



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

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETI MINISTRO - REGISTRAZIONE
Prot. 0000114 - 05/04/2013



m_ambite 000007721400

Rinnovo dell'autorizzazione unica rilasciata dal Ministero delle attività produttive con decreto del 24 dicembre 2003, n. 55/02/2003, limitatamente agli aspetti inerenti l'Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Nord della Società Enel Produzione S.p.A. sita nel Comune di Civitavecchia (RM).

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";

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

VISTO il decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i. relativo al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose;

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”;

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante “Norme in materia ambientale”;

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;

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 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 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. DEC/VIA/2003/0680 del 6 novembre 2003, relativo alla conversione a carbone dell’esistente centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Nord ubicata nel Comune di Civitavecchia (RM);

VISTO il decreto del Ministero delle attività produttive n. 55/02/2003 del 24 dicembre 2003 di autorizzazione alla costruzione e all’esercizio della centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Nord nella configurazione alimentata a carbone;

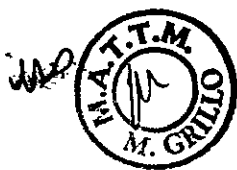
VISTO il decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DSA-DEC-2009-970 del 3 agosto 2009 di integrazione dell’autorizzazione unica del Ministero delle attività produttive n. 55/02/2003 del 24 dicembre 2003, relativa alla costruzione e all’esercizio della centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Nord, limitatamente ad alcuni aspetti dell’autorizzazione integrata ambientale per l’esercizio dell’impianto;

VISTA l’istanza presentata in data 23 giugno 2009 dalla Società Enel Produzione 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 dell’impianto ubicato nel Comune di Civitavecchia (RM) 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;

VISTA la nota DSA-2009-0017180 del 7 luglio 2009 con la quale la Direzione generale per la salvaguardia ambientale ora Direzione generale per le valutazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha comunicato al Gestore l’avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano “Il Messaggero” in data 23 luglio 2009 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota CIPPC-00-2010-0000074 del 25 gennaio 2010 di costituzione del Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-



IPPC, prevista dall'articolo 10, del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90;

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DVA-2010-0001572 del 27 gennaio 2010;

VISTA la nota prot. n. 188/G830 del 9 febbraio 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 febbraio 2010, al n. DVA-2010-0004993, con la quale il Gestore ha richiesto una sospensione del procedimento di rinnovo;

VISTA la nota prot. n. DVA-2010-0006459 del 5 marzo 2010 della Direzione Generale con la quale si rappresenta che non esistono elementi per la sospensione del procedimento e pertanto restano confermati i termini per la presentazione delle integrazioni richieste;

VISTA la nota prot. n. 11908 del 25 marzo 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 29 marzo 2010, al n. DVA-2010-0008442, con la quale il Gestore ha richiesto una proroga del termine per l'invio delle integrazioni;

VISTA la nota prot. n. DVA-2010-0008717 dell'1 aprile 2010 della Direzione Generale con cui si concede la proroga richiesta dal Gestore per l'invio delle integrazioni;

VISTA la documentazione integrativa dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 25303 del 22 giugno 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 28 giugno 2010, al n. DVA-2010-0016249;

VISTA la ulteriore documentazione integrativa trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 12670 del 18 marzo 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 25 marzo 2011, al n. DVA-2011-0007240;

VISTA la ulteriore documentazione integrativa trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 29261 del 15 giugno 2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 21 giugno 2012, al n. DVA-2012-0015049;

VISTA la ulteriore documentazione integrativa trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 49227 del 22 ottobre 2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 26 ottobre 2012, al n. DVA-2012-0025966;



VISTA la ulteriore documentazione integrativa trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 53497 del 16 novembre 2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 26 novembre 2012, al n. DVA-2012-0028531;

VISTA la ulteriore documentazione integrativa trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 11668 del 13 marzo 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 18 marzo 2013, al n. DVA-2013-0006674;

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-00-2012-0000193 del 13 aprile 2012 di costituzione di un nuovo Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota CIPPC-00-2013-0000066 del 14 gennaio 2013 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, relativo al rilascio dell'A.I.A. per l'esercizio dell'impianto della società Enel Produzione S.p.A. di Torrevaldaliga Nord, ubicato nel Comune di Civitavecchia (RM);

VISTA la nota prot. n. 8730 del 22 febbraio 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 26 febbraio 2013, al n. DVA-2013-0005038, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. nota CIPPC-00-2013-0000066 del 14 gennaio 2013;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 12 marzo 2012 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-2013-0006343 del 13 marzo 2013;

VISTA la nota CIPPC-00-2013-0000548 del 26 marzo 2013, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, riesaminato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei servizi del 12 marzo 2012;

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 Plants" (Luglio 2006), "Energy Efficiency Techniques"



(Febbraio 2009), “Emissions from Storage” (Luglio 2006), “Industrial Cooling Systems” (Dicembre 2001), “General Principles of Monitoring” (Luglio 2003), “Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector” (Febbraio 2003);

VERIFICATO che, ai fini dell'applicazione dell'articolo 29-*sexies*, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, l'impianto è soggetto ai provvedimenti adottati ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;

VISTA la nota prot. n. 0005485 del 30 marzo 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 31 marzo 2010, al n. DVA-2010-0008675, con cui il Ministero dell'Interno ha comunicato che l'espressione del proprio parere ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio degli impianti soggetti alla disciplina di cui al citato decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 è sostituita dall'acquisizione delle conclusioni delle istruttorie svolte ai sensi del medesimo decreto;

VISTO il Certificato n. 2790, rilasciato alla società Enel Produzione S.p.A. per il sito di Civitavecchia per la prima volta in data 26 gennaio 2000, che attesta la conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2004, con validità fino al 21 maggio 2015;

VISTO il Certificato di registrazione EMAS n. IT-000031 da cui risulta che dal 4 aprile 2000 la centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. di Civitavecchia è dotata di un sistema di gestione ambientale registrato ai sensi del regolamento CE n. 761/2001 con validità fino al 9 giugno 2013;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio 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 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, sono pervenute osservazioni del pubblico da parte del Comitato dei Cittadini Liberi il 21 agosto 2008, da parte del Forum ambientalista Movimento No Coke Alto Lazio, da parte di Legambiente Lazio il 14 agosto 2009 e da parte di Ambiente e Lavoro per il Progresso, acquisite al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare rispettivamente il 25 agosto 2009 al n. DSA-2009-0022608, il 26 agosto 2009 al n. DSA-2009-0022667, il 26 agosto 2009 al n. DSA-2009-0022683 e il 21 gennaio 2010 al n. DVA-2010-0001011;

CONSIDERATO che la Commissione istruttoria AIA-IPPC al paragrafo 9 del parere istruttorio reso con nota CIPPC-00-2013-0000548 del 26 marzo 2013 ha



tenuto in debita considerazione le osservazioni delle associazioni ambientaliste sopra citate;

RILEVATO che 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, sono pervenute osservazioni del pubblico da parte del Consigliere Comunale Vittorio Petrelli con note del 3 gennaio 2011, del 17 gennaio 2011, del 24 gennaio 2011, del 3 febbraio 2011, del 14 febbraio 2011 e del 18 agosto 2011, acquisite al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare rispettivamente l'11 gennaio 2011 al n. DVA-2011-0000257, l'11 gennaio 2011 al n. DVA-2011-0000346, il 19 gennaio 2011 al n. DVA-2011-0000972, il 24 gennaio 2011 al n. DVA-2011-0001363, il 4 febbraio 2011 al n. DVA-2011-0002488, il 14 febbraio 2011 al n. DVA-2011-0003507 e il 24 agosto 2011 al n. DVA-2011-0021532, relativamente all'inquadramento generale dell'impianto;

CONSIDERATO che le suddette osservazioni, ove pertinenti, sono state debitamente esaminate nel corso dell'istruttoria;

VISTA la nota prot. n. 06151 del 21 marzo 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 25 marzo 2013, al n. DVA-2013-0007262, con la quale il Ministero dello Sviluppo Economico ha richiesto apposite adeguate puntuali misure prescrittive;

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 Civitavecchia ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265 nel corso della Conferenza dei Servizi del 12 marzo 2013;

CONSIDERATO che le prescrizioni del Sindaco del Comune di Civitavecchia sono state recepite nel parere istruttorio reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-00-2013-0000548 del 26 marzo 2013;

VISTA la nota prot. n. 0014335 del 03 aprile 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 4 aprile 2013, al n. DVA-2013-0008039, con la quale il Gestore ha informato la Direzione competente del Ministero di stare predisponendo la documentazione richiesta con nota prot. n. DVA-2012-0029282 del 3 dicembre 2012 relativa alla verifica di



assoggettabilità alla procedura di VIA per le modifiche inerenti tra l'altro l'utilizzo dell'impianto UNIDRO;

CONSIDERATO pertanto che l'utilizzazione dell'impianto UNIDRO, di cui al paragrafo 10.6.1 del parere istruttorio reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-00-2013-0000548 del 26 marzo 2013, è subordinata all'esito della procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA di cui alla nota del Gestore prot. n. 0014335 del 03 aprile 2013;

VISTA la nota DVA-4RI-2013-73 del 4 aprile 2013, 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

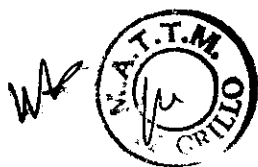
la società Enel Produzione S.p.A., identificata dal codice fiscale 05617841001 sede legale in Viale Regina Margherita, 125 – 00198 Roma (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Civitavecchia alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 26 marzo 2013 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2013-0000548 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 23 giugno 2009 e successivamente integrata come illustrato in premessa (nel seguito indicata come istanza) dalla Società Enel Produzione S.p.A..
Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

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

Art. 1

LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.



3. Come prescritto al paragrafo 10.3 "Aria", pag. 110 del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, uno studio di fattibilità per l'installazione e l'implementazione di un sistema di abbattimento delle emissioni di CO ai camini 1, 2 e 3.
4. Come prescritto al paragrafo 10.3 "Aria", pag. 110 del parere istruttorio, entro 8 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca uno studio di fattibilità per soddisfare le necessità di riscaldamento invernale e/o di acqua calda per uso igienico-sanitario e per effettuare una verifica sulla possibilità tecnica dell'impianto e la presenza di un'adeguata utenza termica circostante, al fine di convertire l'impianto limitato alla sola produzione di energia elettrica e/o termica in impianti di cogenerazione e trigenerazione.
5. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi 3 e 4, 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

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PREVENZIONE DEI PERICOLI DI INCIDENTI RILEVANTI

1. Ai sensi dell'articolo 29-*sexies*, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e s.m.i. costituiscono parte integrante del presente provvedimento.

Art. 3

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 certificazione ISO 14001 e della registrazione EMAS.
4. L'utilizzazione dell'impianto UNIDRO di cui al paragrafo 10.6.1 del parere istruttorio reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-00-2013-0000548 del 26 marzo 2013, è subordinata all'esito della procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA di cui alla nota del Gestore prot. n. 0014335 del 03 aprile 2013.
5. Si prescrive, come richiesto dal Ministero dello Sviluppo Economico con nota prot. n. 06151 del 21 marzo 2013, la realizzazione, a carico del gestore, di un sistema di monitoraggio delle emissioni di polveri diffuse dai DOME in servizio presso la centrale. Le modalità operative dovranno essere preventivamente concordate con ISPRA e ARPA Lazio.

Art. 4

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, 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 annuale 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. 5

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. 8, comma 5 del presente decreto, in quanto l'impianto è dotato di certificato di registrazione EMAS, ai sensi del regolamento CE n. 761/2001, con validità fino al 9 giugno 2013.
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. 6 **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. 7 **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 prestare, nei tempi previsti dall'art. 208, comma 11, lettera g del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e mantenere per tutto il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

Art. 8 **DISPOSIZIONI FINALI**

1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29 decies, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto del 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.



2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società Enel Produzione S.p.A., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, alla Regione Lazio, alla Provincia di Roma, al Comune di Civitavecchia e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.
5. Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione generale 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 - 2013 - 0007680 del 28/03/2013

CEIPPE-00-2013-0000548

del 26/03/2013

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.:

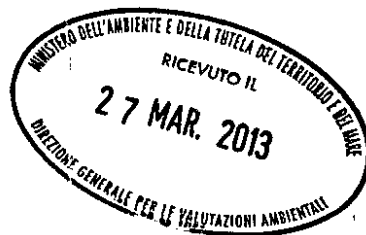
Rif. Mittente:

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata
dalla ENEL Produzione S.p.A. - Centrale termoelettrica Torrevaldaliga
Nord (RM)**

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 di Servizi tenutasi in data 12 marzo 2013.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali

All. c.s.





PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

ENEL Produzione S.p.A.
Centrale di Torrevaldaliga Nord
Civitavecchia (RM)

GESTORE
LOCALITÀ
Gruppo Istruttore

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Civitavecchia (RM)
Dott. Chim. Marco Mazzoni
Dott. Chim. Paolo Ceci
Dott. Ing. Claudio Franco Rapicetta
Dott. Avv. David Roettgen
Dott. Sandro Zampilloni – Regione Lazio
Dott. Ing. Claudio Vesselli – Provincia di Roma
Dott. Ing. Marco Censasorte – Comune di Civitavecchia



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Indice

1.	DEFINIZIONI.....	4
2.	INTRODUZIONE.....	6
2.1	Atti presupposti.....	6
2.2	Atti normativi.....	8
2.3	Atti e attività istruttorie.....	9
3.	OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE.....	11
	ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE.....	12
4.1	Generalità.....	12
4.2	Assetto produttivo impianto.....	12
4.3	Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime, prodotti e combustibili.....	22
4.4	Consumi idrici.....	38
4.5	Aspetti energetici.....	40
4.6	Scarichi idrici ed emissioni in acqua.....	40
4.7	Emissioni in atmosfera.....	43
4.7.1	Emissioni convogliate.....	43
4.7.2	Emissioni non convogliate.....	51
4.8	Rifiuti.....	53
4.9	Rumore e vibrazioni.....	66
4.10	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee.....	74
4.11	Emissioni odorigene.....	74
4.12	Altre forme di inquinamento.....	74
5	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	76
5.1	Introduzione.....	76
5.2	Aria.....	78
5.3	Acqua.....	81
5.4	Suolo e sottosuolo.....	82
5.5	Rumore e vibrazioni.....	83
5.6	Aree soggette a vincolo.....	83
5.7	SIN.....	84
6	IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA.....	85
7	ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA E VERIFICA DI CONFORMITÀ AI CRITERI IPPC.....	85
7.1	Sistemi di gestione ambientale.....	85
7.2	Uso efficiente dell'energia.....	85
7.3	Utilizzo di materie prime.....	86
7.4	Aria.....	90
7.5	Acqua.....	94
7.6	Rifiuti.....	97
7.7	Rumore.....	98
7.8	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee.....	99
7.9	Prevenzione degli incidenti.....	101
7.10	Adeguatezza ripristino del sito alla cessazione dell'attività.....	101
8	AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE.....	102
9	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....	103
9.1	Nota su emissioni/consumi.....	107



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

10	CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI.....	109
10.1	Capacità produttiva.....	109
10.2	Combustibili e materie prime	109
10.3	Aria.....	110
10.3.1	Emissioni convogliate.....	110
10.3.2	Emissioni non convogliate.....	115
10.4	Scarichi idrici.....	115
10.5	Consumi idrici	117
10.6	Rifiuti.....	117
10.6.1	Trattamento delle acque oleose contenute nel serbatoio S9	118
10.7	Rumore ed elettromagnetismo.....	119
10.8	Manutenzione ordinaria e straordinaria.....	119
10.9	Malfunzionamenti.....	120
10.10	Eventi incidentali.....	120
10.11	Dismissioni e ripristino dei luoghi.....	120
10.12	Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi.....	121
10.13	Durata rinnovo e riesame.....	121
10.14	Piano di monitoraggio e controllo	121



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

I. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale Valutazioni Ambientali.
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. 29-decies, comma 11, del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i., delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente territorialmente competenti.
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	ENEL PRODUZIONE S.p.A., 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, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

- 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 Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e sono pubblicati sul sito <http://www.aia.minambiente.it>, al fine della consultazione del pubblico.
- Valori Limite di Emissione (VLE)** La massa di inquinante espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, segnatamente quelle di cui all'allegato III del decreto legislativo n. 59 del 2005.



2. INTRODUZIONE

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 settembre 2007, registrato alla Corte dei Conti il 9 ottobre 2007 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_2010-0000074 del 25 gennaio 2010, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto ENEL Produzione S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Torrevaldaliga Nord (RM) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Marco Mazzoni – Referente GI
 - Marcello Iocca
 - Elena Tamburini
 - Antonio Voza
- vista il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB-DEC-2012-0000033 del 17/02/2012, registrato alla Corte dei Conti in data 20/03/2012, di nomina della Commissione AIA-IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione, prot. CIPPC-00_2012-000193 del 13/04/2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto ENEL Produzione S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Torrevaldaliga Nord (RM) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Marco Mazzoni – Referente GI
 - Paolo Ceci
 - Claudio Franco Rapicetta
 - David Roettgen
- 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:
- Sandro Zampilloni - Regione Lazio
 - Claudio Vesselli - Provincia Roma
 - Pierpaolo Gandola - Comune Civitavecchia (fino al 12-09-2012)
 - Marco Censasorte - Comune Civitavecchia (dal 12-09-2012)
- 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:
- Giampiero Baccaro
 - Michele Fratini
 - Francesca Giarolli



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

considerate le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, e che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'AC, un riesame del presente parere, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

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 sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 giugno 2005;
- visto il decreto ministeriale 1 ottobre 2008 “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”, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;
- visto il decreto ministeriale 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.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

2.3 Atti e attività istruttorie

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata trasmessa in data 23 giugno 2009, protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DSA - 2009-0016561 dell'1 luglio 2009, dalla società ENEL Produzione S.p.A. con sede legale in viale Regina Margherita 125, 00198 Roma, relativa alla Centrale Termoelettrica di via Aurelia Nord 32, 00053 Civitavecchia (RM);
- esaminata la richiesta di integrazioni effettuata con nota prot. DVA-2010-0001572 del 27 gennaio 2010;
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore ed acquisite con prot. DVA-2010-0016249 del 28 giugno 2010;
- esaminati i chiarimenti forniti dal Gestore nel corso della riunione con il GI del 28 febbraio 2011 (nota ENEL-PRO-25/02/2011-0009201, allegato n. 1 al verbale della riunione del 28 febbraio 2011, prot. CIPPC 0348/2011);
- esaminati i chiarimenti forniti dal Gestore a seguito della riunione con il GI del 28 febbraio 2011 acquisiti con prot. CIPPC-2011-0000602 del 7 aprile 2011;
- esaminati i chiarimenti forniti dal Gestore a seguito della riunione con il GI del 10 ottobre 2012 acquisiti agli atti istruttori con N. prot. CIPPC-00_2012-0001319 del 25/10/2012;
- esaminati i chiarimenti forniti dal gestore a seguito della riunione con il GI del 23 maggio 2012 (nota Enel-PRO-15/06/2012-0029261);
- esaminati i chiarimenti forniti dal gestore con note Enel-PRO-16/11/2012-0053499; Enel-PRO-16/11/2012-0053498; Enel-PRO-16/11/2012-0053497 e illustrati nel corso della riunione con il GI del 27 novembre 2012;
- preso atto dell'aggiornamento fornito dal Gestore, con nota N. prot. CIPPC-00_2013-0000468 del 14/03/2013, a seguito della richiesta formulata nell'ambito della Conferenza di Servizi del 12/03/2013, relativo alla rete piezometrica (planimetria ubicazione piezometri);
- esaminato il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DSA-DEC-2003-0000680 del 4 novembre 2003;
- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio, e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (decreto 31 gennaio 2005);
 - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (decreto 31 gennaio 2005);
 - Linee guida per le migliori tecniche disponibili - Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50MW (LGN) - S.O. n. 51 alla G.U. del 3 marzo 2009 (decreto ministeriale 1 ottobre 2008);
- esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) - Luglio 2006;
- Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE) - Febbraio 2009;
- Reference Document on General Principles of Monitoring (MON) - Luglio 2003;
- Reference Document on Industrial Cooling Systems (CVS) - Dicembre 2001;
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (ESB) - Luglio 2006;
- Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/ Management Systems in the Chemical Sector (CWW) – Febbraio 2003.

preso atto

dei verbali delle riunioni del Gruppo Istruttore:

- verbale di riunione con il Gestore del 28/02/2011 prot. CIPPC-00_2011-0000348 del 01/03/2011,
- verbale di sopralluogo del 15/03/2011 prot. CIPPC-00_2011-0000429 del 16/03/2011,
- verbale di riunione del 19/05/2011 prot. CIPPC-00_2011-0000890 del 19/05/2011;
- verbale di riunione con il Gestore del 23/05/2012 prot. CIPPC-00_2012-000435 del 24/05/2012;
- verbale di riunione del 12/09/2012 prot. CIPPC-00_2012-0001023 del 12/09/2012;
- verbale di Riunione del Gruppo Istruttore con il Gestore del 10/10/2012 N. prot. CIPPC-00_2012-0001218 del 10/10/2012;
- verbale di Riunione del Gruppo Istruttore in sessione riservata del 10/10/2012 N. prot. CIPPC-00_2012-0001219 del 10/10/2012;
- verbale di Riunione del Gruppo Istruttore e audizione del Gestore del 27/11/2012 prot. CIPPC-00_2012-0001554 del 29/11/2012 e verbale della sessione riservata al solo Gruppo Istruttore prot. CIPPC-00_2012-0001555 del 29/11/2012;
- verbale di riunione del Gruppo Istruttore del 11/12/2012 prot. CIPPC-00_2012-0001627 del 11/12/2012;
- verbale di riunione del Gruppo Istruttore del 11/03/2013 N. Prot. CIPPC-00_2013-0000442 del 11/03/2013

preso atto

delle risultanze della Conferenza di Servizi del 12/03/2013 di cui al verbale N. Prot. CIPPC-00_2013-0000467 del 14/03/2013

esaminata

la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione nazionale AIA-IPPC, e precisamente:

- la scheda sintetica del 23/12/2009 prot. CIPPC-00_2009-0002714 del 29/12/2009,
- la relazione istruttoria rev. 6 del 06/11/2012 N. Prot. CIPPC-00_2012-0001370 del 06/11/2012,



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

– il piano monitoraggio e controllo rev. 4 del 25/03/2013 Prot. CIPPC-00_2013-0000545 del 25/03/2013;

Emana

il seguente Parere

3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Denominazione impianto	ENEL Produzione S.p.A. – Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Nord
Indirizzo sede operativa	via Aurelia Nord 32, 00053 Civitavecchia (RM)
Sede Legale	viale Regina Margherita 125, 00198 Roma
Rappresentante Legale	Gianfilippo Mancini
Tipo impianto	esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50MW Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica codice 35.11 Classificazione NOSE-P: Processi di combustione > 300 MW codice 101.01
Gestore Impianto	Giuseppe Molina via Aurelia Nord 32, 00053 Civitavecchia (RM) Recapiti telefonici: 0766 725406 e-mail: giuseppe.molina@enel.com
Referente IPPC	Francesco Sotgiu via Aurelia Nord 32, 00053 Civitavecchia (RM) Recapiti telefonici: 0766 725407 e-mail: francesco.sotgiu@enel.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI
Numero di addetti	405
Sistema di gestione ambientale	Certificato UNI EN ISO 14001:2004 con scadenza 21 maggio 2015 Registrazione EMAS, certificato valido fino al 9 giugno 2013
Misure penali amministrative	o NO



ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

4.1 Generalità

La centrale è costituita da tre sezioni di combustione alimentate a carbone (e a gas naturale limitatamente ad alcune situazioni di esercizio) ed ha una potenza termica totale pari a 4.260 MW, una potenza elettrica lorda di 1.980 MW (660 MW per fase), un minimo tecnico pari a 350 MW_e e un rendimento complessivo del 44,7% (dati di progetto misurati in condizioni impiantistiche di riferimento).

Le date di messa a regime delle tre sezioni sono state:

- sezione 4: 22 giugno 2009;
- sezione 3: 25 gennaio 2010;
- sezione 2: 19 agosto 2010.

4.2 Assetto produttivo impianto

Le attività svolte all'interno della centrale vengono suddivise dal Gestore in attività rilevanti e attività tecnicamente connesse di seguito riportate.

- **ATTIVITÀ RILEVANTI:**
 - F1: Generazione energia elettrica sezione 2;
 - F2: Generazione energia elettrica sezione 3;
 - F3: Generazione energia elettrica sezione 4.

