificato come “scarico parziale” di sostanze pericolose ai sensi dell’art. 108 del D.Lgs. n. 152/06 e della DGR. n. 1053/03. L’elenco delle “sostanze pericolose” presenti nel flusso indifferenziato (vasca S5) in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento è indicato nella tabella di seguito riportata, con i relativi limiti di rilevabilità da assumere.

Limiti di rilevabilità dei metodi analitici per le sostanze pericolose presenti nello scarico (vasca S5) delle acque reflue industriali che delle Società Coinsediate	
Sostanza pericolosa	Limite rilevabilità [mg/l]
Arsenico	0,001
Cadmio	0,0005
Cromo totale	0,001
Piombo	0,0005
Rame	0,001
Selenio	0,001
Zinco	0,001
Nichel	0,001
Fenoli	0,001
Solventi organici aromatici	0,001
Idrocarburi totali	0,05
1,2-Dicloroetano	0,001
1,1-Dicloroetano	0,001
Cloroformio (Triclorometano)	0,0001
IPA	0,00001
Cloroetene	0,001

- 1.d) Qualora dagli esiti dei programmi di autocontrollo e monitoraggio, ovvero dai controlli, emerga la presenza di altre sostanze pericolose oppure alcune non siano più rilevate, si dovrà provvedere all’aggiornamento della tabella di cui sopra, fermo restando quanto previsto di seguito relativamente ai limiti massimi ammissibili.
- 1.e) Lo scarico del flusso cointestato di acque reflue industriali inorganiche unite ad acque meteoriche di dilavamento e acque reflue domestiche, nel punto ufficiale di prelievamento P22 (vasca S5), dovrà essere conforme ai valori limite di emissione indicati nella Tabella 3 dell’Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06 (scarico in acque superficiali), incluse le sostanze pericolose e i parametri specifici presenti in concentrazione superiore ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento indicati nella tabella sopra riportata, con l’esclusione dei parametri Solidi Sospesi Totali, pH e Zinco. A tale riguardo lo scarico



**Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA**

dovrà rispettare i valori limite di emissione indicati nell'omologa di accettazione del flusso cointestato stabilita da HERAmbiente. Ai fini del rispetto dei limiti sopracitati nel punto di scarico cointestato (vasca S5), i singoli gestori dovranno garantire, nei pozzetti di consegna alla rete unitaria in corrispondenza dei limiti di batteria (rappresentati dai pozzetti EP01, EP02, EP03, EP04, EP05 per la Società ENIPower), il rispetto dei valori massimi per le sostanze pericolose indicati nelle rispettive omologhe effettuate secondo le modalità indicate nel Regolamento Fognario. Nei singoli pozzetti di consegna individuati ai limiti di batteria di ogni gestore coinsediato si procede all'eventuale prelievo di campioni contestualmente al prelievo nel punto P22 ovvero ai fini della rintracciabilità delle sostanze presenti nella vasca S5.

- 1.f) Ai fini della verifica del rispetto dei limiti indicati, le determinazioni analitiche sono, di norma, riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di 3 ore secondo le modalità di seguito indicate.
- 1.g) Per le sostanze pericolose sopraindicate, in caso di sostanze non contenute nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06, si assumono i valori limite relativi alle classi e/o famiglie di composti a cui tali sostanze sono riconducibili per similitudine e, in ogni caso, i limiti massimi di accettabilità indicati per tale flusso nell'omologa contenuta nel Regolamento Fognario. **L'omologa di accettazione del flusso unitario di acque di processo inorganiche delle Società Coinsediate nel punto di consegna S5, sottoscritta dagli interessati, è parte integrante della presente AIA e viene di seguito riportata.**



Commissione Istruttoria IPPC

Parere CENTRALE TERMOELETTRICA

ENIPOWER RAVENNA

Scheda di omologa acque di processo inorganiche						
Flusso cointestato	S5	u.m.	Valori caratteristici del flusso		Valori massimi d'accettazione	
			medio indicativo	massimo		
Caratteristiche flusso: continuo + meteoriche						
Portata (riferita al solo flusso continuo)		m ³ /h	1200		1800 (&)	
S.S.		mg/l	350	900		
<i>Tab.3 All.5 - D. Lgs. 152/99 c.m. D. Lgs. 258/00</i>						
pH			6,85 + 9,5		6,85 + 9,0	
COD		mg/l	40	150	160	
Azoto ammoniacale [NH ₄]		mg/l	4			
N-NO ₃		mg/l	5 (+)			
N-NO ₂		mg/l	0,3		0,6	
N totale		mg/l			10	
P totale		mg/l	0,4	1	1	
Fe (#)		mg/l	0,5	2	2	
Mn (#)		mg/l	0,2	1,2	2	
Al (#)		mg/l	0,4	1	1	
Boro (#)		mg/l	0,4	1	2	
Solfuri		mg/l	0,5	1	1	
Solfati		mg/l	0,3	1	1	
Fluoruri		mg/l	0,4	1	6	
Grassi e oli vegetali e animali		mg/l	6	16	20	
Aldeidi		mg/l	0,05	0,15	1	
Tensioattivi anionici		mg/l	0,4	0,7		
Tensioattivi non ionici		mg/l	0,4	1,5		
Tensioattivi Totali		mg/l	0,8	2	2	
SOSTANZE PERICOLOSE	A	<i>Tab.5 All.5 - D. Lgs. 152/99 c.m. D. Lgs. 258/00</i>				
	B	<i>Tab.1 - D.M. 367/03</i>				
	C	<i>Tab.5 - D.R. 1053/03</i>				
	A B C	mg/l				
Arsenico	*	A B C	mg/l	0,004	0,015	0,5
Cadmio	*	A B C	mg/l	0,0003	0,0006	0,02
Cromo	*	A B	mg/l	0,03	0,08	2
Cromo esavalente	*	A	mg/l		<0,1	0,2
Mercurio	*	A B C	mg/l		<0,0001	0,005
Nichel	*	A B C	mg/l	0,03	0,09	2
Piombo	*	A B C	mg/l	0,008	0,02	0,2
Rame	*	A	mg/l	0,02	0,07	0,1
Selenio	*	A	mg/l	0,003	0,008	0,03
Zinco	*	A	mg/l	0,6	1,1	1,5
Fenoli	*	A	mg/l	0,2	0,5	0,5
Solventi organici aromatici	*	A	mg/l		0,015	0,2
Solventi organici azotati	*	A	mg/l			0,1
Pesticidi fosforati	*	A	mg/l			0,1
Solventi clorurati	*	A	mg/l			1
Idrocarburi totali	*	A	mg/l	1	4	5
1,2 - Dicloroetano	*	B C	mg/l	0,04	0,1	0,3
1,1-Dicloroetano	*	B C	mg/l	0,001	0,005	0,05
Cloroformio (Triclorometano)	*	B	mg/l	0,005	0,017	0,05
IPA	*	B C	µg/l	0,05	0,1	0,1
PCB	*	B	µg/l			0,1
Cicloesene	*	B	mg/l	0,02	0,05	0,05

(+) Valore dipendente dalle caratteristiche delle acque in adduzione allo Stabilimento destinate ai trattamenti di demineralizzazione/addolcimento.

(*) Il raggiungimento dell'80% del valore massimo di accettazione costituisce condizione minima per l'aggiornamento della scheda di omologa.