- **ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE:**
 - AC1: Approvvigionamento, deposito e movimentazione combustibili;
 - AC2: Approvvigionamento, deposito e movimentazione reagenti;
 - AC3: Caldaia ausiliaria;
 - AC4: Gruppi elettrogeni di emergenza;
 - AC5: Impianti per la gestione e il trattamento acque in ingresso e in uscita impianto;
 - AC6: Gestione rifiuti e sottoprodotti;
 - AC7: Impianto antincendio;
 - AC8: Servizi e impianti ausiliari;
 - AC9: Attività manutentive;
 - AC10: Denitrificatori catalitici (DeNO_x);
 - AC11: Filtri a maniche;
 - AC12: Desolforatori DeSO_x.

Il processo principale di centrale

Il processo principale della centrale è costituito dal gruppo caldaia, turbina a vapore, condensatore e dai sistemi ad esso direttamente correlati (ad esempio l'alimentazione dell'aria e il circuito dei combustibili), di seguito descritti.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Alimentazione combustibili alla caldaia e aria comburente

La centrale di Torrevaldaliga Nord è alimentata a carbone e, in alcune situazioni di esercizio, viene utilizzato il gas naturale. In particolare, come descritto al paragrafo 4.3, può essere utilizzato gas naturale come supporto al carbone nel caso si concretizzino situazioni transitorie di irregolare afflusso di polverino di carbone in camera di combustione; inoltre, nelle fasi di avviamento viene utilizzato esclusivamente gas naturale fino a circa il 20% del carico nominale, il quale risulta pari a 660 MW_e. Successivamente, per permettere il raggiungimento del minimo tecnico, pari a circa 350 MW_e, continua ad essere utilizzato gas naturale come combustibile di supporto durante il graduale inserimento del carbone. Pertanto, a seguito del raggiungimento di circa il 20% del carico nominale, viene avviata la sequenza per la combustione a carbone con la progressiva sostituzione del combustibile di avviamento; tale procedura consente la necessaria stabilità di combustione.

Per assicurare una combustione rapida e completa il carbone viene polverizzato in appositi mulini. Ai mulini il carbone giunge dai bunker giornalieri (in totale 18). Ciascun bunker è dotato di alimentatore per la regolazione del flusso di carbone da inviare al mulino in funzione del carico della caldaia. All'interno del mulino il carbone viene essiccato e riscaldato con un flusso di aria calda (aria primaria) che asporta il polverino prodotto e lo trasporta a ciascun bruciatore per mezzo di tubazioni. Prima dell'invio al bruciatore il polverino di carbone viene fatto passare in un classificatore che separa le particelle meno fini per riciclarle al mulino. L'aria primaria viene fornita al mulino da un ventilatore centrifugo con aspirazione posta sulla condotta dell'aria secondaria (aria comburente) a valle dei preriscaldatori Ljungstroem. La temperatura dell'aria primaria calda è regolata mediante aria fredda prelevata sulla mandata dei ventilatori ad aria (VA) dell'aria comburente. Quest'ultima (aria secondaria) è prelevata dall'ambiente tramite i ventilatori ad aria (VA), preriscaldata prima nei riscaldatori aria-vapore (RAV) e poi nei preriscaldatori rigenerativi aria-gas (riscaldatori Ljungstroem) e infine inviata in caldaia.

Il gas naturale è fornito da una stazione di decompressione collegata alla rete nazionale.

Caldaia e sistema di combustione

Le tre sezioni di combustione sono equipaggiate con tre caldaie Ansaldo – Hitachi per ciclo termico ultrasupercritico, a pressione variabile con tubi elicoidali a tiraggio bilanciato.

Le caldaie sono a doppio passaggio di vapore con camera di combustione in leggera depressione, sistema DeNO_x dotato di riscaldatori rigenerativi aria-fumi (Ljungstroem) per il recupero del calore dei fumi in uscita. Tali riscaldatori sono posti nel secondo giro dei fumi. Il vapore surriscaldato, prodotto dalla caldaia alla pressione di circa 250 bar e alla temperatura di circa 600°C, viene inviato alla turbina di alta pressione per poi rientrare nel generatore per subire un risurriscaldamento fino alla temperatura di 610°C e ritornare alle turbine di media pressione.

I bruciatori (in numero di 4 per ogni mulino) sono del tipo a bassa produzione di NO_x con rilevatore di fiamma, torcia di accensione a gas naturale, regolazione automatica della portata dell'aria e sistema di protezione e controllo. Per l'avviamento viene utilizzato un circuito ausiliario interno alla caldaia.

I parametri termodinamici del vapore uscente dalle caldaie sono riportati nella tabella sottostante.

Tabella 1: parametri termodinamici delle caldaie della centrale

Produzione vapore surriscaldato	1900	t/h
Pressione vapore surriscaldato	250	bar
Temperatura vapore surriscaldato	600	°C
Portata vapore risurriscaldato	1550	t/h
Pressione vapore risurriscaldato	60	bar
Temperatura vapore risurriscaldato	612	°C



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Circuito fumi e sistemi di abbattimento degli inquinanti atmosferici

Il circuito fumi è costituito, nell'ordine, dai seguenti componenti:

- sistema di denitrificazione catalitica (SCR), per l'abbattimento degli NO_x;
- sistema di filtri a manica per l'abbattimento delle polveri;
- sistema di desolforazione a umido DeSO_x.

I denitrificatori catalitici sono posti a valle di ciascun economizzatore e prima dei nuovi riscaldatori rigenerativi Ljungstroem (posizione "high dust") che raffreddano i fumi a vantaggio dell'aria comburente. I fumi passano in seguito nei filtri a manica, a valle dei quali 4 ventilatori indotti forniscono ad essi la necessaria prevalenza per compensare le perdite di carico del successivo sistema di desolforazione. All'ingresso e all'uscita di quest'ultimo è posto uno scambiatore a tubi che trasferisce parte del calore dei fumi grezzi ai fumi desolforati utilizzando un fluido intermedio.

L'abbattimento degli NO_x all'interno del denitrificatore catalitico SCR (uno per sezione) avviene per reazione chimica fra gli ossidi di azoto e l'ammoniaca, la quale viene immessa, con l'aria, in equicorrente ai fumi nel condotto di adduzione al reattore DeNO_x. Dalla reazione si formano azoto molecolare ed acqua. Catalizzatori specifici (costituiti da ossidi di vanadio, tungsteno e titanio), inseriti nel reattore, permettono che la reazione avvenga alla temperatura di uscita dei fumi dalla caldaia.

I catalizzatori sono inseriti nel reattore a strati (normalmente 3-4) e sono scelti con composizione e geometria tali da massimizzare l'abbattimento degli NO_x (la cui efficienza di abbattimento risulta essere fino a circa l'85%) e minimizzare la conversione indesiderata degli SO_x a SO₃, in genere favorita da alcuni ossidi metallici presenti nel catalizzatore.

Il Gestore dichiara che la produzione indesiderata di slip ammoniacale è ridotta al minimo grazie alla taratura degli impianti; l'utilizzo di specifiche griglie d'iniezione dell'ammoniaca e guide direzionali del flusso dei fumi nel reattore garantisce una completa miscelazione tra corrente ammoniacale e fumi. L'ammoniaca necessaria all'impianto DeNO_x viene prodotta direttamente in centrale mediante il processo di idrolisi a partire dall'urea.

I filtri a manica, uno per ogni sezione, sono posti a valle degli scambiatori rigenerativi Ljungstroem. Essi sono costituiti da: un involucro metallico rigido, una piastra porta maniche nella parte superiore, maniche filtranti in fibra sintetica tipo feltro, sistemi di rigenerazione dei filtri ad aria compressa e tramogge di raccolta delle polveri nella parte inferiore dell'involucro. I fumi entrano nelle maniche perpendicolarmente e dall'esterno in modo che le polveri si possano depositare all'esterno delle stesse. Una volta depurati i fumi fuoriescono dalla parte superiore della manica, attraverso la piastra porta maniche superiore forata. Il lavaggio delle maniche, per rimuovere la cenere depositatasi al loro esterno, avviene periodicamente con insufflaggio di aria compressa in controcorrente e interessa una fila di maniche alla volta. Ogni sezione è costituita da un filtro a manica diviso in due corpi, ciascuno dotato di 8 compartimenti, per permettere le operazioni di sostituzione della manica usurata con l'altra in funzione. Oltre che i filtri a manica, all'abbattimento delle polveri, contribuisce anche il sistema DeSO_x. Il Gestore, dichiara che pertanto l'efficienza di abbattimento complessiva delle polveri in uscita dalla caldaia va considerata in relazione all'intero "treno" degli impianti di abbattimento (filtri a manica e desolforatori), quindi nel caso dell'impianto di Torrevaldaliga Nord è superiore al 99,95%, in modo da garantire un valore di emissione al camino inferiore a 15 mg/Nm³.

Il sistema di desolforazione fumi (uno per sezione) è dimensionato per gas di combustione provenienti da caldaie a carbone con tenore di zolfo inferiore all'1%. I fumi uscenti dai filtri a manica, prima di entrare nel desolforatore, vengono raffreddati all'interno di uno scambiatore rigenerativo (del tipo a



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

“zero leakage”) che, a mezzo di un fluido intermedio, trasferisce il calore dai fumi grezzi in entrata a quelli desolforati in uscita dalla torre di desolfurazione. I fumi entrano quindi nel desolfatore costituito da una torre di assorbimento ad umido dove, dopo essere stati saturati, vengono in contatto con una soluzione di calcare. Dalla reazione con la soluzione di calcare si forma solfito di calcio che in seguito viene ossidato (tramite insufflazione di aria) per formare gesso. La sospensione di gesso viene estratta e filtrata per produrre gesso commerciale, stoccato in un capannone da 20.000 tonnellate. Per la filtrazione della sospensione gessosa viene utilizzato un edificio comune a tutte e tre le sezioni.

Nella zona di contatto gas/liquido, in corrispondenza della nebulizzazione della sospensione di calcare, una doppia fila di barre fisse a monte degli ugelli in virtù dell'effetto Venturi prodotto, determina l'incremento della velocità dei fumi e conseguentemente un miglioramento dell'efficienza di abbattimento delle polveri e dell' SO_2 . Il desolfatore presenta un'efficienza di abbattimento fino al 97% degli ossidi di zolfo prodotti in caldaia.

La sospensione di calcare viene preparata in 2 serbatoi nei quali il calcare macinato è riversato per la dissoluzione in acqua. Lo spurgo continuo del desolfatore è inviato all'impianto di trattamento degli spurghi $DeSO_x$ e, una volta trattato, è completamente recuperato e reimesso nel ciclo dei desolfatori mediante l'impianto di evaporazione-cristallizzazione. I fumi desolforati, in uscita dalla torre, dopo essere stati riscaldati con il calore dei fumi grezzi sono inviati alla ciminiera.

Il sistema di preparazione della sospensione di calcare è costituito da un sistema di macinazione, un serbatoio per lo stoccaggio dell'acqua, due serbatoi di dissoluzione e da sistemi di dosaggio, alimentazione e pompaggio agli assorbitori $DeSO_x$.

Il sistema desolfatore per ogni sezione è costituito da: condotto fumi (dai filtri a manica al desolfatore), 4 ventilatori indotti a monte dell'impianto, riscaldatore fumi a monte e a valle dell'impianto con serrande in ingresso/uscita e by-pass per avviamento, torre di assorbimento con le pompe e il serbatoio per il ricovero della sospensione, condotto fumi per il convogliamento dei gas alla ciminiera e un sistema di comando, regolazione e controllo. Sarà presente anche un edificio servizi per ogni impianto di desolfurazione, contenente tra l'altro i sistemi di ricircolo della sospensione, e dei compressori aria di ossidazione.

In ottemperanza alla scadenza temporale stabilita dal DEC/VIA/2003/0680 il Gestore a partire da giugno 2011 utilizza la marmettola quale sostituto del calcare nella reazione di desolfurazione.

In ottemperanza alla prescrizione del DEC/VIA/2003/0680 viene approvvigionata marmettola per almeno il 33% del fabbisogno totale di carbonati; la marmettola viene approvvigionata in fase di slurry denso (ovvero una miscela di marmettola con acqua) mediante autobotti. Lo slurry viene scaricato, dall'autocisterna, direttamente in serbatoi all'interno dei quali viene realizzata la diluizione fino al livello di concentrazione desiderata. Dai serbatoi di diluizione, dotati di agitazione meccanica e ricircolo della sospensione, lo slurry viene prelevato, mediante pompe, e trasferito ai serbatoi di servizio. I serbatoi di servizio, tenuti costantemente in agitazione, sono collegati direttamente agli impianti $DeSO_x$ per il loro impiego.

I fumi depurati vengono dispersi in atmosfera mediante tre canne metalliche (una per sezione) situate all'interno di una ciminiera multiflusso di altezza pari a 250 m.

Vapore principale e turbina a vapore

La centrale è dotata di tre turbine a vapore ciascuna formata da 4 cilindri (AP, MP, BP1 e BP2) collocati sul medesimo asse. Queste turbine garantiscono elevati rendimenti di espansione, pari al 96%, e ridotte perdite di carico, in virtù di palette ultimo stadio di BP di lunghezza elevata.

Sono previsti 8 spillamenti dalla turbina per il preriscaldamento dell'acqua di alimento in caldaia e per l'alimentazione della turbina a vapore ausiliario usata come motore della pompa di alimento.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrealvaldliga Nord (RM)

Dai corpi di bassa pressione il vapore passa nel condensatore e dopo essere stato raffreddato e condensato viene raccolto nel pozzo caldo per essere rimesso in ciclo.

La turbina a vapore è accoppiata all'alternatore da 750 MVA raffreddato ad acqua demineralizzata per la componente statorica e ad idrogeno per la componente rotorica. La tensione in uscita è pari a 20 kV e viene innalzata a 400 kV da due trasformatori in parallelo.

Condensatori e sistemi di estrazione del condensato

I tre condensatori sono collegati agli scarichi dei corpi BP delle turbine. Il vapore esce dalla turbina alla pressione di 0,04 bar assoluti ed entra nel condensatore, dove lambisce la superficie tubiera esterna cedendo calore e condensando.

Il condensatore dal lato acqua di circolazione è del tipo a un solo passaggio d'acqua suddiviso in due sezioni indipendenti per permettere le operazioni di pulizia e ispezione mettendo fuori servizio solo metà dei fasci tubieri. Tramite pompe di estrazione, il condensato viene inviato all'esistente sistema di trattamento (sistema di filtri per la filtrazione meccanica e tre letti misti per la deionizzazione) e quindi al ciclo rigenerativo di bassa pressione. Il circuito di rigenerazione di BP è formato da 4 scambiatori di BP (su due linee in parallelo con una sola linea di by-pass) e dal degasatore costituito da uno scambiatore a miscela che oltre alla funzione degasante fornisce un opportuno battente alle pompe di alimento.

Di seguito viene riportato lo studio di fattibilità tecnica di cessione del calore refluo alle industrie limitrofe (cogenerazione, teleriscaldamento) di cui alla prescrizione n. 6 della determinazione dirigenziale n. B1058 del 26.5.2003 ripresa nel Decreto VIA.

Prima della trasformazione a carbone la centrale cedeva calore refluo attraverso l'acqua di mare di scarico dai condensatori (all'impianto di itticoltura gestito dalla Società Nuovo Azzurro) e il calore ceduto dalle condense di vapore provenienti da due riscaldatori aria (RAV) di ciascuna delle quattro caldaie e dalle condense del trasformatore di vapore per il riscaldamento finale dell'olio combustibile (alle serre della Società Serre Albani e Ruggeri). A seguito della trasformazione a carbone la disponibilità di calore refluo è diminuita in relazione a:

- riduzione del numero di unità;
- ottimizzazione termodinamica dell'impianto;
- cambio di combustibile, con conseguente indisponibilità delle condense derivanti dal riscaldamento olio e riduzione della quantità di calore derivante dalle condense dei riscaldatori aria.

A fronte di quanto sopra è stata introdotta una nuova fonte di calore refluo, costituita dalle condense derivanti dal riscaldamento finale dei fumi prima del rilascio in atmosfera.

A seguito della trasformazione a carbone la cessione di calore refluo all'impianto di itticoltura è stata mantenuta, con la riduzione di 1,5 °C circa della temperatura di uscita dai condensatori, dovuta al miglioramento del nuovo ciclo termico; per quanto riguarda la cessione di calore alle serre il Gestore dichiara che può essere mantenuta, con una riduzione della potenzialità nominale da 8.840 MCal/h a 2.160 MCal/h. Alle due fonti precedenti si aggiunge la disponibilità dei circa 5.760 MCal/h nominali derivanti dal riscaldamento finale dei fumi prima del rilascio in atmosfera, che consentono sostanzialmente di ripristinare la disponibilità di calore residuo precedente alla trasformazione a carbone della centrale.

Ciclo acqua di alimento

L'acqua in uscita dal degasatore viene inviata, tramite una pompa, nel circuito rigenerativo di alta pressione costituito da 8 scambiatori disposti su due file in parallelo con un'unica linea di by pass. L'acqua uscente da tale circuito ha una temperatura di 312 °C e viene inviata all'economizzatore della caldaia.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Il sistema di raffreddamento della centrale

L'acqua per la condensazione del vapore e per il raffreddamento dei circuiti ausiliari è prelevata dal mare tramite un'opera di presa collocata a 500 metri dalla battigia. Una volta prelevata viene inviata alla vasche con griglia per la filtrazione. L'acqua, una volta passata nei condensatori e dopo aver raffreddato il vapore, viene restituita al mare.

L'elevato rendimento del ciclo termico permette di minimizzare il carico termico scaricato al condensatore.

Rete di raccolta delle acque reflue e sistemi di trattamento

La rete di raccolta delle acque reflue è costituita dai seguenti reticoli fognari separati per tipo di refluo, collegati a specifica sezione di trattamento:

- reticolo fognario delle acque inquinabili da oli;
- reticolo fognario per la raccolta delle acque acide e alcaline dell'isola convenzionale e gli spurghi intermittenti;
- reticolo fognario per la raccolta delle acque provenienti dal sistema DeSO_x ;
- reticolo fognario per la raccolta delle acque inquinabili da polveri;
- reticolo fognario per le acque provenienti dalla pressatura dei fanghi;
- rete di raccolta delle acque meteoriche dai pluviali delle zone coperte e dei piazzali sicuramente non inquinabili;
- rete di raccolta delle acque sanitarie.

Di seguito viene descritto il trattamento a cui viene sottoposta ciascuna tipologia di refluo:

- le acque provenienti dalle aree dell'impianto inquinabili da oli, confluiscono all'ITAR oleoso (ITAO). Dopo il trattamento vengono normalmente recuperate per gli usi di centrale. Nel caso i parametri misurati dalla strumentazione d'impianto non rientrino nei valori previsti per il riutilizzo diretto, le acque trattate dall'ITAO potranno essere inviate in testa alla linea di trattamento acque acide e alcaline;
- le acque acide e alcaline provenienti dall'isola produttiva confluiscono nell'impianto ITAR chimico-fisico (ITAC) e, dopo trattamento, vengono recuperate o scaricate a mare nel rispetto della vigente normativa;
- le acque di spurgo provenienti dai sistemi di desolfurazione fumi confluiscono all'impianto di trattamento spurghi DeSO_x (ITSD); in uscita, le acque trattate vengono avviate in testa ad un altro impianto denominato "Sistema di evaporazione e cristallizzazione" (SEC) e, dopo questo ulteriore trattamento, vengono completamente recuperate;
- le acque inquinabili da polveri confluiscono all'impianto di trattamento ITAC;
- le acque provenienti dalla pressatura dei fanghi sia dell'impianto ITAR sia dell'impianto ITSD vengono convogliate in testa ai rispettivi impianti di trattamento;
- le acque sanitarie confluiscono in una vasca di raccolta e da questa vengono pompate verso il collettore fognario comunale.

L'Impianto di Trattamento delle Acque Reflue (ITAR) è costituito da una linea di trattamento delle acque acide e alcaline denominata ITAC e da una linea per il trattamento delle acque oleose denominata ITAO.

Impianto Trattamento Acque Acide-Alcaline (ITAC)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Tutte le acque acide-alcaline provenienti dall'isola produttiva vengono raccolte in due serbatoi di accumulo da 2.000 m³ e quindi pompate al trattamento (portata nominale pari a 150 m³/h). Le fasi successive, con il dosaggio di opportuni reagenti, consistono in: neutralizzazione primaria, neutralizzazione secondaria, flocculazione, chiarificazione, filtrazione a sabbia e neutralizzazione finale, dove avvengono gli ultimi controlli strumentali in continuo. Dalla vasca di accumulo finale, qualora i controlli in continuo o i controlli periodici effettuati dal laboratorio chimico dell'impianto, evidenzino la non idoneità dell'acqua, essa viene rinviata in testa al trattamento; se idonea, essa può essere (scelta prioritaria) inviata ai serbatoi di accumulo acqua industriale da recupero per essere poi riutilizzata nell'impianto di desolfurazione fumi (DeSO_x) oppure scaricata a mare. In particolare, nell'anno 2009 sono state scaricati 161.590 m³ di acque acide-alcaline, mentre nell'anno 2010 tali acque sono state interamente recuperate per usi interni.

Impianto Trattamento Acque Oleose (ITAO)

Tutte le acque potenzialmente inquinabili da oli vengono raccolte in un serbatoio di accumulo da 1.000 m³ e quindi pompate al trattamento (portata nominale pari a 120 m³/h). Le fasi successive, con il dosaggio di opportuni reagenti, consistono in: flottazione, filtrazione sabbia-carbone e accumulo in vasca di controllo finale, dove vengono effettuati gli ultimi controlli strumentali in continuo. Il trattamento è stato progettato per garantire una concentrazione di oli minerali in vasca finale inferiore al limite di legge. Se la concentrazione di oli rilevata non fosse conforme ai limiti di legge, è prevista la ricircolazione in automatico delle acque. Qualora, con riferimento agli altri parametri, i controlli in continuo in vasca finale evidenzino l'inidoneità dell'acqua, essa viene inviata in testa all'ITAC per essere nuovamente trattata, altrimenti (se idonea) viene inviata ai serbatoi di accumulo acqua industriale da recupero e quindi riutilizzata nell'impianto di desolfurazione fumi (DeSO_x). L'impianto ITAO non prevede la possibilità di scaricare in mare l'acqua trattata.

Il Gestore nella documentazione integrativa trasmessa con nota ENEL-PRO-15/06/2012-0029261, acquisita con prot. DVA-2012-0015049 del 21 giugno 2012, ha comunicato di aver valutato la possibilità di flessibilizzare l'esercizio dell'impianto di disoleazione della centrale e di migliorare le performance di trattamento e recupero dell'acqua per riutilizzi interni all'impianto attraverso lo spostamento dell'impianto UNIDRO ed il suo inserimento in parallelo all'ITAO.

L'impianto UNIDRO, la cui potenzialità nominale è di circa 50 m³/h, è dotato di un trattamento di disoleazione a pacchi lamellari e di una filtrazione a sabbia e carbone attivo, è stato installato in fase di riconversione a carbone della centrale al fine di garantire la continuità del trattamento delle acque oleose del parco nafta¹.

Il Gestore chiarisce che le modifiche all'impianto di trattamento sono costituite unicamente dallo spostamento fisico del sistema di trattamento, senza modifiche strutturali delle caratteristiche e del suo funzionamento e che la diversa locazione, che di fatto non modifica la funzione primaria dell'impianto UNIDRO, permette di ridurre il carico del trattamento operando in parallelo con gli stadi dell'ITAO stesso.

Il Gestore specifica inoltre che nella configurazione attuale, la concentrazione di idrocarburi della corrente in uscita dal trattamento UNIDRO viene verificata mediante un oleometro e che le logiche di controllo automatico ricircolano eventuali flussi fuori specifica in testa ai filtri a sabbia e carbone dell'impianto ITAO.

¹ Le vasche di raccolta C1-C2, destinate allo stoccaggio delle acque meteoriche di prima pioggia inquinate da oli, hanno la funzione primaria di transito delle acque stesse, svolgendo in ogni caso anche una sorta di pretrattamento fisico e di separazione bifasica acqua/olio. Le acque di fondo a basso contenuto di olio, e dopo condizioni di tempo di ritenzione correntemente elevati vengono avviate al trattamento delle acque contaminate nella sezione IFAR dedicata a tale scopo (ITAO), con il contributo di un pretrattamento (attuato nella configurazione utilizzata nelle fasi di riconversione a carbone), basato su un processo semplificato fisico e chimico (UNIDRO), per ridurre il carico inquinante.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Vasche di prima pioggia

Le acque meteoriche, ad eccezione di quelle potenzialmente inquinabili da olio che sono inviate direttamente a trattamento, vengono convogliate in 5 vasche di prima pioggia opportunamente dimensionate, dislocate nelle varie aree di impianto. Dopo ogni evento meteorico, i primi cinque millimetri di pioggia vengono inviati all'impianto di trattamento acque oleose (ITAO), mentre i successivi volumi confluiscono direttamente in mare.

Impianto Trattamento Spurghi DeSO_x (ITSD)

L'impianto Trattamento Spurghi DeSO_x è diviso in due impianti: un impianto chimico-fisico tradizionale e un impianto SEC. L'obiettivo perseguito è quello di azzerare lo scarico a mare dei reflui provenienti dagli impianti DeSO_x con la separazione dei solidi, che vengono conferiti, come rifiuti ad impianti di destino autorizzati.

I reflui provenienti dall'Impianto DeSO_x subiscono un primo trattamento nell'impianto chimico-fisico con portata di 50 m³/h, che è composto da tre vasche di reazione, un chiarificatore e un serbatoio accumulo fanghi, per la separazione dei metalli come idrati e solfuri. Dopo aver subito questo pretrattamento le acque vengono inviate (circa 35 m³/h) all'impianto SEC, dove vengono sottoposte ai seguenti processi:

- addolcimento (riduzione del contenuto di calcio);
- evaporazione del fluido con recupero del distillato e conseguente concentrazione del fluido;
- cristallizzazione dei sali presenti.

La necessità di effettuare l'addolcimento deriva dal fatto che nelle acque reflue del DeSO_x lo ione calcio è di solito in eccesso rispetto allo ione solfato e questo determina, durante la successiva fase di evaporazione, la formazione di sali molto solubili, difficili da cristallizzare. Per ovviare a questo inconveniente si sostituisce, con un pretrattamento di addolcimento, il calcio con dei sali facilmente cristallizzabili (sodio), per poter ottenere un residuo solido facilmente gestibile. Il trattamento di evaporazione viene effettuato in due evaporatori a film cadente di tipo tradizionale. La cristallizzazione ha lo scopo di far concentrare i sali presenti nella soluzione circolante. Il residuo finale è costituito prevalentemente da sali sodici che, attraverso un sistema di filtrazione a nastro, vengono sistemati in appositi contenitori per poi essere conferiti a discarica. L'acqua trattata viene inviata ai serbatoi di stoccaggio dell'acqua industriale dell'impianto DeSO_x.

Il sistema elettrico di centrale

L'energia elettrica di centrale è immessa in rete utilizzando due linee elettriche a 380 kV a doppia terra che la collegano alla rete nazionale tramite la stazione elettrica Aurelia collegata a sua volta alle stazioni di Montalto di Castro e Santa Lucia.

Il sistema di automazione

La centrale è dotata di sistemi distinti per le funzioni di controllo (regolazione e comandi) e di protezione. Il sistema di controllo è progettato con opportune ridondanze in modo che il malfunzionamento possa essere diagnosticato automaticamente per confronto escludendolo dal contributo al controllo. Se il guasto non dovesse venire risolto automaticamente il sistema si configura in modo da portare l'impianto verso condizioni sicure ed eventualmente alla fermata. Se i parametri dell'impianto misurati con tripla ridondanza, superano i valori limite interviene il sistema di protezione mettendo in sicurezza l'unità.

Sono inoltre presenti altri sistemi di combustione, elencati nella seguente tabella dove vengono riportate le relative principali caratteristiche.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrealdaliga Nord (RM)

Tabella 2: Altri sistemi di combustione presenti in centrale

Sistema di combustione	Combustibile	Potenza (kWt)	Caratteristiche emissione
Gruppo elettrogeno emergenza GR2	Gasolio	4.764	Discontinua, in caso di emergenza
Gruppo elettrogeno emergenza GR3	Gasolio	4.764	Discontinua, in caso di emergenza
Gruppo elettrogeno emergenza GR4	Gasolio	4.764	Discontinua, in caso di emergenza
Gruppo elettrogeno emergenza scaricatori	Gasolio	771	Discontinua, in caso di emergenza
Gruppo elettrogeno emergenza scaricatori	Gasolio	771	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa antincendio acqua dolce	Gasolio	486	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa antincendio acqua mare	Gasolio	1.429	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa antincendio acqua mare	Gasolio	1.429	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa antincendio acqua mare	Gasolio	1.429	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa antincendio acqua mare	Gasolio	1.429	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa antincendio schiumogeno	Gasolio	257	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa antincendio schiumogeno	Gasolio	257	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa antincendio schiumogeno	Gasolio	257	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa antincendio schiumogeno	Gasolio	257	Discontinua, in caso di emergenza
Motopompa spiazzamento combustibile olio	Gasolio	386	Discontinua
Motopompa spiazzamento combustibile olio	Gasolio	386	Discontinua
Riscaldamento gas decompresso	Gas naturale	140	Continua

I sistemi ausiliari della centrale

Il Gestore dichiara la presenza dei seguenti sistemi ausiliari di centrale: sistema di produzione vapore ausiliario, sistema aria compressa, sistema antincendio.

- Vapore ausiliario: il vapore è prelevato dalle turbine di ciascuna sezione mediante spillamenti. Quando non è possibile spillare il vapore, il sistema è alimentato da una caldaia ausiliaria necessaria per la sola fase di avviamento da freddo di una unità quando le altre sono contemporaneamente fuori servizio oppure per attività ausiliarie con le tre unità ferme (ad esempio per il trasferimento di combustibile verso Montalto di Castro) oppure in caso di guasto alla linea di collegamento tra il circuito del vapore ausiliario e l'unità in servizio.

La caldaia ausiliaria, di potenza termica inferiore a 50 MW, precedentemente alimentata a gasolio, è alimentata a gas naturale. Si ipotizzano 76 ore all'anno equivalenti alla massima capacità produttiva.



Commissione Istruttoria ALA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Le caratteristiche tecniche della caldaia ausiliaria, alimentata a gas naturale, sono riportate nella tabella seguente.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Tabella 3: Caratteristiche tecniche della caldaia ausiliaria

Potenzialità al carico massimo continuo	49.142.857 kcal/h
Producibilità	60 t/h
Consumo orario	6 kNm ³ /h

- Aria compressa: per ognuna delle tre sezioni di combustione è presente un sistema centralizzato collocato all'interno di un apposito edificio. All'interno di ciascun edificio alloggiano tre compressori azionati da motori elettrici per la produzione dell'aria compressa. La centrale è dotata di una rete di distribuzione dell'aria compressa, necessaria per i servizi e per il funzionamento della strumentazione di processo. I compressori sono situati in appositi edifici ausiliari situati nei pressi dei gruppi di produzione e dei silos ceneri. L'aria compressa prodotta dai compressori situati negli edifici adiacenti ai gruppi giunge in parallelo sia ai serbatoi area servizi sia ai serbatoi aria strumenti; tali serbatoi sono pari a 16 (4 aria strumenti, 4 aria servizi, 4 aria movimentazione resine e 4 aria soffiature) e hanno una capacità di circa 15 m³ ciascuno. L'aria compressa prodotta dai compressori situati negli edifici adiacenti ai silos ceneri giunge invece ai serbatoi dedicati all'aria utilizzata per il trasporto ceneri, i quali sono pari a 9. L'aria strumenti, prima di giungere nei serbatoi di stoccaggio, viene prima refrigerata e poi essiccata per eliminare qualsiasi traccia di umidità.
- Sistema antincendio: nelle aree di stoccaggio e movimentazione solidi, impianto produzione acqua industriale, etc. sono presenti una rete di idranti e gli idonei sistemi di difesa antincendio: sistemi di rivelazione automatica d'incendio, impianti di spegnimento fissi, automatici o manuali, ad acqua, a polvere o a gas estinguenti, estintori portatili e carrellati.
In particolare, il sistema di movimentazione del carbone è protetto da un sistema di rilevazione incendi a termocoppie sensibili. In caso di segnalazione di allarme è possibile telecomandare l'intervento del sistema antincendio fisso relativo all'area interessata, andata in allarme. Il ricambio di aria al sistema delle torri e ai nastri di movimentazione del carbone è garantito da sistemi di ventilazione.
I mulini sono protetti da un sistema di inertizzazione a vapore in pressione. Il sistema chiude le valvole di scarico piriti e di uscita polverino ed immette vapore in pressione, alimentato direttamente dai servizi ausiliari di centrale, all'interno della macchina.
I sistemi di rivelazione incendio sono realizzati secondo le norme UNI EN 54-1/54-2 e UNI9795.
La centrale è dotata di apposite procedure per la gestione delle emergenze.

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

Le tre sezioni della centrale di Torrevaldaliga nord sono alimentate con:

- carbone;
- gas naturale, nelle fasi di avviamento
- l'uso del gas naturale può avvenire durante l'esercizio quando si concretizzano situazioni transitorie di irregolare afflusso del polverino carbone in camera di combustione. Ciò consente di limitare l'impatto emissivo dovuto alla gestione di questi transitori.



Commissione Istruttoria ALA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

E' inoltre previsto il consumo di gas naturale per il funzionamento della caldaia ausiliaria e il consumo di gasolio per i sistemi di emergenza (4 gruppi elettrogeni, 9 motopompe antincendio). A tale gasolio si aggiunge quello per autotrazione, impiegato per i servizi e gli impianti ausiliari.

Consumi

Il Gestore dichiara che il consumo annuo di carbone (contenuto di zolfo < 1%) alla capacità produttiva, considerato un PCI medio di 25.225 kJ/kg, è pari a 4.500.000 tonnellate mentre quello del gas naturale risulta pari a 150.000.000 Sm³. Il consumo di gasolio (contenuto di zolfo < 0,1%) alla capacità produttiva, per il funzionamento dei sistemi di emergenza, risulta pari a 500 t/anno.

In ottemperanza alla scadenza temporale stabilita dal DEC/VIA/2003/0680 il Gestore a partire da giugno 2011 utilizza la marmettola quale sostituto del calcare nella reazione di desolforazione². I consumi annui previsti sono pari a 150.000 tonnellate di calcare/marmettola e pari a 26.000 tonnellate di urea per la produzione di ammoniaca gassosa.

I dati relativi alla stima dei consumi delle materie prime e dei combustibili alla capacità produttiva, effettuata dal Gestore con riferimento al valore della concentrazione massima prevista per i diversi prodotti e sulla base dei dati disponibili nei primi mesi di funzionamento, sono riportati nella tabella sottostante.

² Si faccia riferimento al par. 4.2 della presente relazione.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Tabella 4: Consumo di materie prime alla capacità produttiva

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasi R	Classe di pericolosità	Consumo annuo (anno) ¹	
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Carbone	NA	M.P. grezza	1, 2, 3, AC1	S				S23 S24/25 S26 S36/37		4.500.000 (S)	
Gas naturale	NA	M.P. grezza	1, 2, 3, AC1, AC3	G	06410-63-9			R12	S2, S9, S16, S33	162.203.000 Sm ³ (S)	
Gasolio	NA	M.P. semilav.	AC1, AC3, AC4, AC7, AC8	L	06476-34-6	gasolio	100	R40- R51/53- R65-R69	S24, S36, S37, S61, S62	Xn-N	500 (S)
Calcare/marnettola	NA	M.P. grezza	1, 2, 3, AC2, AC12	S	471-34-1						150.000 (S)
Urea	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC2, AC10	S	57-13-6			R36, R37, R58	S26, S36		26.000 (S)
Soda caustica	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC6	S	1310-73-2	idrossido di sodio	≥ 29 e ≤ 60	R35	S12, S26, S37/39 S45	C	1500 (S)
Calce idrata	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	S	1305-62-0	calce idrossido		R37, R38, R41	S26, S36/37/39, S45	Xi	3600 (S)
Acido cloridrico	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC5	L	7647-01-0	acido cloridrico	32	R34, R37	S18, S26, S36/37/39, S45	C	1800 (S)
Acido solfonico	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC5	L	7664-93-9	Acido solfonico	98	R35	S1-2, S26, S30, S45	C	1200 (S)
Cloruro ferrico	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	S	10026-77-1	cloruro ferrico	42	R22, R58, R41	S26, S37/39	R	480 (S)
Olio lubrificante ²	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC9	L							100 (S)
Olio dielettrico ²	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC9	L							1 (S)
Olio idraulico ⁷	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3	L							3 (S)
Anidride carbonica	vario; omonima	M.P. semilav.	AC9	L						2	1300 m ³ (S)
Resine	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC5	S				R36	S26, S33		8000 (S)
Ammoniac	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC5	L	7664-41-7	ammoniac in soluzione	25%	R34, R50	S26, S36/37/39, S45, S61	C-N	30 (S)
Ipoclorite di sodio	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	L	7681-62-8	ipoclorite di sodio	15	R31, R34, R50	S28, S45, S50	C	3600 (S)
Poterelettrica	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	S							160 (S)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fas: di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (anno) ¹
					% CO ₂	Denominazione	% SCL E S ²				
Ossigeno	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC8	G	07782-44-7	ossigeno	100	R8	S17, S9	O	15000 m ³ (5)
Idrogeno	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3, AC2	G	7782-44-7	idrogeno	100	R8	S8, S17, S21	O	100000 m ³ (5)
cloruro ferroso	vario; omonima	M.P. semilav.	1, 2, 3	L	7759-94-3	cloruro ferroso	23%	R22, R41	S26, S36/37/3, S9	A	300 (5)
Antincrostante	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	L							90
Antischiuma	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	L							20
Disincrostante	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	L							100
Solfuro di sodio	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	L	1313-82-2	Sodio solfuro	15	R31, R34	S26, S45	C	20
Solfato di sodio	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	S							10
Solfato di sodio	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	S		Sodio solfato		R31, R36, R37	S20	XI	100
Carbonato di sodio	vario; omonima	M.P. semilav.	AC5	S		Sodio carbonato		R36	S22, S26	XI	100

¹ Le stime dei consumi sono state effettuate al valore della concentrazione massima prevista per i diversi prodotti sulla base dei primi mesi di funzionamento delle sezioni.

² Consumo possibile solo a seguito di manutenzioni e/o interventi straordinari sui macchinari.

Si osserva che il Gestore ha dichiarato un consumo di gas naturale nell'anno 2010 di 191.333.849 Sm³ (a fronte di un consumo stimato riferito alla capacità produttiva di 150.000.000 Sm³). Inoltre, il Gestore ha dichiarato un consumo di olio lubrificante e di carbonato di sodio nell'anno 2010 rispettivamente di 134,013 tonnellate e di 480,290 tonnellate (a fronte di un consumo stimato riferito alla capacità produttiva per entrambi di 100 tonnellate).

Approvvigionamento e stoccaggio

Per l'approvvigionamento via mare dei combustibili e delle materie prime sono previste due banchine. La prima, di dimensioni maggiori, è destinata all'attracco delle navi carboniere mentre la seconda è adibita al carico di gesso e ceneri e allo scarico del calcare.

Il Gestore nella documentazione integrativa trasmessa con nota ENEL-PRO-22/10/2012-0049227, acquisita con prot. CIPPC 1319/2012 del 25 ottobre 2012, ha indicato che nelle more del completamento della banchina secondaria la movimentazione di calcare gesso e ceneri è stata effettuata sulla banchina principale, secondo le modalità provvisorie autorizzate dal Ministero dello Sviluppo Economico con DEC n.55/02/2009 PR del 9/06/2009, che prevedevano:

- per il caricamento delle ceneri secche l'utilizzo di un sistema pneumatico costituito da tubazioni flangiate per il trasporto delle ceneri direttamente in stiva chiusa della nave, attraverso la corrispondente flangia a tenuta lato nave ceneriera. Tale sistema si completa con un ulteriore tubo



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

di sfianto per evitare la pressurizzazione della stiva, collegato ad un filtro a maniche in banchina per impedire fuori uscite di ceneri;

- per la movimentazione del calcare lo scarico del materiale attraverso il braccio auto scaricante della nave su una tramoggia di carico, poi su camion telonati verso il definitivo stoccaggio presso l'apposito capannone percorrendo un tratto di viabilità interna alla centrale;
- per la movimentazione di gesso e ceneri umide il trasporto con camion telonati e successivo trasferimento degli stessi alla macchina scaricatrice presente in banchina per il definitivo caricamento nella stiva delle navi.

Il Gestore ha inoltre specificato che la mancata realizzazione del molo di sopraflutto previsto nell'ambito del progetto Darsena Energetico Grandi Masse, che avrebbe protetto le due banchine all'interno di un bacino chiuso, comporta una parziale indisponibilità delle banchine, in particolare di quella secondaria (più esposta perché parallela alla linea di costa), destinata alla movimentazione del calcare, del gesso e della cenere.

Sulla base sia delle condizioni di altezza d'onda stabilite dalle ordinanze della Capitaneria di Porto, sia dei superamenti delle velocità del vento proveniente da terra, i giorni di indisponibilità della banchina secondaria sono stati stimati pari a 192 giorni/anno per le navi di gesso e calcare e a 232 giorni/anno per le navi di cenere umida³. Sulla base di quanto sopra il Gestore, con nota n. 49891 del 01/12/2010 Enel ha richiesto:

- di poter movimentare gesso, calcare e ceneri umide sul pontile principale in caso di condizioni meteo non idonee;
- di mantenere in esercizio permanente l'impianto di carico ceneri secche realizzato sul pontile principale;
- di poter estendere il sistema di cui al punto precedente al pontile secondario, al fine di poter assicurare un esercizio flessibile alla Centrale; ciò anche in ragione di una maggiore compatibilità ambientale del sistema di movimentazione delle ceneri secche munito di manichetta flessibile a tenuta autorizzato nelle modalità provvisorie, rispetto al sistema provvisto di proboscide telescopica autorizzato con Decreto del MSE n. 55/02/2003 del 24 Dicembre 2003.

In data 22/12/2011 il MSE con prot. n. 25482 ha dato avvio al procedimento convocando la conferenza di servizi in data 18 gennaio 2012. Nell'ambito della stessa è stato deliberato il rilascio del nulla osta provvisorio alla movimentazione del materiale pulverulento così come era previsto nel

³ Ne consegue che per circa 192/365 giorni (53% di indisponibilità) non si potrà utilizzare il pontile secondario e pertanto circa il 53% di gesso e calcare movimentato dalla centrale in un anno debba essere gestito mediante l'impiego del pontile principale. Si ha pertanto:

- Gesso da movimentare dal pontile principale con camion: 132.500 t/anno (pari a circa 17 navi da 8.000 t ciascuna);
- Calcare da movimentare dal pontile principale con camion: 79.500 t/anno (pari a circa 13 navi da 6.000 t ciascuna).

Ancora ne consegue che per circa 232/365 giorni (64% di indisponibilità) si stima che non si possa utilizzare il pontile secondario per movimentare in uscita le ceneri umide con conseguente ricorso al pontile principale per l'allontanamento del circa 64% di ceneri umide prodotte in un anno.

Si ha pertanto:

- Ceneri umide da movimentare dal pontile principale con camion: 38.500 t/anno (pari a circa 8 navi da 5.000 t ciascuna).

Ipotizzando che ciascun camion possa movimentare 25 t circa di materiali si stima il seguente impegno di camion per il trasporto delle rinfuse dagli stoccaggi alla banchina principale:

- Camion per gessi 5.300 mezzi/anno;
- Camion per calcare 3.180 mezzi/anno;
- Camion per ceneri umide 1.540 mezzi/anno.

Il Gestore evidenzia che la movimentazione di calcare e gesso non può essere contemporanea a causa della conformazione del caricatore mobile installato, il quale non consente il carico/scarico concomitante dei materiali suddetti.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Piano transitorio fino all'espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ex art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ii..

In conseguenza di quanto sopra il MSE il 31/01/2012 con Decreto n° 55/02/2012 PR ha "consentito al Gestore di proseguire la movimentazione del materiale Pulverulento secondo il Piano transitorio di gestione assentito con nota DSA-2009-0014378 del 09.06.2009, di cui al provvedimento del Ministero dello Sviluppo Economico n. 55/02/2009 PR, [...] fino all'espletamento della procedura di valutazione dell'assoggettabilità a VIA (ex art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii), in corso presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, relativa all'istanza n. 51037 in data 18.11.2011 di Enel Produzione SpA".

Il progetto presentato dal gestore prevede il ricorso alla banchina secondaria per la movimentazione di gesso, calcare e ceneri secche in presenza di condizioni atmosferiche idonee, come già autorizzato con decreto del 24 dicembre 2003, n.55/02/2003, e il ricorso alla banchina principale nel caso di avverse condizioni meteo mediante le seguenti procedure:

- gesso: trasporto su camion dal capannone di stoccaggio alla tramoggia mobile dotata di nastro chiuso e successivo trasferimento in stiva tramite proboscide telescopica attraverso un percorso interno alla centrale valutato in andata e ritorno di 2250 m.;
- calcare: scarico da navi autoscaricanti direttamente in una tramoggia mobile e trasporto al capannone di stoccaggio tramite camion;
- ceneri umide: trasporto su camion dal transfer silo alla tramoggia mobile dotata di nastro chiuso e successivo trasferimento in stiva tramite proboscide telescopica.
- ceneri secche: sono invece movimentate attraverso la banchina principale similmente a quanto già autorizzato per la banchina secondaria, ovvero mediante trasporto pneumatico al silo di stoccaggio e carico in stiva tramite manichetta flessibile a tenuta, con la possibilità di utilizzare entrambe le strutture in base alle esigenze operative, indipendentemente dalle condizioni meteo.

Le suddette modalità sono sintetizzate nella tabella seguente:



	PROGETTO AUTORIZZATO (SIA)		SISTEMI AGGIUNTIVI OGGETTO DI MODIFICA PROGETTUALE						
	BANCHINA	SISTEMA DI MOVIMENTAZIONE	QUANTITATIVO PREVISTO (AlberVareso)	CONDIZIONI NORMALI		CONDIZIONI DI EMERGENZA (*)			
				BANCHINA	SISTEMA DI MOVIMENTAZIONE	QUANTITATIVO PREVISTO	BANCHINA	SISTEMA DI MOVIMENTAZIONE	QUANTITATIVO PREVISTO (Ritornello) Trasferimento carico/anno
EVACUAZIONE GESSO	Secondaria	Trasporto su nastro chiuso dal capannone di stoccaggio e carico in stiva tramite proboscide telescopica di banchina	250 kt/a	Secondario	Secondo progetto autorizzato	117,5 kt/a	Principale	Trasporto su camion dal capannone di stoccaggio, trasferimento su tramoggia mobile con nastro chiuso e carico in stiva tramite proboscide telescopica	132,9 kt/a 5.300 c/a
APPROVVIG. CALCARE	Secondaria	Carico su tramoggia fissa tramite gru della nave autoscaricante e trasporto su nastro chiuso al capannone di stoccaggio	150 kt/a	Secondaria	Secondo progetto autorizzato	70,5 kt/a	Principale	Carico su tramoggia mobile tramite gru della nave autoscaricante e trasporto su camion al capannone di stoccaggio	79,5 kt/a 3.180 c/a
EVACUAZIONE CENERI UMIDE	Secondaria	Trasporto su nastro chiuso dal silo di trasferimento e carico in stiva tramite proboscide telescopica di banchina	60 kt/a	Secondaria	Secondo progetto autorizzato	21,5 kt/a	Principale	Trasporto su camion dal transfer silo, trasferimento su tramoggia mobile con nastro chiuso e carico in stiva tramite proboscide telescopica	30,5 kt/a 1.540 c/a
EVACUAZIONE CENERI SECCHE	Secondaria	Trasporto pneumatico dal silo di stoccaggio, trasferimento su nastro chiuso e carico in stiva tramite proboscide telescopica di banchina	440 kt/a	Principale e secondaria	Trasporto pneumatico dal silo di stoccaggio, carico in stiva tramite manichetta flessibile a tenuta (1 stazione per ciascuna banchina)	440			

Con Decreto prot. DVA-2012-0024726 del 15/10/2012 il MATTM ha disposto “l’esclusione dalla procedura di valutazione dell’impatto ambientale del progetto inerente le nuove modalità di movimentazione di materiale pulverulento [...] consistenti nella continuazione della movimentazione sulla banchina principale, secondo le “modalità provvisorie” assentite con nota DSA-2009-14378 del 09.06.2009 e sulla banchina secondaria, in condizioni meteorologiche favorevoli..” a condizione del rispetto delle condizioni contenute nel Decreto stesso.

Movimentazione

Il carbone, approvvigionato via mare, viene prelevato dalle stive delle navi mediante due scaricatori a tazza continui “Continuous Ship Unloaders o CSU”, scorrevoli su binari, con portata nominale di 1.500 t/ora ciascuno. Tramite tali scaricatori il carbone viene trasferito sul nastro da 3.000 t/ora diretto ai dome. Il sistema di trasporto del carbone è costituito complessivamente da 10 nastri trasportatori e 5 torri. La lunghezza complessiva dei nastri trasportatori, da banchina a caldaia, è di circa 2.177 metri



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

(compreso il nastro di emergenza) con una capacità di trasporto di 3.000 t/ora. I convogliatori a nastro relativi alle torri del carbone sono chiusi e mantenuti in depressione mediante sistemi di aspirazione dell'aria; l'aria estratta viene inviata al sistema di depolverazione munito di filtri a maniche. I nastri trasportatori sono completamente automatizzati con controllo a distanza e dotati di sistemi di pulizia delle testate di scarico per assicurare l'assenza di accumuli polverosi sul ramo di ritorno dei nastri stessi. Tutte le torri sono completamente tamponate con pannelli a tenuta d'aria e di rumore e tutte le aperture sono adeguatamente dotate di guarnizioni a tenuta. Sono previsti sistemi ad acqua nebulizzata in tutti i punti di caduta del materiale per cambio direzione e nelle torri di trasferimento allo scopo di minimizzare la dispersione di materiale polveroso. Le tramogge sono realizzate in modo da guidare il materiale verso la bocca d'uscita al fine di ridurre l'impatto sul nastro sottostante e quindi diminuire le polveri prodotte.