(&) Valori eccedenti, dovuti ad eventi meteorici, subiranno il solo trattamento di sedimentazione primaria nella vasca S33 prima dello sfioro nel canale interno. (Rif. punto 8 Provvedimento n.43 del 31/01/05 di autorizzazione allo scarico rilasciato dalla dalla Provincia di Ravenna)

(#) Parametri per i quali i valori di concentrazione indicati si intendono relativi all'analisi dopo 2h di sedimentazione nell'intervallo di pH considerato.

	1	1 di 2	31/10/2005
	Rev	Pag.	Data



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

Scheda di omologa acque di processo inorganiche					
Flusso cointestato	S5	u.m.	Valori caratteristici del flusso		Valori massimi d'accettazione
			medio indicativo	massimo	
Caratteristiche flusso: continuo + meteoriche					
Parametri specifici					
PCDD/PCDF		ng/l TEQ			0,1
1.1.2 - Tricloroetano		mg/l	0,004	0,01	0,01
Composti organoclorogenati		mg/l	0,3	1	1
MTBE		mg/l	0,01	0,05	0,05

NOTA: Tutti i parametri non esplicitamente indicati sono da considerarsi con concentrazione inferiore ai limiti fissati dalla normativa vigente relativa alle acque di scarico in acque superficiali.

- 1.h) In caso di modifiche, le nuove schede di omologa dovranno essere trasmesse alla Autorità Competente, alla Provincia di Ravenna e al Servizio Territoriale ARPA competente.
- 1.i) Devono essere assicurati gli autocontrolli previsti dal "Piano di Controllo del sistema delle reti fognarie delle acque reflue industriali e meteoriche dell'insediamento multisocietario di Ravenna" contenuti nel Regolamento Fognario, **ricompresi nel Piano di Monitoraggio e Controllo - PMC che costituisce parte integrante della presente AIA**. In particolare, si dovrà procedere alle verifiche previste sui campioni di acque reflue prelevate nel punto di consegna finale S5 del flusso indifferenziato cointestato delle Società Coinsediate (linea 4) e nei singoli pozzetti di consegna sulla rete unitaria secondo i criteri, le modalità e le frequenze previste nello specifico Allegato al Regolamento Fognario stesso. I pozzetti di consegna per cui non sono programmati autocontrolli ma si procede a verifica "se del caso" sono quelli in cui sono, di norma, convogliate esclusivamente acque meteoriche ovvero flussi occasionali non programmabili.
- 1.j) Per i singoli pozzetti di consegna delle acque inorganiche sulla rete unitaria in cui, in sede di omologa, sia stata riscontrata la presenza di azoto ammoniacale in occasione degli autocontrolli programmati trimestrali previsti dal Piano di Controllo previsto dal Regolamento Fognario dovrà essere in ogni caso determinato l'azoto ammoniacale quale parametro significativo per l'utente interessato. In caso di costante rilievo della presenza di azoto ammoniacale superiore al valore limite indicato per lo scarico in acque superficiali nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/2006 dovranno essere assunti provvedimenti per ridurre la presenza di tale sostanza ovvero il flusso dovrà essere deviato sulla fognatura delle acque di processo organiche (linea TAPO).
- 1.k) I singoli flussi delle acque inorganiche sulla rete unitaria in cui sono convogliate acque reflue domestiche devono essere dotati di sistema di pretrattamento appropriato (es. fossa Imhoff). Tali sistemi di pretrattamento dovranno essere sottoposti a periodiche operazioni di manutenzione di cui dovrà essere tenuta registrazione. Sui singoli pozzetti di consegna delle acque inorganiche in cui siano convogliati flussi di acque reflue domestiche il Piano di Controllo previsto dal Regolamento Fognario deve prevedere la determinazione delle sostanze azotate in tutti i casi (controlli semestrali, trimestrali e mensili).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

1.l) Il campionamento ufficiale sul punto P22 (vasca S5) ed eventualmente nei singoli pozzetti di consegna ai limiti di batteria di ciascun gestore coinsediato, viene effettuato tramite un prelievo di un campione medio nell'arco di 3 ore.

1.m) Le determinazioni analitiche dei parametri (compresi i metalli pesanti) sono effettuate, di norma, sul campione tal quale, ad eccezione di Ferro, Manganese, Alluminio e Boro per cui la determinazione viene effettuata sul campione dopo sedimentazione di 2 ore, considerate le rese di abbattimento determinate su tali sostanze dal processo di sedimentazione dei Solidi Sospesi nella linea TAPI.

Il prelievo nel punto ufficiale P22 da parte degli organi di controllo viene effettuato alla presenza di personale della Società RSI in rappresentanza delle Società coinsediate a cui è cointestata l'autorizzazione per lo scarico delle acque reflue industriali inorganiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (sezione TAPI) della società HERAmbiente.

1.n) Sul punto di prelievo ufficiale P22 (vasca S5) è installato un campionatore automatico gestito dalla società consortile RSI, mentre la misura di portata viene effettuata, tramite misuratore continuo, all'interno dei limiti di batteria della società HERAmbiente, sull'ingresso alla sezione TAPI. Sempre all'interno dei limiti di batteria della sezione TAPI della società HERAmbiente provvede, tramite campionatore, al controllo delle sostanze pericolose.

1.o) Il punto ufficiale di prelievo P22 ai fini del controllo della qualità dello scarico, compresi i pozzetti di consegna alla rete unitaria in corrispondenza dei limiti di batteria (rappresentati dai pozzetti EP01, EP02, EP03, EP04, EP05 per la Società ENIPower), sono indicati nella planimetria della rete fognaria denominata "Identificazione scarichi liquidi di Sito (fogna acqua inorganica) - Disegno RSI N. RA-GB-1121-E-06014-A rev. 1 del 23/03/2009" allegata al Regolamento Fognario; tale planimetria costituisce parte integrante della presente autorizzazione e va resa disponibile agli agenti accertatori in caso di eventuale controllo. Viene altresì assunta la planimetria RA-GB-1121-E-06013 allegata al Regolamento Fognario con l'indicazione delle fosse biologiche di trattamento delle acque reflue domestiche.

2. Per lo scarico di acque reflue industriali di raffreddamento in acque superficiali (scolo Via Cupa):

2.a) lo scarico delle acque reflue industriali, nel punto ufficiale di prelievo posto all'interno della centrale (isola 11) deve essere conforme ai limiti di emissione indicati nella Tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs 152/06, ad eccezione dei parametri cloruri e solfati non applicabili agli scarichi nelle zone equiparabili ad acque costiere;

2.b) ai sensi dell'art.101 comma 6 del D.Lgs 152/06 le suddette acque devono essere in ogni caso restituite al corpo idrico superficiale con caratteristiche qualitative non peggiori di quelle prelevate dal Canale Candiano;

2.c) al fine di verificare la qualità delle acque prelevate, va effettuato contestualmente al campionamento dello scarico delle acque reflue industriali un campione delle acque superficiali del Canale Candiano nell'opera di presa in ingresso alla centrale;

2.d) relativamente al parametro Temperatura, al fine di ottemperare a quanto disposto nella nota 1 della tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs 152/06, viene confermato il punto ufficiale di prelievo fissato dalla Provincia di Ravenna nella canaletta di



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

scarico di proprietà del consorzio Ravenna Servizi Industriali, prima della confluenza nello scolo via Cupa (ex punto di controllo F1).