Si possono individuare i seguenti due gruppi:

- Nastri NC1-NC2-NC3-NC4-NC5-NC6A/B: primo gruppo di caricamento che ha origine dalla banchina principale sotto gli scaricatori e termina all'interno del "dome";
- Nastri NC7A/B-NC8A/B-NC9A/B-NC10A/B: secondo gruppo che prosegue dai "dome" e termina ai bunker di caldaia.

Delle 5 torri totali, le torri T1, T2 e T3 risultano in comune tra carbone, calcare e gesso. Nelle torri sono alloggiati altri elementi come ad esempio:

- i motori e i quadri di alimentazione dei nastri,
- gli scivoli e i deviatori di flusso;
- i sistemi di pulizia tappeto posti sulle testate di scarico dei nastri;
- una o più prese di aspirazione, situate nei punti di scambio dei nastri, che sono convogliate verso gli impianti di filtrazione a tessuto ed ulteriori sistemi di abbattimento delle polveri ad acqua nebulizzata;
- apparecchiature per il trattamento del carbone trasportato (frantumatori, rilevatori di metalli e il separatore magnetico, apparecchiature per la pesatura continua e il campionamento);
- rilevatori di CO e CH₄;
- sistema di depressurizzazione per il completo ricambio di aria sia alla torre sia a metà delle gallerie che insistono sulla torre;
- sistema di depolverazione delle torri e delle gallerie;
- sistema antincendio.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

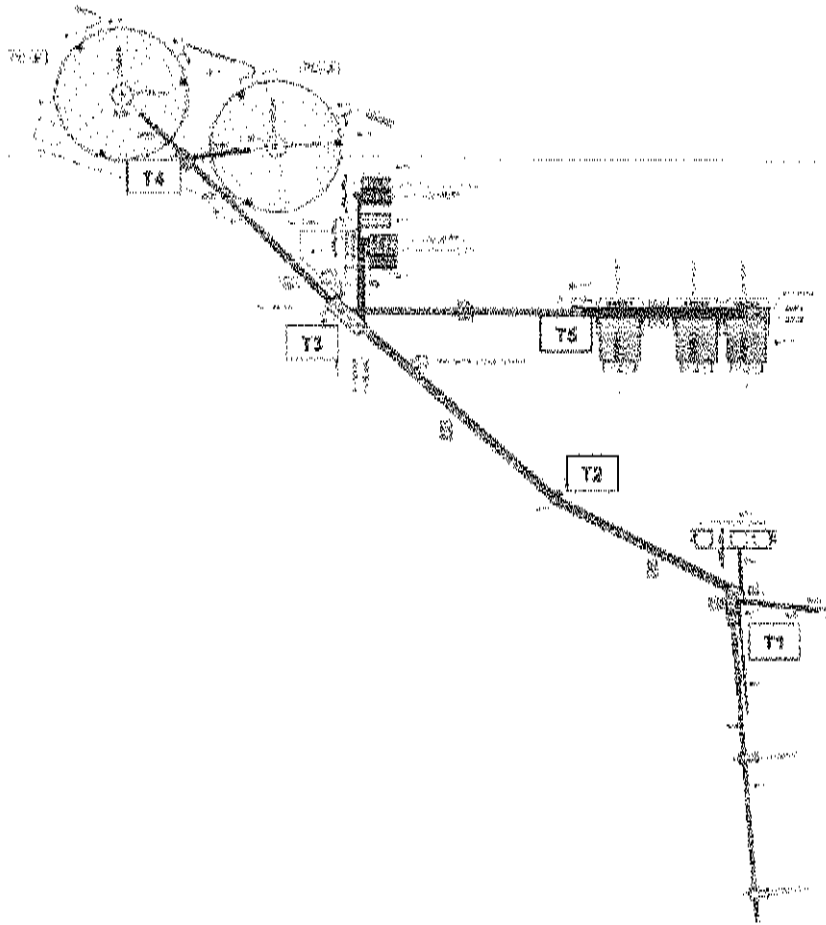


Figura 1: Sistema di trasferimento del carbone, calcare e gesso

Si osserva che la centrale è autorizzata dal MiSE alla movimentazione dei materiali pulverulenti (calcare, gesso, ceneri umide e ceneri secche) mediante trasporto su gomma nei giorni in cui le condizioni meteo marine non consentono l'utilizzo del molo secondario.

Il carbone viene stoccato in due carbonili coperti a cupola (detti dome) della capacità di 138.000 tonnellate ciascuno che assicurano un'autonomia di circa 18 giorni nelle condizioni di massimo carico. Le cupole hanno struttura portante in alluminio e copertura in pannelli di alluminio. Per prevenire la fuoriuscita di polvere dal dome, il sistema di ventilazione naturale garantisce un flusso di aria dal basso verso l'alto e dall'esterno verso l'interno del carbonile; ciò in virtù dell'apertura alla base della cupola di altezza pari a due metri. Ogni carbonile è dotato:

- macchine per la messa a parco e la ripresa del carbone con controllo a distanza della capacità di movimentazione di 3.300 t/h di carbone per la messa a parco e 1.500 t/h per la ripresa;
- sistema di rilevamento dei fenomeni di autocombustione con telecamere termosensibili;
- porte di accesso alle cupole e adeguata viabilità;
- rilevatori di CO e CH₄.

Il carbone viene inviato nei bunker di caldaia, dalla quinta torre, per mezzo dei nastri NC10A/B che trasferiscono il carbone ai nastri carrellati (tripper-car) posizionati nella zona bunker con una portata pari a 1500 t/h. Il locale dei bunker è completamente chiuso con pannelli a tenuta. Ad ogni caldaia



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

corrisponde un bunker con 6 silos aventi ciascuno capacità nominale di circa 990 m³ che immettono il carbone in altrettanti mulini. La zona bunker è monitorata con termostato per monitorare la temperatura e un sistema di abbattimento delle polveri composto da spruzzatori.

Il gas naturale viene rifornito per mezzo di una condotta derivata dalla linea che alimenta la centrale di Torrevaldaliga sud alla pressione massima di 75 bar. E' presente una stazione di decompressione del metano con i dispositivi di misura, filtrazione, riscaldamento, intercettazione e protezione per adeguare la sua pressione a quella delle caldaie (10 bar). La stazione è costituita da due linee di riduzione da circa 70.000 Nm³/ora e da una linea da circa 12.000 Nm³/ora per l'alimentazione della caldaia ausiliaria.

Il gas naturale delle caldaie principali viene riscaldato mediante vapore mentre quello di alimentazione alla caldaia ausiliaria viene scaldato con acqua calda.

La centrale è adibita allo stoccaggio intermedio dell'olio combustibile denso destinato alla centrale di Montalto di Castro. Il parco serbatoi è costituito da due serbatoi della capacità complessiva pari a 150.000 m³, di cui uno della capacità pari a 100.000 m³ e l'altro della capacità pari a 50.000 m³. Tali serbatoi sono posizionati all'interno di bacini di contenimento dedicati da 7+9 metri di altezza, atti a contenere lo sversamento del serbatoio completo. Una rete di raccolta convoglia i drenaggi in tre vasche trappola collegate al trattamento delle acque oleose dell'impianto di trattamento acque reflue della centrale.

L'olio combustibile, scaricato dalle navi, è immagazzinato in questi due serbatoi e quindi inviato a Montalto di Castro attraverso un oleodotto sottomarino.

Il Gestore, con nota ENEL-PRO-13/03/2012-0012216 allegata alla documentazione integrativa acquisita con prot. DVA-2012-0015049 del 21 giugno 2012, dichiara che ha dismesso il parco nafta nel 2011 ed entro il 2012 prevede di completare l'asportazione di tutte le morchie di OCD presenti sul fondo dei serbatoi e nelle vasche di decantazione dell'area sopraccitata, essendo l'olio combustibile precedentemente stoccato già trasferito alla centrale Enel di Montalto di Castro. Dopo tali attività si procederà alla certificazione gas-free dei due serbatoi presenti, con l'ipotesi di richiesta di cambio di destinazione d'uso per successivo stoccaggio di acqua industriale.

Inoltre, il Gestore, nella documentazione integrativa acquisita con prot. DVA-2012-0015049 del 21 giugno 2012, stima al 31 maggio 2012 una quantità residua di OCD e morchie nell'area del parco nafta pari a circa 5.250 tonnellate. I citati quantitativi sono da ritenersi in progressiva diminuzione in considerazione delle attività attualmente in corso e degli interventi programmati nell'anno 2013 e riportati nella seguente tabella.

Parte di impianto	Capacità approssimata	Descrizione attività in corso/programmata	Quantità residua(*) di materiale	Previsione di fine lavori	Note
Vasche C1/C2/C3 di raccolta acque inquinabili da oli	~ 12.000 m ³	Rimozione dei sedimenti e pulizia delle vasche C1/C2/C3	-	Attività terminata nel giugno 2012	
Serbatoio S1	~ 50.000 m ³	Rimozione delle morchie presenti sul fondo del serbatoio S1, pulizia e certificazione gas-free	circa 600 t	30/09/2013	
Serbatoio S9	~ 100.000 m ³	Svuotamento del serbatoio	Circa 80.000 t	Le operazioni di	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

		S9	di acque meteoriche debolmente inquinate da oli	svuotamento sono vincolate all'ottenimento dell'autorizzazione al trattamento del refluo presso l'impianto ITAO di centrale.	
Tubazioni e apparecchiature di servizio dell'ex parco nafta	~ 1700 m ³	Pulizia delle aree contenenti apparecchiature e sistemi di servizio per la movimentazione dei combustibili dell'ex parco: <ul style="list-style-type: none">- scoibentazione delle tubazioni ed apparecchiature;- taglio e demolizione delle tubazioni ed apparecchiature;- ripristino delle aree oggetto dei lavori.	circa 1700 m ³	30/09/2013	Ipotesi di tubazioni piene di OCD

Il serbatoio di stoccaggio del gasolio (capacità inferiore 500 m³) è in un unico bacino di contenimento in conglomerato cementizio armato. Ogni serbatoio contenente combustibile liquido a servizio dei motori di emergenza (motopompe e gruppi elettrogeni) è dotato di bacino di contenimento con capacità pari ai serbatoi di combustibile asserviti.

Il Gestore nella documentazione integrativa trasmessa con nota ENEL-PRO-22/10/2012-0049227, acquisita con prot. CIPPC 1319/2012 del 25 ottobre 2012 ha indicato che il calcare viene trasportato via mare e in alternativa può essere approvvigionato via terra con camion telonati da cave del territorio. Le infrastrutture per la ricezione, lo stoccaggio, la preparazione e la distribuzione del calcare necessario al funzionamento delle caldaie sono state realizzate ex-novo, durante i lavori di conversione a carbone.

In condizioni atmosferiche idonee le navi di calcare saranno ormeggiate alla banchina secondaria, attrezzata con gru e tramogge di carico per il nastro convogliatore chiuso, che provvederà al trasporto del calcare in pezzatura fino al capannone di stoccaggio.

In caso di condizioni meteo avverse o in caso di avaria dei sistemi di trasporto alla banchina secondaria, come indicato nel "Progetto Preliminare di ottimizzazione dei sistemi di movimentazione del materiale pulverulento", in corso di approvazione⁴, si prevede l'utilizzo della banchina principale seguendo una procedura che prevede lo scarico del calcare da navi autoscaricanti direttamente in una tramoggia mobile, dotata di valvola a ghigliottina oleodinamica, e il trasporto al capannone di stoccaggio tramite camion telonati, che transiteranno esclusivamente su viabilità interna alla centrale. La lunghezza del percorso di andata e ritorno dei camion è di circa 2.420 m e la strada utilizzata sarà periodicamente bagnata e spazzata per evitare ulteriori contributi di polverosità. Dal capannone il calcare è ripreso con macchina dedicata e inviato all'impianto di macinazione, costituito essenzialmente da tre mulini (di cui uno di riserva) del tipo ad umido per contenere la formazione di polveri, alloggiato in un locale attiguo al capannone. Il prodotto macinato viene successivamente miscelato con acqua e trasferito via tubazione ai serbatoi di servizio.

Il sistema di trasporto del calcare è costituito da 10 nastri chiusi di lunghezza pari a 913 metri e tre torri. Un gruppo di nastri (da NL1 a NL7) con capacità di trasporto da 1.000 t/ora collega il molo

⁴ Si veda quanto indicato al par. "Approvvigionamento e stoccaggio" del presente capitolo.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

secondario al deposito; un secondo gruppo di nastri (da NL8 a NL10) con una capacità di trasporto da 80 t/ora collega il deposito con l'impianto di macinazione e caricamento sili. Per lo scarico del calcare viene utilizzato uno scaricatore ausiliario discontinuo a benna su ruote, avente portata di 1000 t/h, che scarica il materiale sul nastro NL1/2 della banchina secondaria. Tramite i nastri dedicati e in parte paralleli a quelli del carbone viene convogliato all'edificio di stoccaggio, avente volume di circa 10.000 m³, all'interno del quale viene depositato in cumulo. La ripresa del calcare viene effettuata per mezzo di una pala meccanica gommata che scarica il materiale in una tramoggia posta all'interno dell'edificio su di un lato dello stesso, dal quale il sistema di movimentazione dei solidi provvede a trasportarlo ai sili giornalieri dell'impianto di macinazione e preparazione della sospensione per l'impianto di desolforazione.

Nel caso di approvvigionamento con marmettola, avendo quest'ultima una granulometria adatta all'impiego diretto nel sistema DeSO_x, viene by-passato il mulino.

L'approvvigionamento della marmettola può avvenire sia come materia prima che come rifiuto (utilizzando la codifica CER 010413 – rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407 con possibilità di miscelazione in impianto) in sospensione acquosa al 50 – 60%, vale a dire un contenuto di circa il 40 – 50% di sostanza secca. L'approvvigionamento può avvenire da zone limitrofe oppure da altre zone di produzione. Il trasporto della marmettola avviene, per le zone limitrofe all'impianto, con automezzi, idonei al tipo di prodotto e adeguati a mantenere la qualità dello stesso nonché ad impedire qualunque tipo di spandimento; mentre, per altre zone di produzione, qualora necessario, sono impiegate navi dedicate ormeggiate alla banchina secondaria per le successive fasi di scarico. L'approvvigionamento del prodotto avviene in fase densa (50 – 60% di concentrazione), con l'obiettivo di minimizzare i trasporti via camion, per poi portare la soluzione alla concentrazione ottimale all'interno dell'impianto.

L'ammoniaca gassosa per la denitrificazione catalitica è prodotta a partire da urea in forma granulare presso l'impianto. Il consumo di urea è di circa 26.000 t/anno.

Il Gestore dichiara che presso la centrale non sono presenti serbatoi interrati.

I serbatoi dedicati al contenimento di reagenti e materie prime sono collocati in aree dotate di sistemi di canalizzazione che inviano gli eventuali sversamenti nelle reti di collettamento dedicate (acque acide/alcaline, acque oleose) e successivamente verso l'impianto di trattamento chimico-fisico di centrale. Per i reagenti industriali approvvigionati direttamente nei contenitori di imballo (cisternette, fusti, etc.) sono presenti vasche di raccolta con capacità pari a circa la metà dei volumi dei reagenti stoccati.

La capacità complessiva di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi, dedotta dalla scheda B.13, risulta distribuita come indicato nella tabella seguente.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Tabella 5: Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
AM 1	DOME A e B carbone	300.000 t	30.772 m ²	DOME A: deposito chiuso	150000 t	carbone
				DOME B deposito chiuso	150000 t	carbone
AM 2	Deposito calcare e marmettola	12025 m ³	Circa 4100 m ²	Deposito chiuso	~ 10.000 m ³	calcare
				Silos in metallo	300 m ³	calcare
				Silos in metallo	300 m ³	calcare
				Serbatoio in metallo	300 m ³	calcare (sospensione)
				Serbatoio in metallo	300 m ³	calcare (sospensione)
				Serbatoio in metallo	300 m ³	marmettola
				Serbatoio in metallo	75 m ³	marmettola
				Serbatoio in metallo	75 m ³	marmettola
				Serbatoio in metallo	75 m ³	marmettola
				Serbatoio in metallo	300 m ³	marmettola
AM 3	Edificio dissoluzione urea ¹	1.500 m ³	Circa 520 m ²	Serbatoio in metallo	500 m ³	Urea in soluzione
				Serbatoio in metallo	500 m ³	Urea in soluzione
				Serbatoio in metallo	500 m ³	Urea in soluzione
AM 4	Edificio stoccaggio reagenti impianti trattamento acque	537 m ³	Circa 760 m ²	Serbatoio in polietilene HDPE	1 m ³	Polielettrolita
				Serbatoio in polietilene HDPE	10 m ³	Polielettrolita

¹ Viene approvvigionata periodicamente urea in forma solida granulare, che viene immediatamente avviata al processo di dissoluzione in acqua e quindi all'utilizzo negli impianti di abbattimento degli ossidi di azoto nei fumi in uscita dalle caldaie (senza stoccaggio del prodotto)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

				Serbatoio in polietilene HDPE	1 m ³	Solfito di sodio
				Serbatoio in polietilene HDPE	1 m ³	Solfato di sodio
				Serbatoio in polietilene HDPE	30 m ³	Acido cloridrico
				Serbatoio in polietilene HDPE	30 m ³	Cloruro ferrico
				Serbatoio in vetroresina	10 m ³	Soda caustica
				Silos metallo	200 m ³	Calce idrata
				Serbatoio in vetroresina	6 m ³	Latte di calce
				Silos metallo	200 m ³	Carbonato di sodio
				Serbatoio in metallo	6 m ³	Carbonato di sodio (sospensione)
				Serbatoio in polietilene HDPE	30 m ³	Solfuro di sodio
				Serbatoio in polietilene HDPE	10 m ³	Disemulsionante
				Serbatoio in polietilene HDPE	1 m ³	Antischiuma
				Serbatoio in polietilene HDPE	1 m ³	Antincrostante
AM 5	Edificio letti misti ex evaporatore	61,1 m ³	Circa 860 m ²	Serbatoio in metallo	30 m ³	Acido solforico
				Serbatoio in metallo	30 m ³	Soda
				Serbatoio in metallo	1,1 m ³	Gasolio motore pompa antincendio acqua dolce



AM 6 ²	Area Parco nafta	159.599,4 m ³	Circa 47.000 m ²	Serbatoio in metallo	~100.000 m ³	Olio combustibile denso
				Serbatoio in metallo	~50.000 m ³	Olio combustibile denso
				Serbatoio in metallo	~500 m ³	Gasolio
				Serbatoio in metallo	~500 m ³	Olio combustibile flussante
				Fusti	~138 m ³	Olio lubrificante
				Serbatoio in metallo	3450 m ³	Olio combustibile per flussaggio tubazioni
				Serbatoio in metallo	5,3 m ³	Spurghi olio combustibile
				Serbatoio in metallo	5,3 m ³	Spurghi olio combustibile
				Serbatoio in metallo	0,2 m ³	Gasolio per motori pompe antincendio
				Serbatoio in metallo	0,2 m ³	Gasolio per motori pompe antincendio
				Serbatoio in metallo	0,2 m ³	Gasolio per motori pompe antincendio
				Serbatoio in metallo	5000 m ³	Olio combustibile per flussaggio tubazioni
AM 7	Locale adiacente impianto osmosi inversa	15,5 m ³	Circa 140 m ²	Serbatoio in polietilene HDPE	2,5 m ³	Acido solforico
				Serbatoio in polietilene HDPE	1 m ³	Soda
				Serbatoio in polietilene HDPE	1 m ³	Cloruro ferrico

² Per quanto riguarda l'area materiali stoccati AM6, sono state indicati tutti i serbatoi presenti, compresi quelli dell'olio combustibile denso, il quale viene approvvigionato esclusivamente per conto della Centrale di Montalto di Castro ed inviato a quest'ultima mediante oleodotto sottomarino.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

				Serbatoio in polietilene HDPE	10 m ³	Ipoclorito di sodio
				Serbatoio in polietilene HDPE	1 m ³	Solfito di sodio
AM 8	Zona trasformatori di macchina gruppi 3/4 lato monte	131,8 m ³	Circa 560 m ²	Serbatoio in metallo	30 m ³	Acido solforico
				Serbatoio in metallo	30 m ³	Acido solforico
				Serbatoio in metallo	30 m ³	Soda
				Serbatoio in metallo	30 m ³	Soda
				Bombole in metallo	2,2 m ³	Anidride carbonica
				Bombole in metallo	9,6 m ³	Idrogeno
AM 9	Area desolfatore gruppo 2	2 m ³	Circa 4 m ²	Contenitori in polietilene HDPE	1 m ³	Soda
				Contenitori in polietilene HDPE	1 m ³	Soda
AM 10	Area desolfatore gruppo 3	2 m ³	Circa 4 m ²	Contenitori in polietilene HDPE	1 m ³	Soda
				Contenitori in polietilene HDPE	1 m ³	Soda
AM 11	Area desolfatore gruppo 4	2 m ³	Circa 4 m ²	Contenitori in polietilene HDPE	1 m ³	Soda
				Contenitori in polietilene HDPE	1 m ³	Soda
AM 12	Zona edificio ausiliario gruppi 3/4	17,4 m ³	Circa 17 m ²	Serbatoio in metallo	10 m ³	Ammoniaca
				Serbatoio in metallo	4,5 m ³	Gasolio per gruppi diesel di emergenza
				Serbatoio in metallo	4,5 m ³	Gasolio per gruppi diesel di emergenza
				Bombole in metallo	3,0 m ³	Ossigeno
AM 13	Area vasche griglia lato Tarquinia	60 m ³	Circa 220 m ²	Serbatoio in vetroresina	30 m ³	Ipoclorito di sodio
				Serbatoio in vetroresina	30 m ³	Ipoclorito di sodio



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

AM14	Area esterna edificio ausiliario gruppi 3/4 lato mare	60 m ³	Circa 200 m ²	Serbatoio in vetroresina	30 m ³	Cloruro ferroso
				Serbatoio in vetroresina	30 m ³	Cloruro ferroso
AM 15	Area esterna edificio gesso lato Civitavecchia	~ 500 m ³	Circa 190 m ²	Deposito chiuso (Contenitori/ Fusti collocati all'interno)	~500 m ³	Sostanze varie acquistate per l'esercizio dell'impianto in piccoli contenitori o fusti, quali: Resine a scambio ionico, Ammoniac, Solfato di sodio, Solfito di sodio, Antischiuma, Disemulsionante, Polielettrolita, Antincrostante, Soda, Carboni attivi.
AM 16	Zona locale pompe antincendio acqua mare	4,4 m ³	Circa 190 m ²	Serbatoio in metallo	1,1 m ³	Gasolio per motori pompe antincendio acqua mare
				Serbatoio in metallo	1,1 m ³	Gasolio per motori pompe antincendio acqua mare
				Serbatoio in metallo	1,1 m ³	Gasolio per motori pompe antincendio acqua mare
				Serbatoio in metallo	1,1 m ³	Gasolio per motori pompe antincendio acqua mare
AM 17	Zona edificio ausiliario gruppi 1/2	5,9 m ³	Circa 460 m ²	Serbatoio in metallo	4,5 m ³	Gasolio per gruppi diesel di emergenza
				Bombole metallo	1,5 m ³	Ossigeno
AM 18	Zona trasformatore di macchina gruppo 2 lato monte	11,8 m ³	Circa 290 m ²	Bombole metallo	2,2 m ³	Anidride carbonica
				Bombole metallo	9,6 m ³	Idrogeno

4.4 Consumi idrici

L'approvvigionamento idrico della centrale avviene attraverso due punti di prelievo:

- dal mar Tirreno per uso industriale (processo e raffreddamento) e per fornitura dell'acqua all'adiacente impianto di piscicoltura;
- dall'acquedotto comunale per utilizzo igienico-sanitario (mensa e servizi igienici).

Le quantità dichiarate di risorsa idrica necessaria annualmente alla capacità produttiva sono rispettivamente pari a:

- Acqua potabile da acquedotto: 100.000 m³

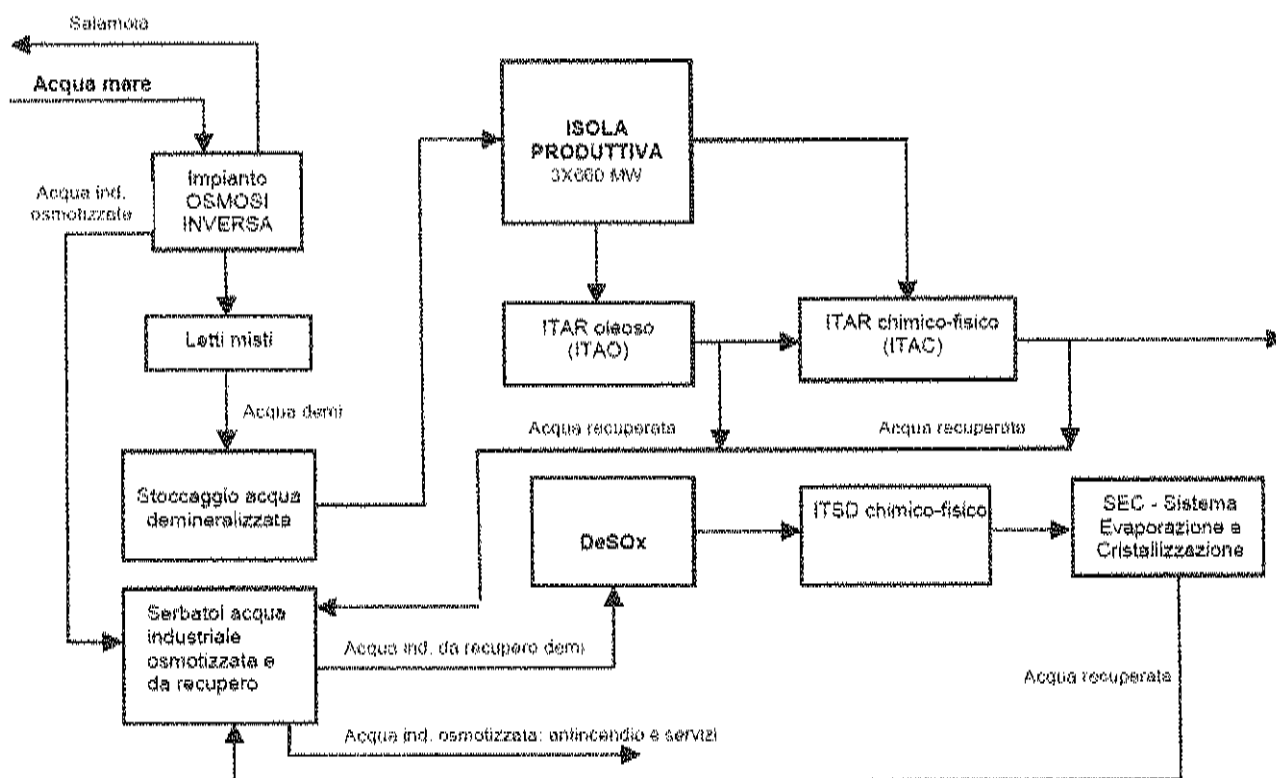


Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

- Acqua per processo ³ da mare:	15.948.481 m ³
- Acqua per raffreddamento da mare:	2.661.001.253 ⁴ m ³
- Acqua per impianto di piscicoltura da mare:	50.000.000 m ³

Relativamente al consumo di risorse idriche nell'anno 2010, si rileva che i consumi di acqua potabile da acquedotto e di acqua per impianto di piscicoltura da mare sono stati rispettivamente pari a 120.716 m³ e 69.777.158 m³, quindi superiori a quelli dichiarati alla capacità produttiva.

Di seguito si riporta lo schema di flusso delle acque.



L'acqua dolce necessaria al funzionamento del processo viene ottenuta dissalando l'acqua di mare, attraverso un impianto ad osmosi inversa. La gestione dell'acqua dolce destinata al processo è stata ottimizzata prevedendo l'integrale recupero delle acque reflue dopo il trattamento di depurazione, pertanto i consumi sono relativi al reintegro delle sole perdite per evaporazione, spurghi di vapore ed altre perdite minori.

L'impianto ad osmosi inversa è sostanzialmente costituito da una pompa di pressurizzazione e da un numero variabile di membrane osmotiche a seconda della portata e caratteristiche che si vogliono ottenere; per tale motivo è un tipo di impianto che può funzionare in continuo senza bisogno di rigenerazioni. Per soddisfare le esigenze di approvvigionamento di acqua industriale da utilizzare per i

³ Riferito all'acqua di mare in ingresso all'impianto di osmosi inversa per la produzione di acqua demineralizzata; gran parte di essa viene restituita al mare come salamoia (12.848.481 m³), l'acqua per uso industriale è quindi pari a circa 3.100.000 m³/a.

⁴ Valore calcolato considerando un utilizzo delle apparecchiature (pompe) di 7.500 ore annue.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

desolforatori e per la produzione di acqua demineralizzata, è installato un impianto di dissalazione acqua di mare ad osmosi inversa con capacità totale di produzione permeato di 420 m³/h di cui 270 m³/h a bassa salinità (< 10 ppm) ed i rimanenti con caratteristiche idonee all'uso come acqua industriale (salinità < 400 ppm). Parte del permeato a bassa salinità viene ulteriormente trattato su scambiatori a letti misti a resine per la produzione di acqua demineralizzata.

L'impianto di piscicoltura, confinante con l'area nord della centrale, utilizza per il suo sistema interno acqua di mare sia calda sia fredda fornita dalla centrale. L'acqua calda viene prelevata tramite pompe dai canali di raffreddamento della centrale a valle dell'uscita condensatori prima del recapito in mare; l'acqua fredda, necessaria per la giusta miscelazione, viene prelevata sempre tramite pompe, collocate nelle vasche di ingresso dell'acqua di mare della centrale.

4.5 Aspetti energetici

La produzione di energia alla capacità produttiva è riportata nella tabella seguente. Il Gestore dichiara una potenza elettrica nominale complessiva di 1980 MW (660 MW per fase) e una produzione lorda di energia pari a 14,85 TWh/anno. La quota di energia elettrica ceduta a terzi è pari a 14,265 TWh/anno. L'energia termica non viene ceduta a terzi, ad esclusione di una quota parte del residuo termico che viene inviata all'adiacente impianto di piscicoltura di proprietà della Società "Civita Ittica srl" ed alle serre localizzate in una zona limitrofa all'impianto e di proprietà della Società "Albani Vincenzo e Ruggieri Italiana s.s.a".

Tabella 6: Produzione di energia termica ed elettrica alla capacità produttiva

Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione ¹ (MW)	Energia prodotta (TWh/anno)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale ¹ (MW)	Energia prodotta lorda ¹ (TWh/anno)	Quota ceduta a terzi (TWh/anno)
1	Caldaia	Carbone Gas naturale	1420	10,650		660	4,950	4,755
2	Caldaia	Carbone Gas naturale	1420	10,650		660	4,950	4,755
3	Caldaia	Carbone Gas naturale	1420	10,650		660	4,950	4,755
TOTALE			4260	31,950		1980	14,850	14,265

¹ Per ogni sezione in normale funzionamento il carico nominale continuo può variare tra il minimo tecnico e il carico massimo (350-660 MW di potenza lorda) nelle 8.760 ore dell'anno. La produzione di energia alla capacità produttiva è stata stimata in base a 7.500 ore/anno equivalenti al carico massimo di 660 MW di potenza lorda, pari a 634 MW di potenza netta disponibile per terzi per ogni sezione.

4.6 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

I reflui prodotti nella centrale sono rilasciati attraverso due punti di scarico (S1 e S2) che recapitano entrambi le acque nel mar Tirreno. Le acque di scarico derivanti dall'utilizzo igienico-sanitario sono, invece, avviate al collettore fognario comunale.

Nella tabella seguente sono indicate le portate medie annue stimate dal Gestore alla capacità produttiva, nonché altre informazioni quali la tipologia di acque, la modalità di scarico, il relativo impianto di trattamento e la relativa percentuale in volume alla capacità produttiva.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Tabella 7: Scarichi idrici alla capacità produttiva

Punto di scarico	Tipologia di acque	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Impianti di trattamento	Portata (m ³ /a)
S1	MN	92.000 m ²	100	saltuario	chimico-fisico per i primi 5 mm di pioggia	65.269
S2	AR	F1, F2, F3	99,949	continuo		2.625.204.497
	AI	F1, F2, F3, AC5	0,048	discontinuo	chimico-fisico	
	MN	183.000 m ²	0,003	saltuario	chimico-fisico per i primi 5 mm di pioggia	

Nota:

MN: acque meteoriche non potenzialmente inquinate; in questa categoria sono comprese le acque provenienti da superfici non utilizzate per le operazioni di cui alla definizione precedente (meteoriche potenzialmente inquinate) o dai tetti dei fabbricati, ecc.;

AR: scarico costituito da acque di raffreddamento;

AI: scarico costituito da acque reflue industriali.

Il Gestore evidenzia che i quantitativi di acqua rilasciati direttamente in mare attraverso lo scarico finale S2 risultano inferiori ai quantitativi prelevati (raffreddamento + processo) in quanto oltre alle perdite per evaporazione e per umidità veicolate dai rifiuti di processo, una parte (pari a circa 50.000.000 m³) delle acque di raffreddamento in uscita dall'impianto, prima di recapitare in mare vengono pompate verso l'impianto di piscicoltura. In conclusione, la stima delle acque scaricate in mare attraverso lo scarico finale S2 ammontano a 2.625.204.497 m³, mentre quelle prelevate ammontano a 2.726.949.734 m³, di cui 50.000.000 m³ inviate direttamente verso la piscicoltura e i restanti 2.676.949.734 m³ utilizzati nell'impianto per raffreddamento e altri usi di processo; pertanto, sottraendo da quest'ultima quota le predette perdite ed un'ulteriore quota di 50.000.000 m³ di acqua mare calda inviata (subito dopo l'uso per raffreddamento) verso la piscicoltura, e sommando l'apporto meteorico ed il rilascio delle acque reflue trattate, si ottiene la quantità totale scaricata in S2.

La centrale prevede un circuito di trattamento delle acque industriali che punta alla massimizzazione dei recuperi idrici e alla minimizzazione dei rilasci degli inquinanti. Infatti, fatto salvo situazioni momentanee di sovraccumulo, l'acqua depurata viene riutilizzata direttamente nel processo. Ciò significa che lo scarico delle acque reflue depurate è discontinuo.

Il Gestore, pur confermando l'obiettivo di "scarico zero", stima il quantitativo massimo di acque reflue (isola convenzionale + DeSO_x) potenzialmente scaricabili attraverso l'unico punto di scarico da trattamenti acque (uscita ITAR denominato UTc), pari a 1.270.000 m³/anno".

Lo scarico in mare delle acque di processo dopo trattamento è attivato soltanto previa verifica da parte del laboratorio chimico di impianto dei valori di: pH, temperatura, conducibilità, ammoniaca, nitriti, ferro, zinco ed idrocarburi totali.

Il rispetto per le acque di raffreddamento del limite di legge di temperatura di 35°C sul punto di scarico è garantito dalla misura della temperatura in continuo in uscita dall'impianto.

Nella tabella seguente si riportano i dati forniti dal Gestore per le emissioni in acqua alla capacità produttiva. Si evidenzia che nell'anno 2010 le acque trattate dall'impianto di trattamento acque reflue (scarico parziale AI) sono state interamente recuperate, pertanto lo scarico in mare non è stato attivato.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Tabella 8: Emissioni in acqua alla capacità produttiva

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa gr. ^a	Concentrazione mg/l. ^b
A1	pH	NO		5,5-8,5
	Solidi sospesi totali	NO	12000	80
	BOD 5 (O ₂)	NO	6000	40
	COD	NO	26999	160
	Alluminio	NO	150	1
	Arsenico	SI	75	0,5
	Boro	NO	300	2
	Cadmio	SI (PP)	3	0,02
	Cromo totale	SI	300	2
	Cromo VI	SI	30	0,2
	Ferro	NO	300	2
	Manganese	NO	300	2
	Mercurio	SI (PP)	1	0,005
	Nichel	SI (P)	300	2
	Piombo	SI (P)	30	0,2
	Rame	NO	15	0,1
	Selenio	NO	4	0,03
	Zinco	NO	75	0,5
	Cloro attivo libero	NO	30	0,2
	Solfuri	NO	150	1
	Solfiti	NO	150	1
	Solfati	NO	149994	1000
	Cloruri	NO	179993	1200
	Fluoruri	NO	890	8
	Fosforo totale	NO	1500	10
	Azoto ammoniacale	NO	2250	15
	Azoto nitrico	NO	3000	20
	Azoto nitroso	NO	90	0,6
	Idrocarburi totali	NO	750	5
	Tensioattivi totali	NO	300	2

^a Flussi di massa orari stimati considerando uno scarico continuo dell'impianto di trattamento per 8.467 ore annue ed una quantità scaricata di 1.270.000 m³.

^b Valori di concentrazione massimi previsti dalla normativa vigente.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

4.7 Emissioni in atmosfera

4.7.1 Emissioni convogliate

Per disperdere i fumi in atmosfera dei 3 gruppi di produzione, l'impianto utilizza 3 canne metalliche (una per ogni sezione), aventi ciascuna area sezione di uscita pari a 26 m², situate all'interno di un'unica ciminiera di altezza pari a 250 metri. Le coordinate geografiche della ciminiera sono: Latitudine 42° 07' 42'' Nord e Longitudine 11° 45' 28'' Est. Per questi camini il Gestore dichiara che è prevista la misura in continuo dei valori di emissione di SO₂, NO_x, CO, NH₃ e polveri.

E' poi presente un camino (camino n. 4) in cui confluiscono i fumi della caldaia ausiliaria. Tale camino ha un'altezza pari a 30 metri e un'area sezione di uscita pari a 3,4 m². Le coordinate geografiche di tale camino sono: Latitudine 42° 07' 54'' Nord e Longitudine 11° 45' 54'' Est.

Sono inoltre presenti altri sistemi di combustione, descritti nel paragrafo 4.2, costituiti da 14 motori diesel di emergenza (5 gruppi elettrogeni e 9 motopompe antincendio), 2 motopompe per lo spiazzamento olio combustibile (emissione discontinua) e 1 caldaia per il riscaldamento gas decompresso (emissione continua), i quali producono emissioni convogliate secondarie.

Nella seguente tabella si riportano i dati relativi alle emissioni in atmosfera alla capacità produttiva dei camini 1, 2, 3 e 4.

Tabella 9: Emissioni in atmosfera dai camini 1, 2, 3 e 4 alla capacità produttiva

Camino	Portata ^d (Nm ³ /h)	Inquinante	Flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa ^a (t/a)	Concentrazione (mg/Nm ³) ^b	% O ₂
1 (sez. 2)	2.100.000	SO ₂	210	1.575 ^c	100	6
		NO _x	210	1.575 ^c	100	
		Polveri	30	236 ^c	15	
		CO	273	2.048	130	
		NH ₃	11	79	5	
2 (sez. 3)	2.100.000	SO ₂	210	1.575 ^c	100	6
		NO _x	210	1.575 ^c	100	
		Polveri	30	236 ^c	15	
		CO	273	2.048	130	
		NH ₃	11	79	5	
3 (sez. 4)	2.100.000	SO ₂	210	1.575 ^c	100	6
		NO _x	210	1.575 ^c	100	
		Polveri	30	236 ^c	15	
		CO	273	2.048	130	
		NH ₃	11	79	5	
4 (caldaia ausiliaria)	57.000	SO ₂	0	0	0	3
		NO _x	17,1	1,3	300	
		Polveri	0,3	0,02	5	
		CO	5,7	0,4	100	

^a Per i camini 1, 2 e 3 il flusso di massa è stato calcolato al valore della concentrazione massima prevista, considerando 7.500 ore di funzionamento, mentre per la caldaia ausiliaria sono state ipotizzate 76 ore di esercizio annue, per le prove di accensione e per il reale funzionamento.

^b Sono indicate le concentrazioni limite intese come medie orarie, ad esclusione del CO per il quale la media è giornaliera.

^c Le quantità massime complessive annue garantite per le 3 sezioni di SO₂, NO_x e polveri sono rispettivamente pari a 2.100 t/anno, 3.450 t/anno e 260 t/anno.

^d la portata fumi riportata in tabella, è da intendersi come valore indicativo di progetto alle condizioni impiantistiche di riferimento.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Nella seguente tabella si riportano i parametri statistici fondamentali (concentrazione media annua, concentrazione massima nonché il 97,5° percentile delle medie orarie e delle medie giornaliere) per SO₂, NO_x, CO, NH₃ e polveri per ciascun gruppo di produzione relativi all'anno 2010 e riferiti al 6% di ossigeno.

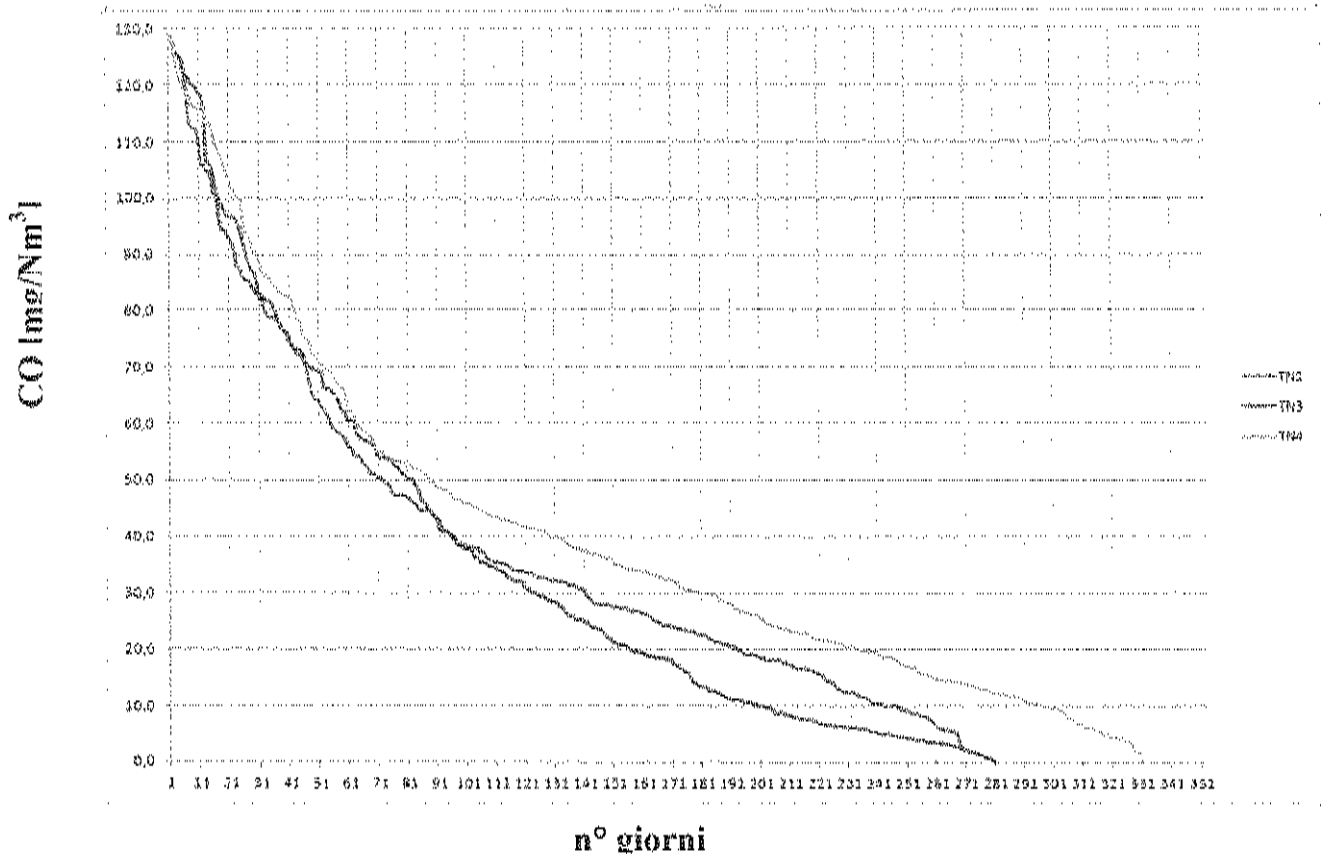
Tabella 10: Parametri statistici fondamentali per i tre gruppi di produzione relativi all'anno 2010

Camino (sezione)	Inquinante	Conc. media oraria (mg/Nm ³)			Conc. media giornaliera (mg/Nm ³)		
		Media annua	Max annua	97,5° percentile	Media annua	Max annua	97,5° percentile
1 (sez. 2)	SO ₂	45,78	98,77	77,74	45,85	78,08	72,58
	NO _x	55,12	98,77	85,07	55,08	71,37	69,67
	Polveri	1,55	2,91	2,22	1,55	2,28	2,09
	CO	26,72	659,55	163,66	27,29	125,24	104,88
	NH ₃	0,34	2,09	0,74	0,34	0,69	0,56
2 (sez. 3)	SO ₂	41,66	99,40	81,73	41,17	77,70	68,54
	NO _x	52,96	99,83	87,77	53,16	78,67	71,72
	Polveri	0,95	14,72	1,65	0,90	1,93	1,58
	CO	28,91	942,37	182,98	29,07	128,41	92,86
	NH ₃	1,01	4,98	3,81	1,03	3,53	2,69
3 (sez. 4)	SO ₂	43,55	98,00	80,09	43,62	81,16	66,86
	NO _x	50,25	99,41	85,47	50,39	71,49	64,36
	Polveri	1,34	14,26	3,09	1,34	3,82	2,7
	CO	27,18	896,99	149,74	27,42	127,74	99,63
	NH ₃	0,74	4,93	3,05	0,75	4,15	2,69

Le concentrazioni medie giornaliere di CO relative all'anno 2011 sono sintetizzate nella figura seguente. Nel grafico sull'asse delle ascisse è riportato, per ciascuna sezione, il numero di volte all'anno in cui il valore medio giornaliero di emissione di CO ha superato il dato indicato sull'asse delle ordinate.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)



Il Gestore dichiara che tali dati dimostrano che quasi indistintamente ciascuna delle tre sezioni per un numero non trascurabile di giorni all'anno presenta valori prossimi al valore limite di 130 mg/Nm³, espresso come media giornaliera, costringendo l'impianto a ridurre la propria capacità produttiva con continue modulazioni di carico ed adeguamenti degli assetti. Il Gestore sottolinea che attualmente non sono infrequenti le occasioni in cui, per il rispetto del limite su base giornaliera, l'impianto è costretto a scendere di carico.

Di seguito si riportano alcune considerazioni del Gestore sulla concentrazione di CO in uscita da una caldaia di tipo Ultra Super Critico (USC). In generale, nei processi di combustione l'obiettivo del contenimento di CO contrasta tecnicamente con l'obiettivo di riduzione degli NO_x. Inoltre, la concentrazione di NO_x in uscita da una caldaia di tipo USC è molto inferiore a quella in uscita da una caldaia di tipo tradizionale, con conseguente riduzione della concentrazione degli NO_x al camino, a parità di efficienza dell'impianto di abbattimento degli ossidi di azoto. La ricerca di assetti di combustione ottimizzati per il contenimento degli ossidi di azoto (attraverso l'utilizzo di più bassi tenori di ossigeno o bruciatori Low NO_x) determina, però, un incremento della produzione di monossido di carbonio, considerato che le emissioni di NO_x e CO sono inversamente correlate le une alle altre. Questo fenomeno è ancora più evidente sulle caldaie USC dove la presenza di un impianto di combustione progettato per il massimo contenimento degli ossidi di azoto non consente tecnicamente di scendere con il CO ai valori tipicamente riscontrabili sulle caldaie di più vecchia generazione, equipaggiate con sistemi di bruciatori tradizionali a più alti NO_x. Inoltre, il Gestore evidenzia che all'epoca del progetto delle caldaie fu richiesto in specifica tecnica di fornitura, così come riportato nello Studio di Impatto Ambientale, il rispetto di un limite pari a 150 mg/Nm³. Pertanto, il rispetto del valore limite di 130 mg/Nm³ come media giornaliera (DSA-DEC-2009-0000970 del 3 agosto 2009) rispetto ai 150 mg/Nm³ previsti nella specifica tecnica ha già comportato lo sfruttamento del margine di miglioramento assunto in fase di progettazione.



Infine, relativamente ai valori limite massici attualmente vigenti per l'intero impianto (rispettivamente pari a 2.100 t/anno, 3.450 t/anno e 260 t/anno per SO₂, NO_x e polveri) il Gestore stima un possibile margine di riduzione solo sulle quantità massiche di polveri, comunque non superiore al 10% del limite attuale. Inoltre, osserva che l'eventuale prescrizione di limiti massici sulle emissioni di macroinquinanti per ciascuna sezione, anziché come attualmente per l'intero impianto, non consentirebbe le indispensabili compensazioni necessarie nel caso di fermata di una o più unità produttive (es. esigenze del mercato elettrico nazionale, della rete o fermate per manutenzione), impedendo di fatto la gestione flessibile delle sezioni e comportando una indiretta limitazione della produzione annua della centrale.