- 2.e) con cadenza trimestrale, dovrà essere effettuata un'analisi delle acque reflue industriali su campione rappresentativo, che attesti la conformità alla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs 152/06, firmato da tecnico abilitato, da conservare ed essere resa disponibile nel caso di eventuali controlli;
- 2.f) sono confermati i punti di prelievo ai fini del controllo della qualità dello scarico delle acque reflue industriali e delle acque prelevate dal Canale Candiano e il punto di misurazione della temperatura indicati negli allegati all'autorizzazione allo scarico concessa dalla Provincia di Ravenna con provvedimento n.95 del 01/02/2006;
3. Variazioni successive al rilascio della presente AIA che interessino il solo scarico del flusso cointestato indifferenziato di acque reflue industriali inorganiche unite ad acque reflue domestiche e acque meteoriche di dilavamento, vettorate dal sistema fognario unitario e provenienti dal Sito Multisocietario di Ravenna in cui è coinsediata ENIPower, possono essere esercite anche senza aggiornamenti dell'AIA fatti salvi i necessari adempimenti autorizzativi presso l'amministrazione provinciale. In ogni caso il Gestore ne darà preventiva comunicazione all'Autorità Competente.
4. I punti ufficiali di prelievo ai fini del controllo degli scarichi idrici devono essere idonei al prelievamento di campioni delle acque reflue industriali (conforme alla normativa tecnica prevista in materia). Essi vanno mantenuti costantemente accessibili, a disposizione degli organi di vigilanza. Su di essi va garantita una periodica attività di manutenzione e sorveglianza per mantenere una costante efficienza del sistema.
5. Eventuali variazioni e/o integrazioni del Piano di Controllo previsto dal Regolamento Fognario dovranno essere automaticamente recepite.
6. Ogni eventuale variazione strutturale che modifichi permanentemente il regime o la qualità degli scarichi va comunicata alla Autorità Competente, alla Provincia di Ravenna e al Servizio Territoriale ARPA competente.
7. Nel caso si verificano imprevisti tecnici che modificano provvisoriamente il regime e la qualità degli scarichi, ne va data immediata comunicazione alla Autorità Competente, alla Provincia di Ravenna e al Servizio Territoriale ARPA competente.
8. Nel Regolamento Fognario sono definite le procedure con cui vengono gestite le verifiche periodiche sui limiti stabiliti nelle omologhe e le eventuali relative non conformità; nello stesso Regolamento Fognario sono altresì codificati i diversi casi riconducibili ad anomalie e/o emergenze che possono determinare impatti sullo scarico finale del depuratore centralizzato. Per tali evenienze, che devono essere comunicate dal Gestore alla Autorità competente, vengono definiti i criteri e le procedure di intervento.
9. Relativamente alla compresenza di acque reflue industriali e di acque reflue meteoriche e dilavamento nella fognatura unitaria che recapita nel punto di consegna S5, viene assunto il progetto definitivo presentato in applicazione della DGR n. 286/05 per l'intercettazione e il trattamento delle acque di prima pioggia. Il progetto definitivo è articolato in 2 stralci fra loro complementari di competenza, rispettivamente, di Yara Italia S.p.A. per le aree di propria pertinenza e della società consortile Ravenna Servizi Industriali per le restanti aree del sito multisocietario di competenza di tutte le altre società coinsediate e cointestate nell'autorizzazione per lo scarico delle acque reflue industriali inorganiche contenenti



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETTRICA ENIPOWER RAVENNA

“sostanze pericolose”, tramite tubazione diretta, all’impianto centralizzato di trattamento (sezione TAPI) della società HERAmbiente.

10. Resta pertanto salvo l’obbligo per il Gestore di provvedere, insieme con gli altri gestori coinsediati, all’adeguamento alla direttiva regionale DGR n. 286/2005 del sistema di intercettazione e trattamento delle acque di prima pioggia del Sito Multisocietario.

10.5 Emissioni sonore

Dovranno essere adottati gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14/11/97, nonché dei limiti differenziali limitatamente ai nuovi impianti ai sensi della Circolare Ministro dell’Ambiente 06/09/04.

Il Gestore dovrà periodicamente effettuare campagne di misura del rumore con la frequenza e nel rispetto delle altre indicazioni del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Non dovranno essere superati i valori previsti dalla normativa, in relazione alla classificazione del territorio comunale.

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

È prescritto un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico della centrale nei confronti dell’esterno e comunque ogni 2 anni. La valutazione è sottoposta all’AC per approvazione.

10.6 Rifiuti

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

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

Il conferimento dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il Gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui vengono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni valide.

I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del D.Lgs.152/2006 e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa ADR in materia di sostanze pericolose.

Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti (deposito temporaneo, messa in riserva e/o deposito preliminare) deve rispettare le norme tecniche di settore. In particolare:

- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
- lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi;
- ciascuna area di stoccaggio deve essere segnalata opportunamente, differenziando per tipologia di rifiuto; il rifiuto stoccato deve essere identificato riportando i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità;
- 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;
- i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
- i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
- i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
- i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi;
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETRICA ENIPOWER RAVENNA

- i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
- il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996. In particolare qualora la produzione degli oli esausti, superasse i 300 kg anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs. 95/92, per il detentore il rispetto delle condizioni di cui agli artt. 6 e 8 del decreto stesso. A tal fine il gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'AC, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento;
- il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.

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

La gestione dei rifiuti deve essere basata sui principi di riduzione, riutilizzo e riciclaggio, in modo da minimizzare la quantità di rifiuti prodotti e da ridurre l'impatto sull'ambiente.

I rifiuti prodotti rientrano nelle due categorie principali urbani (derivanti dalle attività di manutenzione e domestiche) e speciali ulteriormente suddivisi in non pericolosi e pericolosi, secondo le disposizioni indicate all'art.184 comma 5 del D.Lgs. 152/06.

Devono essere raccolti in maniera differenziata e stoccati in appositi contenitori suddivisi per tipologia di rifiuto, evitando mescolamenti, conformemente a quanto segue :

- i diluenti per vernici, i solventi infiammabili, derivanti da attività manutentive dovranno essere stoccati in un'apposita area in base alla loro potenziale pericolosità;
- i contenitori per prodotti chimici vuoti data la possibile presenza di residui dovranno essere stoccati separatamente;
- gli oli esausti, acidi, batterie esauste ed accumulatori, stracci oleosi, panni assorbenti oleosi, aerosol, vernici, ed altri rifiuti speciali dovranno essere differenziati e stoccati separatamente in base alla tipologia di appartenenza, separati da quelli non pericolosi e dai rifiuti pericolosi non compatibili;
- il carbone attivo esausto deve essere stoccato in apposito contenitore sigillato e inviato a recupero;
- al fine di consentire il corretto smaltimento o recupero è necessario che i reparti produttori effettuino la caratterizzazione dei rifiuti non identificati; i campioni dovranno essere prelevati unicamente da personale competente in modo da assicurare che vengano adottate tutte le necessarie misure di sicurezza e che vengano utilizzate le idonee attrezzature; il campionamento verrà effettuato in modo che i campioni prelevati siano rappresentativi e debitamente etichettati; una volta caratterizzati e classificati, i rifiuti verranno debitamente stoccati ed imballati.