Il Gestore stima un totale di circa 200 avviamenti l'anno per l'intero impianto ripartiti secondo la seguente ipotesi:

1. Avviamento da freddo: 15
2. Avviamento da tiepido: 40
3. Avviamento da caldo: 145

Lo stato attuale della qualità dell'aria è stato valutato dal Gestore in base alle misure relative al 2009 disponibili nel territorio circostante l'impianto. Il Contributo Aggiuntivo (CA) dovuto al processo in esame è valutato in base alle applicazioni di modellistica atmosferica effettuate nel corso della procedura di valutazione di impatto ambientale ed aggiornate a seguito dei vincoli emissivi previsti dal decreto autorizzativo. Tali valutazioni si riferiscono ad un periodo meteorologico di 20.160 ore (2,3 anni, estratte tra il 1997 ed il 2001) rappresentative delle caratteristiche meteo climatiche del sito. Gli Standard di Qualità dell'Aria (SQA) considerati sono quelli previsti per le sostanze emesse in quantità significativa dall'impianto (SO₂, NO_x, NO₂ e polveri) dall'Allegato XI del vigente Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" in termini di valori limite e livelli critici.

Il Gestore dichiara che la verifica che il contributo aggiuntivo sia significativamente inferiore agli standard di qualità dell'aria ($CA \ll SQA$) e la verifica che il Livello Finale d'inquinamento (LF, "somma" del livello attuale di qualità dell'aria e del contributo aggiuntivo del processo) sia inferiore agli standard di qualità dell'aria ($LF < SQA$) sono state effettuate con assunzioni cautelative. In particolare:

- La verifica $CA \ll SQA$ è stata effettuata considerando il CA valutato per via modellistica nel punto di massima ricaduta sul territorio con i tre gruppi di impianto eserciti in funzionamento continuo al massimo carico. Il CA considerato è quindi il massimo stimato senza considerare che esso è sensibilmente inferiore in gran parte del territorio.
- Lo stato attuale della qualità dell'aria rilevato dalle postazioni di monitoraggio ARPA Lazio dopo il 22 giugno 2009 (data di messa a regime della prima sezione - gruppo 4) è già comprensivo del CA dell'attività effettivamente svolta dall'impianto. In questa sede, tuttavia, il CA teorico è sommato allo stato attuale anche dopo tale data, ottenendo così un risultato comprensivo sia del CA effettivo sia del CA teorico.
- Non essendo disponibili le serie orarie dei CA per il medesimo periodo delle misure di qualità dell'aria, per gli SQA relativi a concentrazioni orarie e giornaliere il calcolo di LF in ogni postazione è condotto sommando alla statistica del dato misurato il massimo valore (orario o giornaliero) stimato per i CA nel punto corrispondente. Ciò assicura che, per ogni postazione, alla concentrazione di confronto con l'SQA sia associata la massima ricaduta oraria (o giornaliera) dell'impianto. Nella realtà è molto probabile che in tale ora (o giorno) il CA sia inferiore al valore massimo qui considerato.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Lo stato attuale della qualità dell'aria

La centrale è inserita nel comprensorio di Civitavecchia, territorio in cui la qualità dell'aria è monitorata da due postazioni di ARPA Lazio e da una rete di rilevamento (RRQA) di quattordici postazioni, realizzata da ENEL nel 1982 e ceduta al Comune di Civitavecchia nel 2006. Su incarico di quest'ultimo, la gestione della ex-rete ENEL è condotta dall'Osservatorio Ambientale di Civitavecchia. A seguito di nuovi accordi, nel dicembre 2009 ARPA Lazio ha assunto in gestione le tre centraline della rete ubicate sul territorio comunale di Civitavecchia denominate "Via Isonzo", "Villa Albani" e "Quattro Porte". La postazione di Villa Albani nel 2009 non è stata funzionante. Questa postazione e le postazioni di Via Isonzo e Quattro Porte sono di tipo urbano e saranno riposizionate da ARPA Lazio nel rispetto dei criteri di localizzazione di micro e macroscale previsti dalla normativa vigente.

Lo stato della qualità dell'aria è stato valutato considerando le postazioni la cui localizzazione sul territorio è riportata nella figura seguente.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

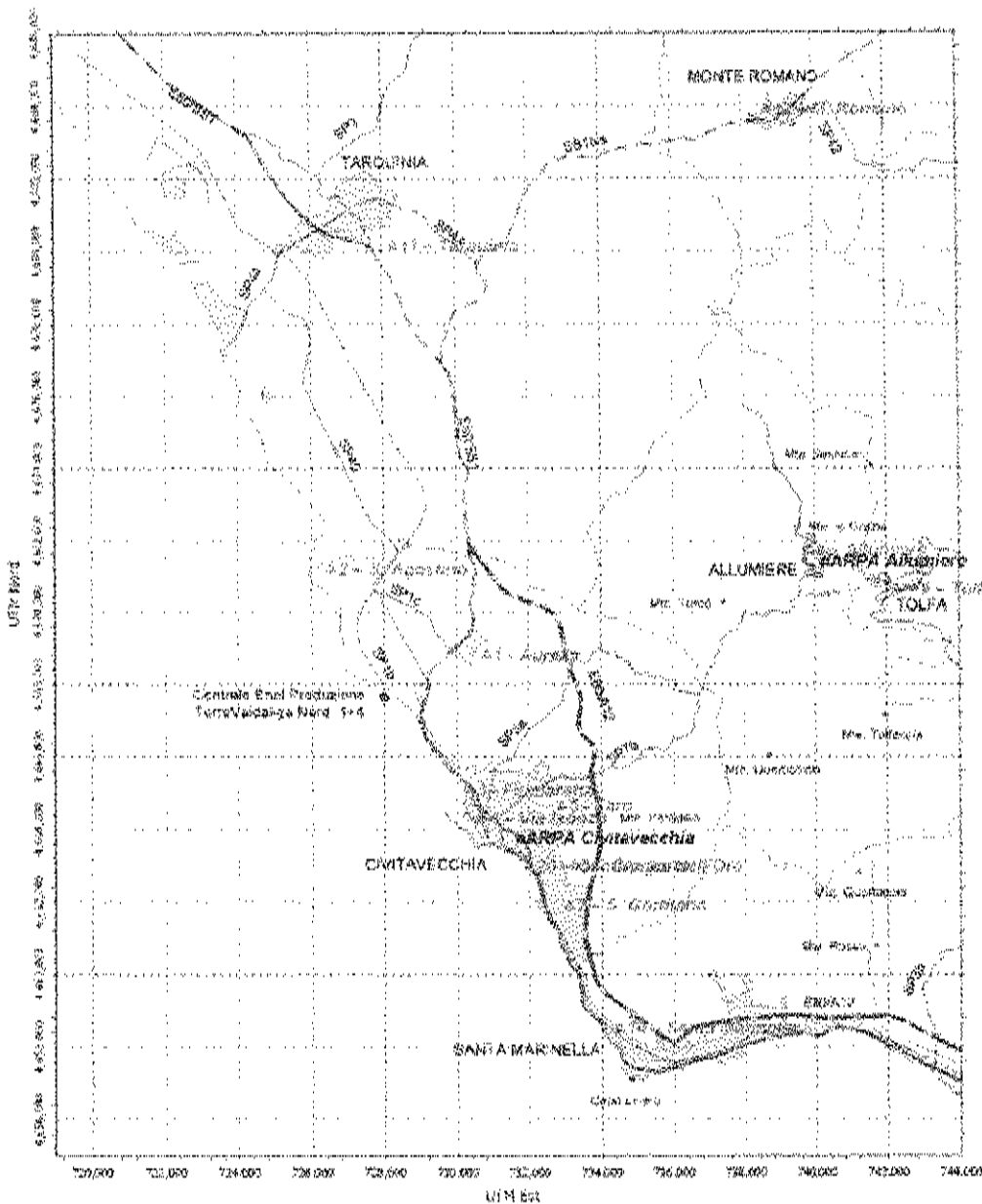


Figura 2: Localizzazione della rete di rilevamento della qualità dell'aria

I dati disponibili fanno riferimento al primo semestre dell'anno 2009 per le postazioni della ex-rete ENEL mentre per le postazioni ARPA Lazio si è considerato l'intero anno 2009. Il Gestore dichiara che i dati relativi al solo primo semestre possono essere assunti con un certo grado di affidabilità rappresentativi della qualità dell'aria a livello annuo. In particolare, i percentili orari e giornalieri sono stati calcolati riportando il numero di superamenti annui consentiti al semestre disponibile. I dati relativi all'anno 2009 sono sintetizzati nella tabella seguente.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Tabella 11: Stato della qualità dell'aria anno 2009

Stato della qualità dell'aria Anno 2009 [µg/m ³]	NO ₂		NO _x		SO ₂			PM ₁₀		PM _{2.5}
	Concentrazione media annua	Concentrazione oraria da non superare più di 18 volte per anno civile	Concentrazione media annua	Concentrazione media annua	Concentrazione oraria da non superare più di 24 volte per anno civile	Concentrazione media giornaliera da non superare più di 3 volte per anno civile	Concentrazione media annua	Concentrazione media giornaliera da non superare più di 35 volte per anno civile	Concentrazione media annua	
SQA Valore limite o livello critico	40.0	200 (18 volte)	30.0	20.0	350 (24 volte)	125 (3 volte)	40.0	50 (35 volte)	25.0	
1 – Aurelia	12.9	79	17.5	6.9	39	17	18.1	25	10.8	
2 – S. Agostino	9.5	49	12.2	6.7	21	12	17.6	29	NR	
3 - Fiumaretta	24.3	107	35.6	6.9	88	26	21.8	32	NR	
4 – Via Isonzo	38.9	132	67.7	6.8	116	34	32.6	49	NR	
5 – Faro	14.5	81	19.5	8.1	30	20	21.3	30	11.4	
6 – Campo dell'Oro	17.5	87	23.8	6.8	66	19	22.1	33	NR	
7 – S. Gordiano	16.1	88	21.1	6.6	41	14	22.1	33	NR	
8 – Allumiere	8.2	45	11.3	3.3	11	6	22.0	34	13.6	
9 – Tolfa	9.7	39	13.4	4.0	9	5	22.3	34	NR	
10 – Santa Marinella	16.1	76	23.2	3.1	8	4	33.8	55	NR	
11 – Tarquinia	7.9	27	10.3	3.2	8	5	20.6	32	NR	
12 – M. Romano	10.2	32	13.2	3.1	6	5	25.7	35	NR	
20 – Quattro porte	24.0	94	38.2	NR	NR	NR	21.1	36	NR	
ARPA Civitavecchia	25.6	124	33.9	2	76	20	23.9	35	NR	
ARPA Allumiere	10.3	48	13.0	0.6	6	2	14.9	23	NR	

NR = non rilevato; in grassetto i valori superiori al SQA corrispondente

I superamenti della concentrazione media degli ossidi d'azoto totali, riportati per completezza d'informazione, si verificano unicamente in postazioni non rurali, per cui tale SQA non si applica. L'unico caso di superamento dello SQA è calcolato presso S. Marinella dove, proiettando all'anno il numero di superamenti della concentrazione media giornaliera di PM₁₀, si stima un numero di superamenti superiore ai 35 consentiti. Tuttavia, in tale postazione si ha una più accentuata polverosità, come rilevato in più occasioni, probabilmente a causa di sorgenti localizzate. Anche per tale postazione è previsto infatti il riposizionamento.

La verifica CA<<SQA

Il confronto tra CA del processo ed SQA nel punto di massima ricaduta, ad est della centrale in prossimità di Allumiere, e nell'ipotesi cautelativa di esercizio continuo a massimo carico di tutte e tre le sezioni, riportato nella sottostante tabella, evidenzia la verifica della condizione CA<<SQA per tutti gli standard di qualità dell'aria previsti. In particolare, per gli SQA relativi al particolato atmosferico si è assunto che tutte le polveri emesse dal processo (polveri totali) siano appartenenti alla frazione PM_{2.5} (e, conseguentemente, anche interamente alla frazione PM₁₀).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Tabella 12: Confronto tra CA del processo ed SQA nel punto di massima ricaduta

Verifica CA<<SQA		CA Punto di massima ricaduta Funzionamento continuo 3 sezioni a pieno carico [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	SQA Valore limite o livello critico [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
NO ₂	Concentrazione media annua	0.91	40
	Concentrazione oraria da non superare più di 18 volte per anno civile	68	200
NO _x	Concentrazione media annua	2	30
SO ₂	Concentrazione media annua	2	20
	Concentrazione oraria da non superare più di 24 volte per anno civile	198	350
	Concentrazione media giornaliera da non superare più di 3 volte per anno civile	23	125
PM ₁₀	Concentrazione media annua	0.30	40
	Concentrazione media giornaliera da non superare più di 35 volte per anno civile	1.25	50
PM _{2.5}	Concentrazione media annua	0.30	25

La verifica LF<SQA

Il calcolo del LF richiederebbe in linea strettamente teorica il calcolo delle statistiche degli SQA sulle serie delle concentrazioni orarie ottenute dalla somma della concentrazione misurata in aria ambiente in assenza della sorgente del CA in esame e del corrispondente CA orario in corrispondenza della postazione di misura ottenuto nelle medesime condizioni meteorologiche dell'ora. In assenza dei dati necessari a tale approccio, il Gestore ha effettuato la verifica secondo le assunzioni cautelative precedentemente descritte. Per ridurre in parte l'incertezza legata all'impossibilità di procedere con il metodo teorico nel calcolo del LF per gli SQA relativi a percentili orari e giornalieri (legati ai superamenti di soglie medie orarie e medie giornalieri) e per procedere alla stima con un approccio cautelativo, il Gestore ha calcolato tali LF sommando alla statistica del dato misurato il massimo valore (orario o giornaliero) stimato per i CA nel punto corrispondente alla postazione di monitoraggio. Nella realtà è molto probabile che il CA nell'ora (o nel giorno) in cui si è misurata la concentrazione di confronto con l'SQA, il CA sia inferiore al valore massimo qui considerato. Di seguito si riporta la tabella relativa al LF finale.



Tabella 13: Confronto tra LF ed SQA

LF [µg/m ³]	NO ₂		NO _x		SO ₂			PM ₁₀		PM _{2,5}
	Concentrazione media annua	Concentrazione oraria da non superare più di 18 volte per anno civile	Concentrazione media annua	Concentrazione media annua	Concentrazione oraria da non superare più di 24 volte per anno civile	Concentrazione media giornaliera da non superare più di 3 volte	Concentrazione media annua	Concentrazione media giornaliera da non superare più di 35 volte per anno civile	Concentrazione media annua	
SQA Valore limite o livello critico	40.0	200 (18 volte)	30.0	20.0	350 (24 volte)	125 (3 volte)	40.0	50 (35 volte)	25.0	
1 – Aurelia	12.9	82.8	17.5	6.9	43.8	18.0	18.1	25.0	10.8	
2 – S. Agostino	9.5	52.3	12.2	6.7	25.1	12.7	17.6	29.0	NC	
3 - Fiumareffa	24.3	108.9	35.6	8.9	90.0	26.4	21.8	32.0	NC	
4 – Via Isonzo	38.9	134.1	67.7	6.8	118.4	34.5	32.6	49.0	NC	
5 – Faro	14.5	86.0	19.5	8.1	35.6	21.0	21.3	30.0	11.4	
6 – Campo dell'Oro	17.5	91.0	23.8	6.8	70.9	19.7	22.1	33.0	NC	
7 – S. Gordiano	16.1	91.7	21.1	6.6	45.7	14.7	22.1	33.0	NC	
8 – Allumiere	8.8	103.0	12.4	4.4	140.0	20.0	22.2	34.7	13.8	
9 – Tolfa	10.4	99.0	14.5	5.1	102.0	16.4	22.5	34.6	NC	
10 – Santa Marinella	16.1	79.4	23.2	3.1	12.4	4.6	33.8	55.0	NC	
11 – Tarquinia	8.0	30.7	10.4	3.3	12.8	5.9	20.6	32.1	NC	
12 – M. Romano	10.3	44.1	13.3	3.2	14.1	6.5	25.7	35.1	NC	
20 – Quattro porte	24.0	97.3	38.2	NC	NC	NC	21.1	36.0	NC	
ARPA Civitavecchia	25.6	127.7	33.9	2.0	80.0	20.7	23.9	35.0	NC	
ARPA Allumiere	10.9	106.0	14.1	1.7	134.0	15.9	15.1	23.7	NC	

NC = non calcolabile; in grassetto i valori superiori ai SQA corrispondente

I casi in cui LF > SQA sono i medesimi riscontrati e verificati già per lo stato attuale della qualità dell'aria. Come già detto, tali casi si riferiscono a superamenti della concentrazione annua di NO_x in postazioni in cui tale SQA non si applica (comunque riportati per completezza) e al caso della postazione localizzata presso Santa Marinella con la sola unicità dell'SQA relativo al numero di superamenti della concentrazione giornaliera di PM₁₀, imputabile probabilmente alla presenza di sorgenti locali e comunque rappresentativo di un ambito spaziale estremamente localizzato.

4.7.2 Emissioni non convogliate

Il Gestore dichiara che le sorgenti principali di potenziali emissioni diffuse sono i sistemi di carico e scarico dei materiali incoerenti: carbone, cenere, calcare e gessi. Le emissioni diffuse prodotte dalla movimentazione dei materiali incoerenti sono prevenute attraverso il funzionamento in depressione dei sistemi (nastri carbone, calcare, gesso) e tramite trasporto per via pneumatica (cenere) in circuiti chiusi. Il sistema di caricamento pneumatico delle ceneri secche sulla banchina principale è caratterizzato dal totale contenimento del materiale trasportato fino al punto di carico grazie anche ad



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

un ulteriore tubo di sfiato dotato di un filtro a maniche. L'adozione di un accoppiamento a tenuta permette di contenere le ceneri all'interno di una struttura rigida e chiusa e conseguentemente eliminare il possibile rilascio in atmosfera del materiale movimentato. Il monitoraggio di tali emissioni è condotto mediante tre postazioni per la misura in continuo della concentrazione di polveri PM_{10} in aria ambiente, di cui due collocate sui bracci degli scaricatori e una sulla banchina presso l'area di scarico.

Le possibili emissioni fuggitive derivano da:

- sistemi chiusi di trasporto materiali pulverulenti (carbone, calcare, ceneri e gesso);
- sistemi di aerazione depositi stoccaggio carbone (dome A e B).

Le fughe di polveri sono possibili in caso di rotture accidentali dei condotti chiusi dei nastri trasportatori e degli estrattori d'aria dei condotti fissi; inoltre sono possibili emissioni fuggitive dai sistemi di aerazione dei depositi di stoccaggio carbone (dome A e B) in caso di anomalie di funzionamento del sistema di nebulizzazione di acqua nella zona di arrivo del carbone. Lo stato dei sistemi (nastri trasportatori, sistemi di aerazione) viene controllato dal personale di esercizio quotidianamente e all'occorrenza vengono intraprese le necessarie azioni di ripristino delle normali condizioni operative.

Oltre alle normali attività di controllo del personale operativo viene attuata giornalmente una sorveglianza delle operazioni di movimentazione dei materiali pulverulenti registrata tramite verbali ed archiviazione dei rilievi visivi (foto e video).

Il monitoraggio delle emissioni fuggitive è condotto mediante tre postazioni per la misura in continuo della concentrazione di polveri PM_{10} in aria ambiente, di cui due collocate sui bracci degli scaricatori e una sulla banchina presso l'area di scarico.

Il Gestore ritiene, sulla base della configurazione dell'impianto, eventuali emissioni fuggitive quantitativamente irrilevanti; eventuali emissioni sono possibili solo in relazione ad interventi di manutenzione straordinaria e/o situazioni di emergenza solo teoricamente ipotizzabili.

Relativamente all'anno 2010 le emissioni fuggitive risultano nulle, in quanto non vi sono stati né casi di rotture accidentali dei condotti chiusi dei nastri trasportatori e degli estrattori d'aria dei condotti fissi, né casi di anomalie nel funzionamento del sistema di nebulizzazione di acqua nella zona di arrivo del carbone nei depositi di stoccaggio carbone (dome A e B).

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi alle emissioni di tipo non convogliato alla capacità produttiva, trasmessi dal Gestore con nota prot. ENEL-PRO-22/10/2012-0049227, acquisita con prot. CIPPC 1319/2012 del 25/10/2012.

Tabella 14: Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato alla capacità produttiva

Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Tipologia inquinanti
AC1	Diffuse	Operazioni di scarico carbone dalle navi con scaricatore "a tazza"	Polvere
AC2, AC6	Diffuse	Operazioni su banchina principale e secondaria di scarico calcare e di carico di gesso e ceneri sulle navi	Polvere
AC1	Diffuse	Sistemi di aerazione depositi stoccaggio carbone (dome A e B)	Polvere



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Tipologia inquinanti
AC1, AC2, AC6	Fuggitive	Sistemi chiusi di trasporto materiali pulverulenti (carbone, calcare, ceneri e gesso) in caso di rotture o guasti	Polvere
AC1	Fuggitive	Sistemi di aerazione depositi stoccaggio carbone (dome A e B) in caso di anomalie di funzionamento del sistema di nebulizzazione di acqua nella zona di arrivo del carbone	Polvere

4.8 Rifiuti

Il Gestore dichiara che i rifiuti prodotti in centrale sono gestiti in regime di deposito temporaneo. Nella seguente tabella si riportano i rifiuti prodotti indicati dal Gestore alla capacità produttiva⁵. In tale tabella i codici CER contrassegnati con il simbolo “(1)”, indicano i “rifiuti da processo”, mentre i rifiuti contrassegnati con il simbolo “(2)”, indicano i “rifiuti non da processo”.

Tabella 15: Produzione di rifiuti alla capacità produttiva (scheda B.11.2)

⁵ Sono stati elencati tutti i rifiuti che, sulla base dei dati storici della precedente configurazione impiantistica e delle informazioni al momento disponibili, sono ritenuti potenzialmente producibili durante l'esercizio dell'impianto.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva) ⁶ -

Codice CER ⁷	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (t)	Fase di provenienza	Stoccaggio ⁸		
					N° area	Modalità	Destinazione
10 01 02 (1)	Ceneri leggere di carbone	1. Solido polverulento	500.000	1,2,3,AC11		Nota ⁹	R5-R13
10 01 05 (1)	Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione fumi	1. Solido polverulento	250.000	AC12		Nota ¹⁰	R5

⁶ Sono stati elencati tutti i rifiuti che, sulla base dei dati storici della precedente configurazione impiantistica e delle informazioni al momento disponibili, sono ritenuti potenzialmente producibili durante l'esercizio dell'impianto;

⁷ I codici CER contrassegnati con il simbolo "(1)", indicano i "rifiuti da processo", ovvero quei rifiuti la cui produzione può essere direttamente correlata alla produzione di energia elettrica; quelli contrassegnati con il simbolo "(2)", indicano i "rifiuti non da processo", ovvero quei rifiuti la cui produzione non è direttamente correlata alla produzione di energia elettrica (rifiuti generalmente prodotti nel corso di interventi di manutenzione, effettuati con periodicità diverse e interessanti vari sistemi ed apparecchiature di impianto, le cui quantità sono state stimate).

⁸ Relativamente allo stoccaggio, sono state indicate le modalità e le categorie di destinazione tipiche al momento prevedibili.

⁹ L'area AR1 indicata nella planimetria B.22, è intesa come area di "formazione" delle ceneri leggere, e non come area di stoccaggio.; Le ceneri si formano a seguito della combustione del carbone nelle caldaie e vengono trasportate automaticamente in modo pneumatico, verso i silos di processo; tali silos, non sono definibili come "stoccaggio" in quanto sono parte integrante del processo di formazione delle ceneri ed hanno una funzione di "polmone" del sistema stesso, da cui le ceneri vengono estratte con continuità per il loro conferimento ai vettori abilitati al trasporto verso i destinatari autorizzati.

¹⁰ L'area AR2 indicata nella planimetria B.22, è intesa come area di "formazione" dei gessi, e non come area di stoccaggio. I gessi si formano a seguito del processo di disidratazione delle acque di spurgo provenienti dai desolforatori dei fumi e vengono inviati automaticamente, con nastri trasportatori, dai filtri sottovuoto ad una zona specifica dell'impianto di disidratazione gessi; tale zona, non è definibile come stoccaggio, in quanto è parte integrante del processo di formazione dei gessi ed ha una funzione di "polmone" del sistema stesso, da cui i gessi vengono estratti con continuità per il loro conferimento ai vettori abilitati al trasporto verso i destinatari autorizzati.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Codice CER ⁷	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (t)	Fase di provenienza	Stoccaggio ⁸		
					N° area	Modalità	Destinazione
10 01 21 (1)	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20* (da ITAR)	3. Fangoso palabile	2.000	AC5	AR 4	Nota ¹¹ Su area pavimentata coperta (deposito occasionale)	D1, D9, D15
10 01 21 (1)	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20* (da ITSD)	3. Fangoso palabile	10.000	AC5	AR 4	Nota ¹² Su area pavimentata coperta (deposito occasionale)	D1, D9, D15
10 01 21 (1)	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20* (da SEC)	3. Fangoso palabile	5.000	AC5	AR 4	Nota ¹³ Su area pavimentata coperta (deposito occasionale)	D1, D9, D15 R13
06 13 02* (2)	Carbone attivo esaurito	2. Solido non polverulento	10	AC5	AR 4	Big-bag collocati su area pavimentata coperta	D1, D15

¹¹ L'area AR3 indicata nella planimetria B.22, è intesa come area di "formazione" dei fanghi, e non come area di stoccaggio. I fanghi si formano a seguito del processo trattamento delle acque reflue provenienti dai vari processi di impianto e successiva filtropressatura. I sistemi di filtropressatura non sono quindi definibili come "stoccaggio", in quanto sono parte integrante del processo di formazione dei fanghi ed hanno una funzione di "polmone" del sistema, da cui vengono estratti con continuità per il loro conferimento ai vettori abilitati al trasporto verso i destinatari autorizzati. L'eventuale stoccaggio dei fanghi, come indicato in tabella, potrà essere occasionalmente effettuato nell'area AR4, nei casi particolari in cui non possa essere garantita la continuità tra i quantitativi di fanghi in uscita dai filtripressa ed i relativi conferimenti ai vettori per il trasporto verso i destinatari autorizzati.

¹² Vedere nota 6.

¹³ Vedere nota 6.



Codice CER ⁷	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (t)	Fase di provenienza	Stoccaggio ⁸		
					N° area	Modalità	Destinazione
08 01 11* (2)	Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	2. Solido non polverulento	0,3	AC9	AR 4	Contenitori collocati su area pavimentata coperta ¹⁴	D1, D15
15 01 01 (2)	Imballaggi in carta e cartone	2. Solido non polverulento	15	AC9	AR 4	Cassoni collocati su area pavimentata	R13
15 01 02 (2)	Imballaggi in plastica	2. Solido non polverulento	10	AC9	AR 4	Cassoni collocati su area pavimentata	R13
15 01 03 (2)	Imballaggi in legno	2. Solido non polverulento	35	AC9	AR 4	Cassoni collocati su area pavimentata	R13
15 01 10* (2)	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	2. Solido non polverulento	1	AC9	AR 4	Collocati su area pavimentata coperta	D1, D15
15 02 02* (2)	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	2. Solido non polverulento	300	AC9	AR 4	Cassoni protetti da acque meteoriche collocati su area pavimentata	D1, D9, D15
15 02 03 (2)	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti	2. Solido non polverulento	1	AC9	AR 4	Cassoni protetti da acque meteoriche	D1, D15



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Codice CER ⁷	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (t)	Fase di provenienza	Stoccaggio ⁸		
					N° area	Modalità	Destinazione
	protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 13 02 02*					collocati su area pavimentata	
16 01 07* (2)	Filtri dell'olio	2. Solido non polverulento	2	AC9	AR 4	Contenitore su area pavimentata coperta	D1, D15
16 06 01* (2)	Batterie al piombo	2. Solido non polverulento	3	AC9	AR 4	Contenitore collocato su area pavimentata coperta	R13
17 02 01 (2)	Legno	2. Solido non polverulento	20	AC9	AR 4	Cassoni collocati su area pavimentata	R13, D15
17 02 04* (2)	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	2. Solido non polverulento	15	AC9	AR 4	Cassoni protetti da acque meteoriche collocati su area pavimentata	D1, D15
17 04 05 (2)	Ferro e acciaio	2. Solido non polverulento	200	AC9	AR 4	Su area pavimentata o cassoni collocati su area pavimentata	R13
17 04 11 (2)	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 05 03	2. Solido non polverulento	3	AC9	AR 4	Su area pavimentata o cassoni collocati su area pavimentata	R13
17 05 03* (2)	Terre e rocce, contenenti sostanze pericolose	2. Solido non polverulento	100	AC9	AR 4	Cassoni protetti da acque meteoriche collocati su area pavimentata	D1, D9, D15



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Codice CER ⁷	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (t)	Fase di provenienza	Stoccaggio ⁸		
					N° area	Modalità	Destinazione
17 09 04 (2)	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903.	2. Solido non polverulento	200	AC9	AR 4	Cassoni protetti da acque meteoriche collocati su area pavimentata	D1, D9, D15
19 09 05 (2)	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	2. Solido non polverulento	5	AC5	AR 4	Big-bag collocati su area pavimentata coperta	D1, D15
06 03 13* (2)	Sali e loro soluzioni contenenti metalli pesanti	2. Solido non polverulento	0,040	AC9	AR 5	In contenitori, su area pavimentata coperta	D1, D15
08 03 18 (2)	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	2. Solido non polverulento	0,05	AC8	AR 5	In contenitori, su area pavimentata coperta	D1, D15, R13
16 02 13* (2)	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	2. Solido non polverulento	1	AC8	AR 5	Su pallett, in area pavimentata coperta	R13, D15
16 02 14 (2)	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 13*	2. Solido non polverulento	1	AC9	AR 5	In contenitori, su area pavimentata coperta	R13, D15
16 02 16 (2)	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	2. Solido non polverulento	0,2	AC8	AR 5	In contenitori, su area pavimentata coperta	R13



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Codice CER ⁷	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (t)	Fase di provenienza	Stoccaggio ⁸		
					N° area	Modalità	Destinazione
20 01 21* (2)	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	2. Solido non polverulento	2	AC9	AR 5	In contenitori, su area pavimentata coperta	R13, D15
13 01 11 (2)	Oli sintetici per circuiti idraulici	4. Liquido	3	AC9	AR 6	In contenitori su area pavimentata coperta	D1, D15
13 02 05* (2)	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati	4. Liquido	100	AC9	AR 6	In contenitori su area pavimentata coperta	R13
10 01 01 (1)	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia	1. Solido polverulento	50000	1; 2; 3	AR 7	Nota ¹⁵	D1, D9, D15, R5
10 01 26 (2)	Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	3. Fangoso palabile	800	AC9	-	Nota ¹⁶	D9, D15
14 06 03* (2)	Altri solventi e miscele di solventi	4. Liquido	0,050	AC2	-	Nota ¹⁷	D15

¹⁵ Rifiuto producibile dalle caldaie a carbone raggruppato presso l'impianto, all'interno del deposito AR7, ovvero conferito al momento della produzione; nel deposito AR7 potranno occasionalmente essere depositate anche ceneri leggere umide in caso di particolare necessità.

¹⁶ Rifiuto producibile in occasione delle attività di pulizia delle griglie e delle condotte di adduzione dell'acqua mare di raffreddamento e conferito al momento della produzione.

¹⁷ Rifiuto potenzialmente producibile in quantità minime a seguito delle attività del Laboratorio Chimico di Centrale e conferito al momento della produzione.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Codice CER ⁷	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (t)	Fase di provenienza	Stoccaggio ⁸		
					N° area	Modalità	Destinazione
16 07 08* (2)	Rifiuti contenenti oli	4. Fangoso palabile	100	AC9	-	Nota ¹⁸	D9, D15
18 01 03* (2)	Rifiuti che devono essere prodotti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	2. Solido non polverulento	0,050	AC8	-	Nota ¹⁹	R1
20 02 01 (2)	Rifiuti biodegradabili	2. Solido non polverulento	2	AC9	-	Nota ²⁰	D1, D15, R13
20 03 04 (2)	Fanghi delle fosse settiche	4. Liquido	200	AC8	-	Nota ²¹	D9

Da tale tabella si evince che il Gestore prevede annualmente la produzione, alla capacità produttiva, di circa 635 tonnellate di rifiuti pericolosi e di circa 772.500 tonnellate di rifiuti non pericolosi.

¹⁸ Rifiuto producibile in occasione delle attività di pulizia serbatoi olio combustibile e conferito al momento della produzione.

¹⁹ Rifiuto producibile in quantità minime limitate alle attività di medicina preventiva del lavoro svolte presso l'infermeria di Centrale e conferito al momento della produzione.

²⁰ Rifiuto producibile in occasione delle attività di potatura delle aree verdi di Centrale e conferito al momento della produzione.

²¹ Rifiuto producibile in occasione delle attività di pulizia periodica di fosse settiche localizzate in alcune zone di impianto non asservite dalla rete di raccolta acque biologiche (operazioni di pulizia ed immediato trasporto e smaltimento eseguite direttamente dalla ditta autorizzata).

Definizioni (Allegati B e C alla parte quarta del D. Lgs. 152/06):

D1: Deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica);

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.);

D15: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);

R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;

R5: Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche;

R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Si rileva che il Gestore ha dichiarato la produzione di alcune tipologie di rifiuti nell'anno 2010 maggiore di quella dichiarata alla capacità produttiva e che il Gestore ha dichiarato la produzione di alcune tipologie di rifiuti nell'anno 2010 che non risultano tra quelle dichiarate alla capacità produttiva. Nella seguente tabella viene riassunta tale situazione.

Codice CER	Descrizione	Quantità prodotta nel 2010 (t)	Quantità prodotta alla capacità produttiva (t)
100121	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120* (da ITAR)	4.372,310	2.000
061302	Carbone attivo esaurito (tranne 060702)	10,480	10
150101	Imballaggi in carta e cartone	16,600	15
150103	Imballaggi in legno	42,380	35
200304	Fanghi delle fosse settiche	360	200
100107	Rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione fumi	15,79	assente
170202	Vetro	1,160	assente
170203	Plastica	15,780	assente
190806*	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	0,520	assente

Il Gestore gestisce la marmettola come rifiuto presso la centrale utilizzando le operazioni di recupero di seguito riportate:

- R7 - Recupero dei prodotti per ridurre l'inquinamento (utilizzo di marmettola come reagente per la desolforazione fumi) per un quantitativo annuo complessivo di materiale fino a circa 110.000 tonnellate;
- R13 – Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12: per un quantitativo annuo complessivo di materiale fino a circa 110.000 tonnellate.

Come riportato nel paragrafo 4.3, il Gestore indica che la marmettola viene depositata nell'area di stoccaggio delle materie prime denominata AM2.

Nella seguente tabella si riportano le caratteristiche delle aree di stoccaggio dei rifiuti.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Tabella 16: Aree di stoccaggio dei rifiuti

N° Area ¹	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
AR 1	Silos leggere ceneri	37.500 m ³	~ 3500 m ²	n. 3 silos di processo in cemento chiusi da circa 12.000 m ³ cadauno 1 silo di trasferimento avente capacità di circa 1.500 m ³	Rifiuti non pericolosi (CER 10 01 02)
AR 2	Impianto disidratazione gessi	20.000 t	~ 3000 m ²	n. 3 filtri sottovuoto, per disidratazione dei gessi con annessi sistemi automatici di trasporto degli stessi in uscita dal filtro e dal locale di ripresa	Rifiuti non pericolosi (CER 10 01 05)
AR 3	Impianto filtrazione fanghi	200 m ³	~ 700 m ²	n. 3 filtri pressa con annesso locale pavimentato e coperto	Rifiuti non pericolosi (CER 10 01 21)
AR 4	Area magazzino materiali pesanti	~ 4200 m ³	~ 2000 m ²	- n. 2 locali pavimentati e coperti; - container: presenti in numero variabile	- Locali: rifiuti pericolosi e non pericolosi separati e distinti per CER (vari) - container: rifiuti pericolosi e non pericolosi su cassoni diversi e distinti per CER (vari)
				da circa 5 a 20 (secondo le esigenze)	pericolosi e non pericolosi su cassoni diversi e distinti per CER (vari)
AR 5	Area seminterrata sottostante edificio uffici	circa 30 m ³	~ 20 m ²	n. 2 locali pavimentati e coperti	Rifiuti pericolosi e non pericolosi separati e distinti per CER (vari)
AR 6	Area situata in zona ex-parco nafta	circa 10 m ³	~ 34 m ²	n. 1 locale pavimentato e coperto	Rifiuti pericolosi (oli esausti CER 13 01 11* e CER 13 02 05*)
AR 7	Area situata in zona ex-parco nafta	circa 8500 m ³	~ 2100 m ²	area pavimentata e coperta	Rifiuti non pericolosi (100101 – Ceneri pesanti, 100102 Ceneri leggere di carbone)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

¹ Per quanto riguarda le aree AR1 (ceneri), AR2 (gessi) e AR3 (fanghi), il Gestore sottolinea che pur essendo le stesse riportate nella presente tabella non rappresentano "aree di stoccaggio" dei rispettivi rifiuti, bensì "aree di formazione". In particolare, tali "aree di formazione" fungono da "polmone" e le operazioni di carico e scarico dei rifiuti, che possono risultare anche contestuali, avvengono con continuità per il conferimento a mezzo nave e/o su gomma.

Con riferimento alle "aree di formazione" dei rifiuti AR2 (gessi) e AR3 (fanghi) nella documentazione integrativa trasmessa con nota ENEL-PRO-15/06/2012-0029261, acquisita con prot. DVA-2012-0015049 del 21 giugno 2012, il Gestore ha indicato che:

- AR2 (impianto disidratazione gessi): i gessi che si formano a seguito del processo di disidratazione delle acque di spurgo provenienti dai desolforatori vengono inviati automaticamente, per mezzo di nastri trasportatori, dai filtri sottovuoto ad una zona specifica dell'impianto di disidratazione gessi (capannone), non definibile come stoccaggio in quanto parte integrante del processo di formazione dei gessi, avente la una funzione di "polmone" del sistema stesso, dal quale i gessi vengono estratti con continuità per il conferimento ai vettori navali abilitati al trasporto verso i destinatari autorizzati. Le dimensioni di questa parte di processo sono state definite al fine di permettere un accumulo compatibile con la capacità dei vettori navali utilizzati per il trasporto.

A parere del Gestore quindi una limitazione delle quantità in ingresso al volano di raccolta non è compatibile con le esigenze di produzione di energia elettrica, in particolare con il processo di desolforazione dei fumi di combustione.

- AR3 (impianto filtrazione fanghi): si rende disponibile ad individuare quale deposito temporaneo di rifiuti le zone di formazione dei fanghi (CER 100121) a partire dal 1 gennaio 2013 ma ritiene di dover segnalare che la rotazione di carico e scarico dei fanghi, vista la limitata capacità delle aree adibite alla raccolta degli stessi (locali sottostanti gli apparati di disidratazione), è tale che nel periodo di dieci giorni, termine massimo entro il quale deve essere registrata nel registro di carico-scarico l'operazione di presa in carico di un rifiuto gestito in regime di deposito temporaneo, i fanghi inizialmente presenti saranno di norma già stati inviati ai destini finali di smaltimento (normalmente i conferimenti vengono effettuati con frequenza quasi giornaliera e comunque più volte nell'arco dei dieci giorni). Ciò potrebbe comportare la mancata corrispondenza, in un dato istante, tra la quantità effettivamente presente e quella annotata nel registro di carico e scarico. Pertanto, si propone che la movimentazione avvenga con carico e scarico contestuale dei mezzi di trasporto autorizzati. Qualora si verificasse una sospensione dei conferimenti dei fanghi prodotti per un periodo previsto superiore ad una settimana si procederà con la presa in carico del materiale (qualora presente nel deposito) con scarico successivo nel momento del conferimento (evenienza mai verificata fino alla data della comunicazione).

Con riferimento all'area di stoccaggio AR7 nella documentazione integrativa trasmessa con nota ENEL-PRO-15/06/2012-0029261, acquisita con prot. DVA-2012-0015049 del 21 giugno 2012, il Gestore ha indicato che intende utilizzare il deposito anche per le ceneri leggere, che in tali circostanze saranno umidificate prima del trasferimento all'interno del capannone, garantendo la segregazione e separazione dello stoccaggio delle ceneri leggere (CER 10 01 02) rispetto a quelle pesanti (CER 10 01 01) mediante il posizionamento di new-jersey in cemento e apponendo idonea cartellonistica per la corretta individuazione dei rifiuti. Tutte le attività di movimentazione della cenere leggera umidificata verranno effettuate all'interno del capannone chiuso con il sistema di spruzzatori attivi al fine di limitare eventuali sviluppi di polverosità.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Di seguito si riportano le caratteristiche dei rifiuti originati dal processo (ceneri, gesso e fanghi) e le relative modalità di gestione.

Ceneri

Le ceneri pesanti e leggere derivano dalla combustione del carbone e sono simili in composizione, pur essendo le pesanti caratterizzate da granulometria maggiore. Le caratteristiche chimiche e fisiche delle ceneri di carbone le rendono idonee come sostitutivo di materie prime naturali per una pluralità di impieghi. Le ceneri vengono quindi recuperate, evitando la collocazione in discarica, utilizzandole principalmente come aggiunta al clinker per la produzione di cementi di miscela o come materia prima per il confezionamento di calcestruzzi in aggiunta o come parziale sostituzione del cemento.

Le ceneri pesanti sono raccolte nelle tramogge di fondo delle caldaie e successivamente senza soluzione di continuità estratte automaticamente con un nastro metallico, raffreddate, e dopo macinazione grossolana possono essere estratte tramite il sistema cosiddetto “Magaldi” oppure macinate finemente a mezzo di mulino e inviate ai sili di stoccaggio delle ceneri leggere. Le ceneri leggere invece, trattenute dal filtro a manica in forma di polvere secca, sono raccolte nelle sottostanti tramogge e successivamente trasferite con sistemi pneumatici ai tre sili da 12.000 m³ ciascuno. I sili sono parte integrante dell’impianto e costituiscono il “polmone” utile per un’autonomia di funzionamento.

È previsto che le ceneri leggere e pesanti vengano trasferite per il loro conferimento ai siti autorizzati attraverso tre modalità in tre punti di carico distinti:

- 1) dai sili da 12.000 m³ le ceneri leggere secche e le ceneri pesanti secche finemente macinate, con codice CER 10 01 02 “Ceneri leggere di carbone”, sono caricate su nave dal molo secondario oppure dal molo principale;
- 2) dal transfer silo, collegato ai sili da 12.000 m³, le ceneri leggere secche e le ceneri pesanti secche finemente macinate, con codice CER 10 01 02 “Ceneri leggere di carbone”, possono essere caricate su autosilo “destinate al mercato nazionale e veicolate su gomma”; è possibile, sulla base delle esigenze di recupero, un eventuale umidificazione mediante nebulizzazione con acqua nell’apposito sistema autorizzato annesso al transfer silo, per caricamenti di ceneri umide su nave mediante nastro trasportatore utilizzando il molo secondario, oppure su gomma per caricamenti nave molo principale (in condizioni di indisponibilità tecniche o di avverse condizioni meteo marine), o per conferimenti via terra sul territorio;
- 3) da uscita impianto di fondo caldaia denominato “Magaldi” (ceneri pesanti ad umido macinate grossolanamente), con codice CER 10 01 01 “Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia”, su idonei camion cassonati.

Tutte le modalità garantiscono il massimo contenimento possibile della dispersione di polveri diffuse. Le ceneri saranno per lo più recuperate e reimpiegate in cementifici. La destinazione finale prevede: il conferimento, mediante navi, presso cementifici nel bacino del Mediterraneo; l’esportazione, mediante navi, presso impianti riutilizzatori situati sulla costa atlantica degli Stati Uniti o su altri mercati internazionali, dove esistono prospettive di collocazione. Inoltre il Gestore è autorizzato, per le ceneri leggere e/o pesanti, ad effettuare conferimenti su gomma fino ad un totale annuo di 100.000 tonnellate, come indicato nella documentazione progettuale inviata per l’autorizzazione alla conversione a carbone dell’impianto; tale limite è sempre stato rispettato come totale conferito sommando le modalità 2) e 3).

Movimentazione normale delle ceneri a secco

Estrazione secondo la modalità 1) e 2):



Ogni silo è dotato di un sistema di rilancio delle ceneri secche pneumatico che attraverso tubazioni dedicate permetterà il loro trasferimento alla banchina secondaria o principale, dotate di terminali per il caricamento diretto nelle stive della nave, al fine di un loro conferimento come ceneri leggere verso gli impianti di recupero. Infatti, le ceneri secche tramite le linee pneumatiche vengono trasferite dai sili al sistema di caricamento posto vicino alla banchina secondaria da dove tramite degli stacchi è possibile raggiungere le due stazioni di caricamento, identiche, poste una sulla banchina principale ed una su quella secondaria. Ciascuna stazione di caricamento è dotata di attacchi per le manichette flessibili in gomma, complete di flange zincate, che consentono il trasferimento della cenere alla stiva chiusa della nave, attraverso la corrispondente flangia a tenuta lato nave. Al fine di evitare la pressurizzazione delle stive durante il caricamento pneumatico delle ceneri, è previsto un dispositivo di sfiato delle stesse che viene attivato mediante l'immissione dall'esterno di aria, sempre attraverso tubo flessibile; l'aria in uscita dalle stive, prima di essere immessa all'esterno transiterà in un apposito filtro a maniche carrellato posizionato in banchina al fine di impedire trascinalamenti di ceneri. Il filtro verrà ciclicamente pulito e le ceneri rimosse inviate nuovamente al transfer silo.

E' previsto anche il conferimento, mediante un sistema pneumatico (ceneri caricate direttamente a secco dai sili su appositi camion cisterna), presso cementifici ed impianti di betonaggio situati nel territorio.

Movimentazione normale delle ceneri a umido

Le ceneri umide possono essere conferite secondo due percorsi diversi.

Estrazione secondo la modalità 2):

Le ceneri umide possono essere caricate con una tramoggia su nastro trasportatore chiuso e trasferite all'interno della stiva della nave ormeggiata alla banchina secondaria, mediante lo specifico "Caricatore multifunzione gesso e ceneri umide".

Estrazione secondo la modalità 2) e 3):

Il trasferimento delle ceneri avviene tramite transito di mezzi su gomma dall'impianto verso i siti di conferimento autorizzati al recupero.

Estrazione secondo la modalità 3):

Le ceneri pesanti vengono trasferite in un capannone denominato AR7, posto in area ex parco combustibili e gestito in regime di deposito temporaneo ovvero possono essere conferite direttamente a recupero dall'uscita impianto di fondo caldaia denominato "Magaldi. Il capannone ha dimensioni 33 x 60 m con altezza massima di 9.5 m circa. E' costituito da platea e pareti in CLS armato fino ad una altezza di 6 m su cui poggia una struttura di copertura metallica di altezza massima 3.5 m. Le ceneri pesanti umide (CER 10 01 01) vengono trasportate da autocarri dotati di idoneo cassone di contenimento e scaricate all'interno del capannone stesso. Il suddetto deposito, in caso di eventuali necessità comunque non previste nel normale esercizio dell'impianto, potrebbe all'occorrenza essere utilizzato anche per il deposito temporaneo di ceneri leggere umide (CER 10 01 02), estratte secondo la modalità 2). In tali circostanze le ceneri leggere umide saranno collocate separatamente e in modo tale da evitare contatti con le ceneri pesanti; verranno inoltre opportunamente identificate con apposito cartello riportante il codice CER. Successivamente entrambe le tipologie di ceneri, verranno caricate, per mezzo di pala gommata, su idonei autocarri di proprietà di società di trasporto rifiuti regolarmente iscritte all'Albo Gestori Ambientali della Regione competente per essere trasportate e conferite ad impianti di destino autorizzati.

Il capannone AR7 è dotato di un impianto fisso di nebulizzazione di acqua finalizzato all'abbattimento di eventuali polveri di ceneri che potrebbero originarsi durante la fasi di movimentazione (carico/scarico) e le acque prodotte, comprese quelle prodotte durante il deposito delle ceneri umide, sono drenate in un idoneo sistema di raccolta. Tali acque, mediante canalette grigliate sono raccolte in una apposita vasca interrata e impermeabilizzata esterna al deposito, per essere riciclate e riutilizzate nello stesso impianto di nebulizzazione.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Movimentazione ceneri ad umido in emergenza sul pontile principale (in condizioni meteo avverse o avaria dei sistemi di trasporto sulla banchina secondaria)

Dopo l'estrazione secondo la modalità 2), le ceneri, una volta umidificate all'uscita del transfer silo, verranno caricate con una tramoggia su camion all'interno della struttura prevista a progetto. Attraverso un percorso interno alla centrale di circa 1000 m, tra andata e ritorno, i camion giungeranno alla banchina principale e scaricheranno la cenere all'interno di una tramoggia mobile chiusa. Da qui, attraverso un nastro chiuso, le ceneri verranno trasferite all'interno della stiva della nave ormeggiata alla banchina principale.

Le ruote dei camion verranno lavate all'uscita del punto di caricamento.

Si evidenzia che i livelli di umidità che caratterizzano le ceneri umide (circa al 20%) evitano qualunque rischio di dispersione di polveri in atmosfera.