Una volta classificati e differenziati, rispettando i limiti temporali o quantitativi previsti dal deposito temporaneo dell'art.183 del DLgs.152/06, i rifiuti devono essere debitamente stoccati ed imballati nelle specifiche aree dedicate alla gestione dei rifiuti pericolosi e non



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

della centrale, dotate di un opportuno sistema di copertura conformi a quelle indicate nella scheda B.12 ed indicate nella planimetria B.22. L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza previsti dalla scheda B.11 e riportati al § 2.6 con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere e convogliare le acque di dilavamento e gli eventuali sversamenti accidentali, con divieto di svolgere lavori che comportino l'uso di fiamme libere o attività che possano potenzialmente produrre scintille senza l'adozione di idonee precauzioni.

Deve essere assicurato che le infrastrutture di drenaggio delle aree di stoccaggio siano dimensionate in modo tale da poter contenere ogni possibile spandimento di materiale contaminato e che rifiuti con caratteristiche fra loro incompatibili non possano venire in contatto gli uni con gli altri, anche in caso di sversamenti accidentali. La presenza di buone procedure operative e di manutenzione devono garantire la caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, la loro separazione in base alla specifica tipologia, ed un sistema interno di rintracciabilità di rifiuti

I rifiuti prodotti oltre quelli forniti dal gestore nella domanda di AIA (vedi tabella § 2.6) devono essere comunicati all'autorità competente preposta per il controllo nel reporting annuale.

Inoltre il Gestore deve comunicare all'Autorità Competente per il controllo entro il mese di maggio di ogni anno la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente (reporting annuale).

E' necessaria la presenza di un SGA per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi, 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.

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione; per tale attività il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Il gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni 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 etichettature. Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati.

10.7 Impianti attualmente non in uso o in dismissione

Entro 6 mesi dalla data dall'emanazione del Decreto di AIA, il Gestore dovrà provvedere a produrre un piano per lo smantellamento, la demolizione e la bonifica dell'area. Il piano dovrà comprendere la completa dismissione e demolizione di tutti gli impianti o parti di impianto o strutture ausiliare non in uso o in dismissione.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

Il piano dovrà prevedere lo smantellamento, demolizione e bonifica dell'area per ciascun gruppo o parti di gruppo non ancillari al funzionamento dell'impianto entro e non oltre 36 mesi dalla cessazione dell'attività di tutti i gruppi.

10.8 Suolo e sottosuolo

Il Gestore deve verificare lo stato di inquinamento o meno delle aree perimetrali al sito dell'impianto e qualora si evidenziassero superamenti dei relativi limiti deve attuare gli opportuni interventi di bonifica previsti dal Dlgs.152/06 e smi.

Inoltre il Gestore deve adottare i seguenti principali accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spillamenti oleosi o sversamenti di materie prime:

1. le aree attorno al serbatoio del generatore diesel, delle pompe antincendio, che comprendono anche pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni dovranno essere ciascuna dotate di pozzetto di raccolta con sistema di pompaggio per l'invio delle acque oleose o degli spillamenti di olio all'impianto di trattamento;
2. tutte le attrezzature con sistemi di lubrificazione ad olio, anche se localizzati in aree chiuse e protette dalla pioggia, devono essere dotati di bacini di contenimento e/o essere collocate su superfici adeguatamente impermeabilizzate ed ispezionabili giornalmente, dimensionati opportunamente in funzione dei potenziali sversamenti;
3. per tutti gli altri componenti (generatori di vapore, turbina a vapore, turboalternatori, generatore diesel principale, pompe antincendio, ecc) che contengono olio lubrificante e che sono esposti alla pioggia, devono essere previste aree di collettamento che drenano verso l'impianto di trattamento per gravità o mediante sistemi di pompaggio/trasferimento;
4. tutti gli stoccaggi di materie prime devono essere dotati di bacini di contenimento opportunamente dimensionati per la raccolta di eventuali sversamenti.

La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo da evitare ogni contaminazione dei corpi idrici recettori, nonché la formazione di polveri nell'ambiente circostante.

Presso l'impianto deve essere tenuto apposito quaderno di manutenzione sul quale devono essere annotati gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata.

10.9 Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali

Il Gestore deve operare tenendo 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.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

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

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

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

In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose 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 ed obblighi derivanti dalla normativa in vigore.

10.10 Materiale contenente amianto

Il Gestore, entro tre mesi dall'emanazione del Decreto di AIA, dovrà presentare all'Autorità Competente una relazione che illustri lo stato di avanzamento delle attività di dismissione e bonifica dei materiali contenenti amianto ed un cronoprogramma delle attività successive sino al completamento delle attività. L'Autorità competente e l'Autorità di controllo potranno effettuare sopralluoghi e/o verifiche documentali.

10.11 Prescrizioni tecniche gestionali

In considerazione di possibili miglioramenti delle prestazioni ambientali dell'impianto, si consiglia il Gestore di mantenere il sistema di gestione ambientale SGA conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e la certificazione secondo il regolamento EMAS per tutta la durata dell'AIA, con procedure e modalità operative per la prevenzione degli incidenti, emissioni e sversamenti incidentali verso l'ambiente di prodotti inquinanti.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

11. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da ISPRA ad esito dei lavori del GI della Commissione IPPC è allegato come parte integrante dell'AIA per lo Stabilimento Enipower di Ravenna.

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

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

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

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

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

Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore deve avviare il PMC. Ove necessario, per gli impianti esistenti, il Gestore nei 3 mesi successivi al rilascio dell'AIA concorda con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto, il quale dovrà comunque essere avviato entro sei mesi dal rilascio dell'AIA.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA

12. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

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

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

13. ADEGUATO RIPRISTINO DEL SITO ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITA'

In relazione ad una eventuale dismissione di tutta o parte della centrale termoelettrica, il Gestore, tre anni prima della scadenza prevista, dovrà predisporre un piano di bonifica e recupero ambientale del sito, finalizzato a un ripristino delle condizioni iniziali.

Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e 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 e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni degli obblighi dettati dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

14. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

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

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

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

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



**Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA
ENIPOWER RAVENNA**

15. DURATA, RINNOVO E RIESAME

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

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

Rilevato che il Gestore dispone per l'impianto di certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001:2004 e EMAS, che nell'impianto sono applicate le Migliori Tecniche Disponibili, si propone che l'Autorizzazione Integrata Ambientale abbia una durata di anni 8.

In ogni caso, il Gestore prende atto che, ai sensi dell'art. 9, comma 4 del D. Lgs. 59 del 2005, l'AC procederà al riesame del provvedimento emanato anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, comunque quando:

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

Per quanto concerne la durata, il rinnovo e il riesame dell'autorizzazione ambientale integrata si applica quanto previsto dall'articolo 9 del decreto legislativo n. 59 del 2005 e s.m.i.

16. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

In virtù dell'art. 5, comma 14 del D.Lgs. n° 59/05 vengono sostituite le seguenti autorizzazioni:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA
ENIPOWER RAVENNA

AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

Atto	Ente Competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
Decreto MAP 014/2002	Min. attività produttive	8/11/2002	Non presente	D.lgs 79/99, DPR 203/88, DM 12/7/1990, DPR 53/98, Legge 349/86, DPCM 377/88, DM 21.12.95, D.lgs 372/99, DL 7/02, D.Lgs 372/99, DM 60/02	Autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio della Centrale, limitatamente agli aspetti ambientali disciplinati dall'AIA.
Provvedimento 95	Provincia di Ravenna	01/2/2006	01/2/2010 ⁸	D.lgs 152/99	Autorizzazione dello scarico delle acque marine di raffreddamento nello scolo via Cupa, bacino idrografico del Canale Candiano.

⁸ Il 21 gennaio 2010 è stato richiesto alla Provincia di Ravenna il rinnovo nelle more del rilascio dell'AIA



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE	ENIPower S.p.A.
LOCALITÀ	RAVENNA
DATA DI EMISSIONE	12 luglio 2011
NUMERO TOTALE DI PAGINE	31

>



INDICE

PREMESSA.....	4
FINALITA' DEL PIANO	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	4
SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI.....	6
1. MONITORAGGIO DEGLI APPROVVIGIONAMENTI E GESTIONE MATERIE PRIME	6
Consumi/Utilizzi di materie prime	6
Caratteristiche dei combustibili principali.....	6
Gestione dei serbatoi e delle linee di adduzione e distribuzione dei combustibili	8
Consumi idrici	8
Consumi energetici	9
2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	9
Emissioni dai camini e prescrizioni relative.....	10
Prescrizioni sui transitori.....	11
Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore	12
Emissioni fuggitive.....	12
3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA	13
Identificazione scarichi.....	13
Scarichi e relative prescrizioni	13
4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	15
5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	15
Aree di stoccaggio	17
6. MONITORAGGIO DI ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO	17
SEZIONE 2 - METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....	18
7. METODI ANALITICI CHIMICI/PREDITTIVI/FISICI	18
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate	18
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi... ..	18
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati	20
Metodi di misura degli inquinanti nelle acque	20
Misure di laboratorio	22
Metodo di misura del rumore	22
8. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	22
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera	23
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	24
Controllo di impianti e apparecchiature	24
SEZIONE 3 – REPORTING	25
9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	25
Definizioni	25
Formule di calcolo	26
Validazione dei dati	26
Indisponibilità dei dati di monitoraggio	26



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

Eventuali non conformità	27
Obbligo di comunicazione annuale	27
Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale	27
Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA	27
Immissioni dovute all'impianto: ARIA	28
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA	28
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI	28
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE	28
Consumi specifici per MWh generato su base annuale	28
Eventuali problemi di gestione del piano	28
Gestione e presentazione dei dati	28
10. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	30



PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) 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 l'Ente di Controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

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

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono 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 attuati dallo stesso anche laddove non contemplati dal presente PMC.

Per quanto non specificato nel presente Piano di monitoraggio e controllo resta valido quanto indicato dal Gestore nel documento Allegato alle Integrazioni Scheda E – “Modalità di Gestione degli aspetti ambientali e Piano di Monitoraggio - E.4 Piano di Monitoraggio e Controllo”.

FINALITA' DEL PIANO

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

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

Prima dell'avvio delle attività di controllo e monitoraggio il gestore dovrà fornire l'elenco dettagliato di tutta la strumentazione operante in continuo, della strumentazione utilizzata ai fini del



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

campionamento ed i metodi per le analisi in discontinuo, in accordo a quanto previsto nel presente documento nelle sezioni specifiche.

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

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

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l’Ente di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell’impianto esercito.
2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l’incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l’insieme delle apparecchiature che costituiscono il “sistema di rilevamento” deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle “norme di sorveglianza” e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all’utilizzo e quindi l’affidabilità del rilievo.
3. 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 ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all’Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da 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 “*piping and instrumentation diagram*” (P&ID) con l’indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

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.



SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

1. MONITORAGGIO DEGLI APPROVVIGIONAMENTI E GESTIONE MATERIE PRIME

Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi di combustibili e sostanze utilizzate, deve essere compilata la seguente tabella.

Tabella 1 - Consumi di sostanze e combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Gruppi CC1 e CC2 Gruppo TG 501 Caldaia ausiliaria	Contatori		Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Gasolio	Gruppi elettrogeni di emergenza			kg	Ad accensione	
Oli lubrificanti	Tutte le fasi	Peso rilevato dai documenti di trasporto (bolla di accompagnamento)	Quantità Totale	t	Mensile	Registro fiscale per gli oli minerali
Carboidrazide	Deossigenante (Fase 1)					Compilazione file
Sodio idrossido	Fosfati liquidi acque di caldaie (Fase 1)					
Distillati (petrolio), idrotrattati	Additivi per la combustione (Fase 1)					
Nafta solvente, aromatica leggera						
Surfattante non ionico	Detergenti per lavaggio compressori turbine a gas (Fase 1)					
Sodio Bromuro	Trattamento acque mare (Fase 3)					
Ipoclorito di Sodio	Torri di raffreddamento (Fase 2)					
Acido Solforico						
Alcool Metilico	Disincrostanti per torri di raffreddamento (Fase 2)					
Sodio formaldeide bisolfito						
Etanolammina						
Metossipropilammina	Anticorrosivi circuiti di raffreddamento (Fasi 2 e 3)					
Cicloesilammina						

Caratteristiche dei combustibili principali

Gas Naturale

Il Gestore dovrà provvedere a fornire copia dei verbali di misura con indicazione dei consumi giornalieri di gas naturale e delle relative caratteristiche.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Per il Gas Naturale deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 2 - Caratteristiche chimiche e fisiche del gas naturale

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inferiore	kcal/Nm ³
Densità a 15°C	kg/Nm ³
Zolfo come H ₂ S	% v
Altri inquinanti	% v

Olio Combustibile

Relativamente alle giacenze di olio combustibile eventualmente ancora presenti in Stabilimento, il Gestore dovrà fornire esatta comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo del quantitativo residuo.

Gasolio

Per il Gasolio, oltre ai verbali di misura, deve essere prodotta mensilmente 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. Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 3 - Metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche del Gasolio

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Zolfo	% p	A lotti in ingresso	UNI EN ISO 8754:2005 e UNI EN ISO 14596:2008
Acqua e sedimenti	% v		UNI EN ISO 20058: 1997
Viscosità a 40°C	° E		UNI EN ISO 3104:2000
Potere calorifico inferiore	kcal/kg		ASTM D 240
Ceneri	% p		EN ISO 6245
Densità a 15°C	kg/m ³		UNI EN ISO 3675:2002 UNI EN ISO 12185:1999
PCB/PCT	mg/kg		EN 12766-3:2005
Nickel + Vanadio	mg/kg		UNI EN ISO 13131:2001
Contaminanti solidi esistenti	mg/kg		UNI EN 12662
Infiammabilità Pensky Martens	° C		UNI EN ISO 2719
Residuo carbonioso Conradson	% p		UNI EN ISO 10370
Politiciclici aromatici	% p		UNI EN 12916

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Gestione dei serbatoi e delle linee di adduzione e distribuzione dei combustibili

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

Le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.

Tabella 4 – Gestione dei serbatoi e delle linee di combustibile

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Eseguire manutenzione periodica e procedurata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile	Ispezione	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato)	Annuale
Pratica operativa	Eseguire controlli periodici dei serbatoi di combustibile liquido ²	Ispezione		
Pratica operativa	Effettuare controlli di tenuta sulla linea di adduzione e distribuzione combustibili (del gas naturale, interrata)	Ispezione anodi di sacrificio della protezione catodica		

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

Consumi idrici

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 5 - Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Acquedotto ad uso potabile	Contatore in continuo	n.a. (usi civili)	Quantità utilizzata (m ³)	Mensile	Compilazione file
Acqua demineralizzata		Acqua industriale di processo (Fasi 1-2)			
Acquedotto ad uso industriale		Acqua industriale di processo (Fase 1)			
		Acqua industriale di raffreddamento (Fase 1)			
Acqua mare	Ore marcia pompe	Acqua industriale di raffreddamento (Fase 3)			

² Il Gestore ha precisato che gli unici serbatoi di combustibile liquido presenti in Stabilimento sono quelli asserviti ai Gruppi elettrogeni di emergenza, con capacità da 1 a 9 m³.



Consumi energetici

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

Tabella 6 - Consumi e produzione di energia elettrica

Descrizione ³	Metodo misura	Quantità	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia elettrica importata da rete esterna	Contatore	GWh	Giornaliera	Compilazione file
Energia elettrica prodotta				
Energia elettrica immessa in rete				
Energia elettrica auto-consumata				

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.

Tabella 7 - Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica nominale (MW)	Latitudine (WGS84/UTM)	Longitudine (WGS84/UTM)	Altezza (m)	Diametro (m)
E1	Fase 1, gruppo CC1	683	757739,2986	4926827,4157	80	6,5
E2	Fase 1, gruppo CC2	683	757804,7370	4926808,5646	80	6,5
E3	Fase 1, Turbogas TG501	395	757595,0387	4926641,1993	70	5,5
E4	Fase 1, caldaia 20B400	323	757625,1217	4926675,4268	140	3,6

Su ognuno dei punti riportati in Tabella 7, facendo possibilmente riferimento ai punti di campionamento esistenti⁴, devono essere realizzate due prese (per il camino di ciascun punto di emissione di Tabella 7) del diametro di 5", con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato da 3" gas e tali prese devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio.

Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile. La piattaforma deve

³ Per ciascuno dei Gruppi di produzione.

⁴ Al fine di garantire la linearità della misura dovrà essere evidenziata la rappresentatività dei punti di misura secondo la norma UNI 10169 (ed. giugno 1993) come previsto dall'art. 3.5 dell'Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/06.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m² e deve essere dotata di quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc nonché di linea telefonica per collegamento alla sala controllo. I punti di prelievo devono essere protetti dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa dotata di montacarichi con portata fino a 300 kg per il trasporto dell'attrezzatura e adatti a trasportare strumenti di lunghezza fino a 3 metri.

Emissioni dai camini e prescrizioni relative

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

Tabella 8 - Prescrizioni per le emissioni in atmosfera

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità Competente)	Frequenza/Tipo di verifica	Monitoraggio/ Registrazione dati
E1 E2 E3 E4	Gas naturale	Utilizzo esclusivo di gas naturale e sua quantificazione	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di transitorio	-	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ⁵	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Portata dei fumi	Parametri operativi	Calcolo stechiometrico ⁶	Registrazione su file
	Temperatura, Pressione, O ₂ , Umidità dei fumi			
	NO _x , CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura con sistema di monitoraggio in continuo (SME) al camino. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ³
		Misura conoscitiva delle quantità emesse comprese le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento		Misura con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento
	Polveri totali sospese (PTS)	Misura conoscitiva	Misura semestrale	Registrazione su file
Polveri sottili (PM ₁₀ e PM _{2,5})				

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 concentrazioni paragonabili ai valori limite da verificare e riferibili a campioni primari. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto Annuale.

⁵ Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.

⁶ Come da AIA, il Gestore è autorizzato al calcolo indiretto della portata. L'algoritmo di calcolo dovrà essere concordato con l'Ente di Controllo.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro 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.

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

Prescrizioni sui transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato in Tabella 8, il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori 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 per ciascuna unità produttiva.

Tabella 9 – Prescrizioni sui Transitori

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio / Registrazione dati
Numero e durata di avviamenti 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	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e durata di avviamenti a tiepido			
Numero e durata di avviamenti a caldo			
Numero e durata di transitori di integrazione della potenza erogata	Numero di accensioni e spegnimenti della caldaia ausiliaria e relativa durata		



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

La stima delle emissioni dell'unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dal SME o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido, caldo e della caldaia ausiliaria); 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 generate dai motori diesel dei 2 gruppi elettrogeni d'emergenza, le prescrizioni sono riportate nel seguito.

Tabella 10 – Prescrizioni per le emissioni da altre sorgenti

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Alimentazione a gasolio	Utilizzo di gasolio	Misura della quantità	Annotazione su file della quantità di combustibile impiegato
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio	Misura del tempo tra l'avvio e l'interruzione della alimentazione di gasolio	Annotazione su file dei tempi di esercizio
SO _x , NO _x , CO, Polveri	Conformità al D.Lgs. 152/06	Stima annuale	Annotazione su file degli inquinanti rilevati

Il Gestore dichiara che non esistono ulteriori punti di emissione convogliata poco significativi.

Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione e riparazione di perdite LDAR (*Leak Detection and Repair*), che dovrà essere trasmesso all'Ente di Controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Tale programma dovrà quantificare (misura o stima) le perdite, indicando il metodo previsto per la loro rilevazione e distinguendo tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori, ecc...) e perdite da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione, ecc...), indicando le misure di prevenzione da adottare.

Per le emissioni fuggitive indicate dal Gestore come sfiati di gas metano da valvole di sicurezza del sistema di alimento bruciatori nella stazione di riduzione gas metano dovranno essere previsti idonei sistemi di rilevamento e controllo delle quantità.

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.



3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

Identificazione scarichi

Gli scarichi idrici della Centrale sono costituiti da:

1. **scarico finale S1**, di tipo continuo e portata media annua pari a 455.504 m³ (2007), che convoglia all'impianto di trattamento fisico-chimico di proprietà HERAmbiente S.r.l., situato a ridosso del Sito Multisocietario, tutte le acque di scarico, ad eccezione di quella di mare e di quelle accidentalmente oleose. Le acque reflue sono raccolte tramite fognatura interna e coltate nella rete delle acque inorganiche tramite 5 pozzetti. Il trattamento chimico fisico consiste nello stoccaggio delle acque in apposite vasche, dove, con l'aggiunta di additivi chimici, vengono sedimentati i solidi in sospensione. Le acque trattate sono inviate con apposita tubazione nel canale Candiano
2. **scarico finale S2**, di tipo continuo, che convoglia nel canale di proprietà del Consorzio di Servizi RSI l'acqua di mare utilizzata per il sistema di raffreddamento a circuito aperto asservito ai condensatori delle Turbine a vapore associati ai Gruppi TG501 e 20B400.

Le acque accidentalmente oleose vengono recuperate, stoccate in serbatoio e smaltite come rifiuto.

Relativamente alla acque meteoriche il Gestore dichiara che è in corso, a livello di Sito Multisocietario, l'installazione di un sistema comune per il recupero delle acque di prima pioggia. Tale sistema, una volta installato, permetterà di inviare a trattamento le sole acque di prima pioggia inquinante, mentre quelle di prima pioggia non inquinate e quelle di seconda pioggia verranno scaricate tal quali.

Tabella 11 – Localizzazione scarichi idrici

Scarico finale	Scarichi parziali	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
SF1	EP01 (AI, AD, MI, MN)	Impianto di trattamento esterno	757653,3265	4926710,4823
	EP02 (AI, AD, MI, MN)		757718,4441	4926810,8332
	EP03 (AI, AD, MI, MN)		757580,8587	4926789,7757
	EP04 (AI, AD, MI, MN)		757518,9568	4926664,9026
	EP05 (AI, AD, MI, MN)		757624,7856	4926821,4485
SF2	AR	Canale Cupa	757313,4414	4927325,5810

Scarichi e relative prescrizioni

Ai fini della regolamentazione degli scarichi idrici parziali verso l'Impianto TAS, le ditte coinsediate nel Sito Multisocietario e la società HERAmbiente hanno redatto e sottoscritto il "Regolamento di gestione del sistema delle reti fognarie delle acque reflue industriali e meteoriche dell'insediamento multisocietario di Ravenna convogliate agli impianti della Società HERAmbiente". Tale Regolamento Fognario definisce le modalità operative, le competenze e la regolamentazione dei singoli flussi di scarico delle acque reflue industriali di ciascuna società presente nel Sito Multisocietario, l'identificazione dei pozzetti di consegna e i valori limite di immissione che le acque reflue industriali devono rispettare per l'accettazione all'Impianto TAS, oltre ai programmi di monitoraggio.



Le attività di monitoraggio e controllo sui pozzetti di scarico devono essere conformi a quanto previsto nel "Piano di Controllo del sistema delle reti fognarie delle acque reflue industriali e meteoriche dell'insediamento multisocietario di Ravenna" Allegato 8 del Regolamento Fognario che, in particolare, fornisce le indicazioni relative a:

- modalità di campionamento ed analisi;
- parametri analitici di controllo;
- frequenza dei controlli;
- metodi analitici e limiti di rilevabilità.

Le acque reflue industriali allo scarico finale S1 dovranno rispettare i valori limite prescritti nelle specifiche di accettabilità all'impianto di trattamento definite tra ENIPower e RSI.

A tale scopo, il gestore, entro 1 mese dal rilascio della AIA, dovrà trasmettere all'Autorità competente e all'Autorità di controllo copia del contratto o del protocollo d'intesa: dovrà trasmettere inoltre tutti i successivi aggiornamenti, ove ce ne fossero, entro un mese dalla data di accordo. Il rispetto di tali limiti dovrà essere assicurato al pozzetto di conferimento al sistema RSI e monitorato come da tabella seguente.

Tabella 12 - Monitoraggio dello scarico delle acque reflue nei pozzetti di prelievo fiscale in condizioni di esercizio normale

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ Registrazione dati
1. Scarico finale S1 (recettore: impianto di trattamento HERAmbiente)			
<i>Acque industriali, domestiche e meteoriche</i>			
Portata	Da 0 a 100m ³ /h in funzione delle condizioni di processo ed ambientali	Stima - Calcolo annuo	Registrazione su file
Parametri da Allegato 8 al Regolamento di Gestione del sistema di reti fognarie	Concentrazione limite come da autorizzazione (Limiti massimi di accettazione dell'omologa acque di processo inorganiche)	Misura trimestrale e semestrale come da Allegato 8 al Regolamento di Gestione del sistema di reti fognarie	
1a. Scarichi parziali EP01-EP05			
<i>Acque industriali, domestiche e meteoriche</i>			
Parametri da Allegato 8 al Regolamento di Gestione del sistema di reti fognarie	Limiti massimi di accettazione dell'omologa acque di processo inorganiche	Misura trimestrale e semestrale come da Allegato 8 al Regolamento di Gestione del sistema di reti fognarie	Registrazione su file
2. Scarico a carattere continuo SF2			
<i>Acque di mare di raffreddamento recapitate nel mare Adriatico tramite Canale Cupa</i>			
Portata	Da 4800 a 15000m ³ /h in funzione delle condizioni di processo ed ambientali	Stima - calcolo annuo	Registrazione su file
Temperatura ΔT oltre i 1000 m dallo scarico	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06.	Verifica in continuo Verifica con cadenza biennale	



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tutti i parametri previsti dal D.Lgs 152/06 con esclusione di Cloruri e Solfati		Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	
Carico termico su corpo idrico ricevente in MJoule	Calcolo ⁷ con la seguente formula $Q = C_p m (\Delta T)$		

Per quanto riguarda le condotte fognarie presenti presso lo Stabilimento, il Gestore dovrà provvedere alle verifiche manutentive periodiche per assicurare che esse siano in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali.

Il Gestore dovrà inoltre adottare tutti gli accorgimenti indicati nell'autorizzazione per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spillamenti oleosi o sversamenti di materie prime.

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

4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Il Piano di Risanamento Acustico del comune di Ravenna, pur essendo stato adottato non è ancora stata approvato. L'area della CTE ricade comunque in Zona VI, ad esclusivo uso industriale.

Il Gestore dovrà effettuare, entro 1 anno dal rilascio dell'AIA, un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno per il rispetto dei limiti assoluti previsti dal DPCM 14/11/97; ad esito conforme la valutazione dovrà essere ripetuta, almeno ogni 2 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore entro il primo rinnovo dell'AIA.

Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura. La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura selezionati per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Il Gestore dovrà, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA e all'Arpa competente gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica e la data prevista per la campagna di misura.

5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

⁷ I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; Cp = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm³/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm³; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti) e rientro della 4^a copia firmata dal destinatario per accettazione, con relativa archiviazione e segnalazione sul MUD con cadenza annuale.

Il Gestore dovrà adeguarsi, nei tempi previsti, alla norma sancita dal DM 17.12.2009 *Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006* (ad oggi sostituito dall'Art.16, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 205/2010)⁸ e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009. Tale norma è stata modificata ed integrata dal D.M. del 28.9.2010 pubblicato sulla G.U.n. 230 del 1.1.2010 come nella Nota Esplicativa IV Decreto SISTRI con Manuale Operativo e Guide Utente disponibili sul sito web del MATTM all'URL <http://www.sistri.it>.

Il Gestore dovrà inoltre garantire la corretta applicazione del Deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.

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

Dovranno altresì essere controllate le eventuali etichettature.

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

Tabella 13 - Monitoraggio deposito temporaneo dei rifiuti

Area di stoccaggio	Coordinate WGS84		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente nel deposito		Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	Lat	Long			m ³	t	
Totale							----

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

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

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati e possibilmente accreditati, 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 ispezioni mensili per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza e stato dell'area in relazione alle prescrizioni AIA.

Il Gestore deve comunicare all'Ente di controllo, entro il mese di giugno di ogni anno, la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente, adottando una apposita procedura del Sistema di Gestione Ambientale per la quantificazione annua dei rifiuti

⁸ La parte IV del D.Lgs. 152/2006 è stata sostituita dal D.Lgs. 205/2010, pubblicato sulla G.U. n.288 del 10/12/2010



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

Aree di stoccaggio

Il Gestore dovrà controllare con prove di tenuta a frequenza biennale i serbatoi di stoccaggio dei combustibili, degli oli e delle sostanze chimiche utilizzate, installati fuori terra con bacino di contenimento o all'interno di locali chiusi, nonché le aree di deposito temporaneo dei rifiuti.

6. MONITORAGGIO DI ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

Il sito della CTE è stato sottoposto a caratterizzazione e bonifica conclusa nel 2002.

Le società coinsediate nello stabilimento multisocietario di Ravenna hanno definito una politica d'azione comune in merito al monitoraggio delle acque di falda che è eseguito periodicamente da Polimeri Europa per conto delle società coinsediate.

Il Rapporto annuale dovrà contenere i risultati delle attività di monitoraggio effettuate nei 2 piezometri di pertinenza secondo le modalità definite nel piano di monitoraggio di Stabilimento.

Qualora nell'area di proprietà dovessero essere effettuate ulteriori indagini di caratterizzazione delle matrici suolo e sottosuolo, il primo Rapporto annuale successivo alla conclusione delle suddette attività dovrà contenere una sintesi delle attività effettuate e dei relativi risultati.



SEZIONE 2 - METODOLOGIE PER I CONTROLLI

7. METODI ANALITICI CHIMICI/PREDITTIVI/FISICI

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento turbine a gas la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO_x e CO deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

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

In alternativa, devono essere preferibilmente duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

Per i parametri portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo dovrà essere determinato l'indice di accuratezza relativo, in accordo a quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 (parte V, Allegato 6). Nella tabella seguente sono riportati i metodi di riferimento che dovranno essere utilizzati per il calcolo del suddetto indice.

Tabella 14 – Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità ⁹	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S) ove sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

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.

⁹ Per quanto riguarda la determinazione della portata dei fumi prima della loro dispersione in atmosfera, il Gestore è stato autorizzato dall'AIA ad un sistema di calcolo indiretto della portata dei fumi attraverso l'utilizzo di fattori stechiometrici standard, non essendo installati misuratori di portata/velocità.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Il Gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. 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.

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.

Tabella 15 - Metodi analitici per i parametri soggetti a misura discontinua

Parametro	Metodo	Descrizione
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2003	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
Carbonio organico totale	UNI EN 13526:2002	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
COV (come COT)	UNI EN 12619:2002	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
Aldeide formica	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine e furani	UNI EN 1948-1, 2, 3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁽¹⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Antracene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Naftalene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Fluorantene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Hg totale	UNI EN 13211-1:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boroidruro e campionamento come descritto dal metodo
As, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V	UNI EN 14385:2004 ⁽³⁾	Determinazione analitica mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

PM ₁₀	UNI EN 23210:2009	Determinazione gravimetrica (microbilancia) previo campionamento mediante l'uso di impattori
------------------	-------------------	--

(¹) Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2) Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".

(²) Il metodo indicato nel D.M. 25/08/2000 non prevede la determinazione di antracene, naftalene e fluorantene che invece prevedeva il M.U 825 del Man. 122.

(³) Il metodo indicato è specifico per alcuni metalli ma può essere applicato alla determinazione di tutti quelli riportati nella lista. Per As, Sb, Se, la determinazione strumentale potrebbe anche essere effettuata mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS). Per Pd, Pt, Rh la determinazione strumentale dovrebbe essere effettuata mediante spettrometria di emissione al plasma accoppiata a spettrometria di massa.

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, oltre ad indicare 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.

Metodi di misura degli inquinanti nelle acque

Nella tabella seguente si riportano i metodi di misura degli inquinanti nelle acque. 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 ed alla eventuale proposta di modifica.



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

Tabella 16 – Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7
Temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10 °C e una precisione di $\pm 0,1$ °C
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 μm di diametro dei pori) previa essiccazione a 103-105 °C
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT-IRSA 5120	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅
COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
Fosforo totale	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidissolfato, acido borico e idrossido di sodio
Cromo totale, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Zinco	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Ferro	APAT-IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Idrocarburi totali	APAT-IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore; comunque, la frequenza di calibrazione deve essere almeno semestrale con risultati nel Rapporto con cadenza annuale.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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.

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.

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

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto dell'Allegato B del D.P.C.M. 1/3/1991 e 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.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel reporting ambientale che verrà inviato con frequenza annuale.

8. ATTIVITÀ DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato e accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Qualora il Gestore utilizzi strutture interne, è concesso un anno di tempo dalla data di rilascio dell'AIA per l'adozione di un Sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2005, che assicurino:

- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione e sono riportati nel PIC).
- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di span determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di span verificate durante il normale funzionamento dello SME;
- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

Tabella 17 - Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
CO	UNI EN15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)

Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'Ente di Controllo (o dallo stesso Ente). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'Ente di Controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà 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.

Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Per ogni attività di campionamento dovrà inoltre essere prodotto un bianco di campo ed uno di conservazione e trasporto per ciascuna classe di analiti da determinare.

Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, files di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a due anni.

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

Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di Controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano.

Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.

Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a 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'Ente di Controllo.

La notifica dovrà essere corredata di una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

Controllo di impianti e apparecchiature

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di sistemi quali, sonde temperatura, aspirazioni, pompe, sistemi di abbattimento, eccetera 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.



SEZIONE 3 – REPORTING

9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

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

Definizioni

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Flusso medio annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili
Megawattora generato mese. L'ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

Rendimento elettrico medio effettivo. 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.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

- se il numero finale è 6, 7, 8 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

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

T_{anno} = Tonnellate anno;

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

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

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

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

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

K_{mese} = chilogrammi emessi anno

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

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

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

Validazione dei dati

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

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico all'Autorità Competente.

Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

preventiva 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 stabiliti 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 descriva 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.
- Numero 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 di COT



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x, CO (in kg/MWhg)
- Emissione specifica annuale per 1000 Sm³ di gas naturale bruciato di NO_x e CO (in kg/1000 Sm³)
- Numero di avvii e spegnimenti in un 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 di monitoraggio, con riferimento all'NO_x.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

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

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi 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 gas naturale 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 MWh generato su base annuale

- Acqua (m³/MWhg), gasolio (kg/MWhg), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWhg), gas naturale (Sm³/MWhg).

Eventuali problemi di gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

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

Gestione e presentazione dei dati

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



ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'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" per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

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

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

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



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

FASI	GESTORE		ISPRA/ARPA		
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione / Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero / Ad accensione	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Semestrale Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Mensile Trimestrale Semestrale Annuale Biennale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque di falda	Semestrale	Annuale	Biennale	Annuale	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Biennale	Biennale	Vedi tabella seguente	Biennale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Attività a carico dell'Ente di Controllo (previsione)

L'autorità di controllo analizzerà i dati contenuti nel report annuale inviato dal Gestore e per il controllo dell'impianto è previsto quanto segue:

- verifica di conformità dell'impianto alle condizioni di autorizzazione dell'AIA, dopo la comunicazione attivazione dell'impianto;
- una visita di controllo ogni anno, da effettuarsi qualora si riscontrino problemi nell'esercizio dell'impianto (in quest'ultimo caso la frequenza potrà anche essere maggiore).

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte	4
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte	8
Campionamenti	Biennale	Assistenza alla taratura dello SME. Campionamento in aria dei micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi dai camini (a rotazione)	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4
Analisi campioni	Biennale	Campionamenti in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi dal camino	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4