Gesso

Il gesso viene prodotto negli assorbitori dell'impianto di desolfurazione dove il calcare reagisce con l'anidride solforosa dei fumi. La sospensione contenente gesso, estratta dall'assorbitore dell'impianto di desolfurazione, viene inviata, tramite pompe, agli impianti di filtrazione e lavaggio situati in un unico edificio comune alle nuove sezioni. Dalla filtrazione si ottiene gesso con circa il 10% di umidità, in forma palabile e non polveroso. L'acqua di risulta è in parte recuperata tal quale all'assorbitore e in parte viene inviata all'impianto di trattamento per rientrare nel ciclo di recupero delle acque interne. In uscita dall'impianto di filtrazione viene convogliato attraverso nastri trasportatori coperti ad un capannone di stoccaggio chiuso della capacità di circa 20.000 m³ dotato di nastro navetta di messa a parco e macchina automatica per la successiva ripresa. Il gesso prodotto dalla desolfurazione dei fumi possiede, infatti, caratteristiche chimico fisiche simili a quelle del gesso naturale, è quindi utilizzabile in sostituzione di quello di cava nella produzione dei materiali per l'edilizia (pannelli, rivestimenti, isolanti, produzione del cemento, ecc). Il gesso viene caricato nel capannone sul nastro trasportatore del tipo chiuso da 800 t/h e trasportato sulla banchina secondaria. Una proboscide telescopica consente il trasferimento del prodotto dal nastro alla stiva della nave per l'invio agli impianti di recupero. Nel caso di avverse condizioni meteo o avaria dei sistemi di trasporto alla banchina secondaria, come indicato nel "Progetto Preliminare di ottimizzazione dei sistemi di movimentazione del materiale pulverulento" (nota Enel protocollo Enel-PRO-18/11/2011-0051037) in corso di approvazione, si prevede il ricorso alla banchina principale seguendo la seguente procedura: il trasferimento del gesso (umidità circa al 10%) dall'interno del capannone alla banchina principale avverrà con l'utilizzo di camion attraverso un percorso interno alla centrale valutato in andata e ritorno di 2250 m. Il gesso sarà scaricato all'interno di una tramoggia mobile chiusa, da qui, attraverso un nastro chiuso e una proboscide telescopica, verrà trasferito all'interno della stiva della nave ormeggiata alla banchina principale. Le ruote dei camion verranno lavate all'uscita del punto di caricamento. Si evidenzia peraltro che i livelli di umidità che caratterizzano il gesso prodotto dai desolficatori (circa al 10%) evitano qualunque rischio di dispersione di polveri in atmosfera.

Fanghi

Derivano dagli impianti di trattamento delle acque in ingresso ed uscita dalla centrale. Tutte le tipologie di fanghi, previa effettuazione delle caratterizzazioni analitiche, vengono conferite per lo smaltimento.

4.9 Rumore e vibrazioni

Il Gestore ha effettuato delle valutazioni modellistiche finalizzate alla verifica del contenimento dei livelli sonori entro i limiti di zonizzazione acustica in adempimento al DEC/VIA/2003/0680, come



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

recepto nel decreto MAP 55/02/2003 del 24 dicembre 2003, e alle osservazioni del Comitato di Controllo del MATTM, relative all'applicazione del criterio differenziale di immissione a seguito della circolare del settembre 2004²².

Gli spettri di emissione delle due centrali (Torrevaldaliga Nord e Torrevaldaliga Sud)²³ utilizzati nella modellazione sono indicati nelle tabelle seguenti.

Sorgente	Tipo (*)	Livello Globale L _{WA}	Frequenza [Hz]													
			31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k				
Caldaia Gr. 2 (n°20 sorgenti planari)	A	117.6	121.1	114.5	111.1	111.3	115.9	111.9	109.5	105.9	94.9	84.5				
Caldaia Gr. 5 (n°9 sorgenti planari)	A	117.6	121.1	114.5	111.1	111.3	115.9	111.9	109.5	105.9	94.9	84.5				
Caldaia Gr. 4 (n°24 sorgenti planari)	A	127.0	131.1	124.5	121.1	121.3	125.9	121.9	119.5	115.9	104.9	94.5				
TVM - Frase Sole macchina gruppo 1, 3, 4 (n°5 sorgenti planari)	A	111.4	120.0	117.2	111.5	106.0	106.4	105.4	105.0	104.8	84.8	84.8				
TVM - Frase Sole macchina gruppo 2 (n°1 sorgenti planari)	A	191.7	110.2	107.3	101.2	96.9	86.7	85.0	85.7	85.3	67.9	72.0				
TVM - edif. sala macchine line p.1	A	101.7	110.2	107.4	101.5	96.9	86.7	85.0	85.7	85.3	67.9	72.0				
TVM - edif. sala macchine line p.4	A	106.4	112.2	117.4	106.5	101.9	101.7	100.0	100.2	98.5	87.0	77.0				
Ventilatore DeSOx sez. 1	F	108.8	122.4	117.5	111.3	106.3	104.3	104.4	101.0	96.5	82.2	82.8				
Ventilatore DeSOx sez. 3	F	108.8	121.9	117.5	111.3	106.3	104.3	104.4	101.0	96.5	82.2	82.9				
Ventilatore DeSOx sez. 4	F	106.9	121.4	117.5	111.3	106.3	104.3	104.4	101.0	96.5	82.2	82.9				
Aera assorbimento DeSOx sez. 2	F	106.8	122.3	120.4	115.2	106.9	102.6	105.9	102.4	96.6	82.7	78.6				
Aera assorbimento DeSOx sez. 3	F	109.8	123.5	120.4	115.3	106.9	102.5	105.5	102.4	96.6	82.7	78.6				
Aera assorbimento DeSOx sez. 4	F	109.8	123.2	120.4	115.2	106.9	102.6	105.9	102.4	96.6	82.7	78.6				
Edif. sala macchine sez. 2	A	88.4	116.0	109.2	102.2	98.2	87.7	87.0				58.5				
Edif. sala macchine sez. 3-4	A	101.4	113.0	109.3	103.2	102.8	98.7	96.6	91.8	78.7	69.0	59.3				
Torre nastro carbone n°1	F	107.0	113.0	114.0	113.0	106.0	104.0	102.0	99.0	96.0	77.0	69.0				
Torre nastro carbone n°3	F	107.0	113.0	114.0	113.0	106.0	104.0	102.0	99.0	96.0	77.0	69.0				
Torre nastro carbone n°4	F	107.0	113.0	114.0	113.0	106.0	104.0	102.0	99.0	96.0	77.0	69.0				
Torre nastro carbone n°5	F	107.0	113.0	114.0	113.0	106.0	104.0	102.0	99.0	96.0	77.0	69.0				
Torre nastro carbone n°6	F	107.0	113.0	114.0	113.0	106.0	104.0	102.0	99.0	96.0	77.0	69.0				
Sistema compressione gas G1	F	97.0	103.0	104.0	102.0	98.0	94.0	92.0	89.0	86.0	67.0	57.0				
Sistema compressione gas G2	F	97.0	103.0	104.0	102.0	98.0	94.0	92.0	89.0	86.0	67.0	57.0				
Sistema compressione gas G3	F	97.0	103.0	104.0	102.0	98.0	94.0	92.0	89.0	86.0	67.0	57.0				
Sistema compressione gas G4	F	97.0	103.0	104.0	102.0	98.0	94.0	92.0	89.0	86.0	67.0	57.0				
Caldaia - Frase lavoro (n°4 sorgenti)	F	101.0	85.0	85.0	103.0	100.0	96.0	95.0	91.0	91.0	82.0	82.0				
Caldaia - Linea aere (n°2 sorgenti)	F	107.2	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0				

(*) A sorgente di tipo areale P sorgente di tipo puntuale

Tabella 17: Torrevaldaliga Nord: spettri di potenza acustica in banda d'ottava delle sorgenti utilizzate nella modellazione - Valori in dB

Sorgente	Tipo (*)	Livello Globale L _{WA}	Frequenza [Hz]													
			31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k				
Caldaia	F	89.5	113.0	118.0	113.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	94.9	84.5				
Caldaia a recupero (n°1 - sud (n°2 sorg.)	F	98	105.0	109.0	109.0	103.0	99.0	99.0	99.0	99.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°2 - sud (n°2 sorg.)	F	100	107.0	111.0	112.0	104.0	99.0	99.0	99.0	99.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°3 - sud (n°2 sorg.)	F	101.4	115.0	115.0	111.0	105.0	96.0	96.0	96.0	96.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°4 - sud (n°2 sorg.)	F	95.7	104.0	109.0	121.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	84.8	84.8				
Trasmissione principale ATP	F	94.8	99.0	102.0	99.0	100.7	97.8	93.0	93.0	93.0	74.0	74.0	69.0	69.0		
Caldaia a recupero (n°1 - sud (n°2 sorg.)	F	95.3	114.0	118.0	114.0	106.0	96.0	96.0	96.0	96.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°2 - sud (n°2 sorg.)	F	100	107.0	111.0	112.0	104.0	99.0	99.0	99.0	99.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°3 - sud (n°2 sorg.)	F	101.2	114.0	114.0	114.0	106.0	96.0	96.0	96.0	96.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°4 - sud (n°2 sorg.)	F	92.4	104.0	106.0	102.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	84.8	84.8				
Trasmissione principale ATP	F	95.8	99.0	102.0	99.0	100.7	97.8	93.0	93.0	93.0	74.0	74.0	69.0	69.0		
Caldaia	F	99.3	111.0	118.0	118.0	109.0	99.0	99.0	99.0	99.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°1 - sud (n°2 sorg.)	F	98	105.0	109.0	109.0	103.0	99.0	99.0	99.0	99.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°2 - sud (n°2 sorg.)	F	100	107.0	111.0	112.0	104.0	99.0	99.0	99.0	99.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°3 - sud (n°2 sorg.)	F	101.2	114.0	114.0	114.0	106.0	96.0	96.0	96.0	96.0	84.8	84.8				
Caldaia a recupero (n°4 - sud (n°2 sorg.)	F	92.4	104.0	106.0	102.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	84.8	84.8				
Trasmissione principale ATP	F	95.8	99.0	102.0	99.0	100.7	97.8	93.0	93.0	93.0	74.0	74.0	69.0	69.0		
Trasmissione principale ATP	F	92.8	96.2	101.0	97.7	100.1	97.8	98.0	100.0	100.0	74.0	74.0	69.0	69.0		
Trasmissione principale ATP	F	95.8	99.0	102.0	99.0	100.7	97.8	93.0	93.0	93.0	74.0	74.0	69.0	69.0		
Sistema compressione gas G1	F	89.9	97.0	101.0	98.0	99.0	96.0	96.0	96.0	96.0	74.0	74.0	69.0	69.0		
Sistema compressione gas G2	F	100	102.0	111.0	109.0	102.0	94.0	94.0	94.0	94.0	84.8	84.8				
Sistema compressione gas G3	F	100.2	109.0	109.0	98.0	96.0	101.2	94.0	94.0	94.0	84.8	84.8				
Caldaia - Frase lavoro (n°4 sorgenti)	F	105.0	109.0	109.0	98.0	96.0	103.2	94.0	94.0	94.0	84.8	84.8				
Caldaia - Linea aere (n°2 sorgenti)	F	112.2	115.0	106.0	104.0	109.0	105.2	104.2	105.2	105.2	105.2	105.2				

Nota: Le caldaie a recupero sono state suddivise in 4 sorgenti equivalenti in quanto la loro struttura è soggetta per ogni impianto a caratteristiche di calcolo.

Tabella 18: Torrevaldaliga Sud: spettri di potenza acustica in banda d'ottava delle sorgenti utilizzate nella modellazione - Valori in dB

La verifica delle emissioni è stata condotta mediante calcolo previsionale²⁴ in alcune postazioni dislocate omogeneamente lungo il confine di proprietà dell'impianto.

²² La valutazione del livello differenziale di immissione è stata condotta calcolando la differenza aritmetica tra i dati di immissione specifica dell'impianto nelle condizioni "post operam" ed "ante operam" presso i potenziali ricettori più prossimi all'impianto.

²³ Per la Centrale di Torrevaldaliga Sud il Gestore dichiara che i valori di potenza acustica, la schematizzazione delle sorgenti e i dati di modellazione relativi alla trasformazione in ciclo combinato (moduli 1, 2) sono stati forniti da Enelpower sulla base dei valori tipici di un impianto a ciclo combinato, della stessa tipologia di quelli realizzati presso la Centrale di Torrevaldaliga Sud. Per quanto attiene invece alla sezione 4, che rimarrà pressoché inalterata, si è assunto di utilizzare i dati di sorgente già disponibili e utilizzati nell'iter autorizzativo.

²⁴ Effettuato utilizzando il modello ENM (Environmental Noise Model) della RTA Technology Pty. Ltd., che effettua il calcolo dei livelli sonori sia con riferimento a singoli ricettori (modalità "Single Point"), sia su intere aree (modalità "Contour calculation"), con produzione di curve isofoniche).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

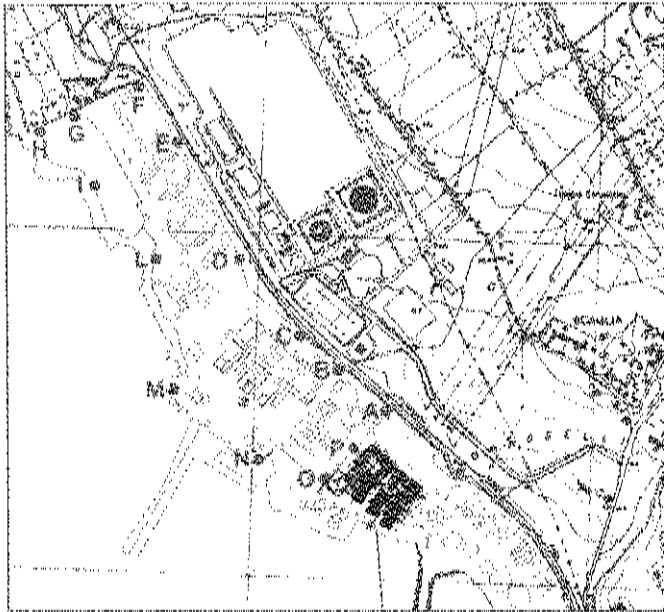


Figura 3: ubicazione dei punti di verifica delle emissioni

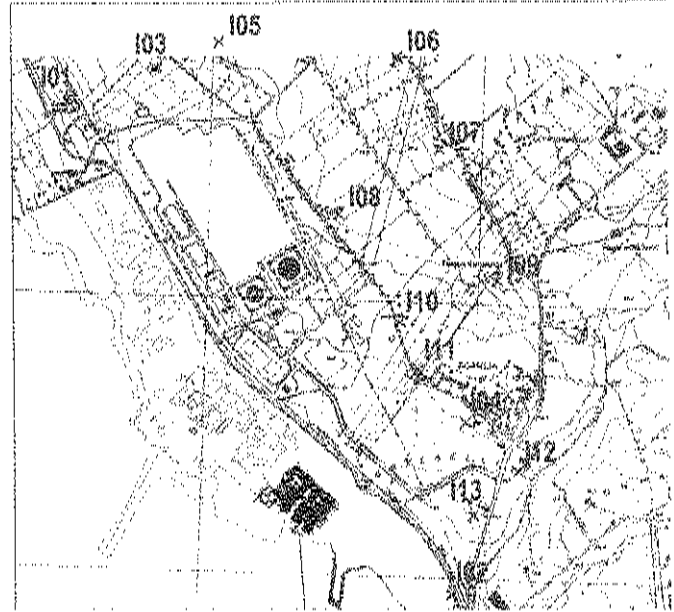


Figura 4: ubicazione dei punti calcolo delle immissioni specifiche degli impianti

Il risultato dei livelli di emissione calcolati dal modello lungo la barriera antisabotaggio dell'impianto ed il confronto con i limiti di emissione è riportato nella tabella seguente.

Tabella 19: Livelli sonori di emissione calcolati lungo la recinzione - Valori in dB(A)

Punto	TR DIURNO		TR NOTTURNO	
	Liv. calcolato	Valore limite	Liv. calcolato	Valore limite
A	54,0	65	54,9	65
B	59,0	65	59,6	65
C	63,6	65	64,1	65
D	61,1	65	61,8	65
E	47,5	65	48,8	65
F	46,6	65	47,7	65
G	50,0	65	51,2	65
H	50,5	65	51,9	65
I	57,2	65	58,0	65
L	61,6	65	62,2	65
M	64,0	65	64,5	65
N	62,0	65	62,5	65
O	59,1	65	59,9	65
P	56,0	65	56,9	65

Per il calcolo dei livelli di immissione è stato considerato il contributo complessivo degli impianti di Torrevaldaliga Nord e Torrevaldaliga Sud nei diversi assetti operativi; la verifica è stata effettuata confrontando le mappe isofoniche²⁵ prodotte dal modello nei vari scenari indagati, con la zonizzazione acustica comunale²⁶. Gli scenari considerati ai fini delle simulazioni sono²⁷:

²⁵ Il calcolo è stato eseguito ad una altezza dal suolo di 1.5 m, su griglia avente passo 10 m.

²⁶ L'area su cui insistono gli impianti rientra in Classe VI (Aree esclusivamente industriali); l'area immediatamente circostante, anche lungo il litorale, in Classe V (aree prevalentemente industriali). L'abitato di Scaglia rientra nella Classe IV (aree di intensa attività umana), come pure l'area del sedime ferroviario. Tra l'area dell'entroterra, assegnata



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

SCENARIO	SORGENTI ATTIVE
SCENARIO BASE DI RIFERIMENTO	Impianto Torrevaldaliga Nord (sezione 2, 3, 4 dopo trasformazione a carbone) Impianto Torrevaldaliga Sud (moduli 1 e 2 in ciclo combinato)
SCENARIO 1	Impianto Torrevaldaliga Nord (sezione 2, 3, 4 dopo trasformazione a carbone)
SCENARIO 2	Impianto Torrevaldaliga Sud (moduli 1 e 2 in ciclo combinato)
SCENARIO 3	Impianto Torrevaldaliga Nord (sezione 2, 3, 4 dopo trasformazione a carbone) Impianto Torrevaldaliga Sud (moduli 1 e 2 in ciclo combinato) Impianto Torrevaldaliga Sud (sezione termoelettrica 4)
SCENARIO 4	Impianto Torrevaldaliga Sud (moduli 1 e 2 in ciclo combinato) Impianto Torrevaldaliga Sud (sezione termoelettrica 4)

La sovrapposizione delle curve isofoniche, calcolate²⁸ relative al periodo notturno²⁹ con la zonizzazione acustica comunale, presentata dal Gestore evidenzia che in tutti gli scenari modellati:

- l'isofona corrispondente a livelli di immissione di 65 dBA rimarrà contenuta all'interno dall'area di pertinenza degli impianti di Torrevaldaliga Nord e Sud, ascritta alla classe VI (limite di immissione notturno: 70 dBA);
- l'isofona corrispondente a livelli di immissione di 55 dBA rimarrà contenuta all'interno dell'area in classe VI e V fino ai confini con la classe IV;
- l'isofona a 50 dB(A) rimarrà contenuta all'interno dell'area allocata in classe IV (limite di immissione notturno: 55 dBA);
- l'isofona corrispondente a 45 dBA cadrà all'interno di aree di classe III, IV, V e VI, per cui i limiti di immissione di zona verranno rispettati, anche nel campo lontano.

Al fine di valutare la differenza aritmetica tra il livello di immissione specifica degli impianti nelle condizioni "post operam" e "ante operam", sono stati calcolati³⁰ i livelli di immissione delle due centrali presso potenziali ricettori situati nell'intorno dell'impianto (postazioni I01+I13), riportati nella tabella successiva. I dati delle modellazioni³¹ indicano che a seguito degli interventi previsti l'immissione specifica degli impianti subirà un calo sensibile lungo le direzioni Nord-Est, Est e Sud Est; in direzione Nord le previsioni mostrano un incremento dei livelli di immissione specifica delle centrali³², che, limitatamente alla postazione I03, risulta superiore al valore del limite più restrittivo per il criterio differenziale, pari a 3 dBA.

estensivamente alla classe III, e l'area di classe V è interposta una "fascia cuscinetto" in classe IV, di ampiezza pari ad alcune decine di metri.

²⁷ Lo studio tiene conto degli interventi di trasformazione in ciclo combinato della Centrale di Torrevaldaliga Sud.

²⁸ Da 35 a 65 dB(A), con passo 5 dB(A).

²⁹ Più gravoso rispetto al periodo diurno; il Gestore non ha presentato le curve relative al periodo diurno "in quanto, rispetto al periodo notturno, si ha una situazione più favorevole. Infatti di giorno le curve isofoniche, a parità di condizioni emissive, presentano un generale arretramento verso l'impianto, ovvero in altri termini, presso la stessa postazione il modello prevede livelli sonori notturni maggiori di quelli diurni, a causa della presenza dell'inversione termica. Tenuto conto che i limiti diurni sono più elevati dei notturni, appare evidente che anche di giorno tutti i limiti sono rispettati".

³⁰ Il calcolo è stato effettuato a 4 m di altezza dal suolo, con riferimento al periodo notturno.

³¹ Riportati nella colonna "Situaz. "ante operam" (A) e "Situaz. "post operam" (B) nella tabella seguente.

³² Il cui effetto è da attribuirsi secondo il Gestore alla demolizione dei serbatoi di combustibile; il Gestore "fa comunque notare che le previsioni sono da considerarsi ampiamente conservative poiché sono state prodotte considerando continuativo il funzionamento degli impianti di scarico e messa a parco del carbone, che invece avrà durata limitata alla presenza delle navi carboniere, prevista per circa 2500 ore/anno".



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Al fine ottenere un incremento massimo di 3 dB del livello di immissione specifica delle centrali presso i ricettori abitativi individuati nell'area a Nord dell'impianto, il Gestore ha effettuato una valutazione dell'efficacia dei seguenti interventi di mitigazione:

- riduzione della potenza sonora delle sorgenti costituite dalla zona tripper, nella parte superiore delle caldaie, verso l'entroterra, ad un valore di circa 101 dB(A);
- riduzione dell'emissione acustica delle torri T2 e T3 del nastro carbone di circa 3 dB, in particolare verso l'entroterra³³;

inserendoli nel modello matematico ed effettuato il calcolo in condizione post mitigazione. I valori calcolati dal modello in periodo notturno nei punti I01-I13 e gli scostamenti puntuali tra le situazioni attuale e futura post mitigazione³⁴ sono riportati nella tabella seguente. I risultati della modellazione effettuata dal Gestore evidenziano che nella situazione "post mitigazione" gli incrementi calcolati non superano mai 3 dBA.

Punto	Situaz. "ante operam" (A)	Situaz. "post operam" (B)	Differenza (B) – (A)	Situaz. futura post mitigazione (C)	Differenza (C) – (A)
I01	43,2	43,1	Non apprezzabile	41,1	-2,1
I02	49,9	45,4	-4,5	44,5	-5,4
I03	40,3	45,2	4,9	43,0	2,7
I04	50,7	46,9	-3,8	45,2	-5,5
I05	44,1	44,7	0,6	43,0	-1,1
I06	42,5	41,0	-1,5	38,3	-4,2
I07	44,9	42,1	-2,8	39,4	-5,5
I08	49,3	47,4	-1,9	44,5	-4,8
I09	46,4	43,8	-2,6	41,6	-4,8
I10	51,7	49,0	-2,7	46,5	-5,2
I11	51,6	49,1	-2,5	47,2	-4,4
I12	48,6	44,7	-3,9	43,1	-5,5
I13	51,2	47,5	-3,7	46,5	-4,7

Tabella 20: Confronto tra i livelli di immissione specifica degli impianti nelle condizioni "ante operam", "post operam" e "post mitigazione" calcolati dal modello presso punti esterni- Valori in dB(A)

Il Gestore ha inoltre effettuato una indagine sperimentale del rumore ambientale nell'intorno della centrale al fine di caratterizzare il livello di rumore residuo, nel corso di una fermata programmata della sezione 4³⁵. Il rilievo ha consentito di monitorare sia le fasi di esercizio dell'unità 4 che il rumore residuo (la rumorosità ambientale con tale sezione fuori servizio).

Alla data di effettuazione dei rilievi il rumore ambientale della zona risultava determinato da un complesso di sorgenti sonore - infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie, impianti industriali, insediamenti artigianali, zone di cava, un centro commerciale con elevato traffico indotto ed il cantiere

³³ Nei chiarimenti forniti nel corso della riunione con il GI del 28/02/2011 (nota ENEL-PRO-25/02/2011-0009201, allegato n. 1 al Verbale della riunione del 28/02/2011, prot. CIPPC 0348/2011) il Gestore ha precisato che "sono stati realizzati gli accorgimenti impiantistici atti ad ottenere una riduzione della potenza sonora alla sorgente tale da limitare entro 3 dB l'incremento massimo del livello di immissione specifica per ricettore sensibile. La validazione dei livelli di pressione sonora calcolati nell'assetto post mitigazione sarà effettuata nel corso della campagna di misura "post operam" prevista al termine delle attività di riconversione (presumibilmente entro il primo semestre del 2011)".

³⁴ Riportata nella colonna "Situazione futura post mitigazione (C)" nella tabella seguente.

³⁵ L'unica già avviata tra il 19 ed il 23 dicembre 2008, data di effettuazione del rilievo.



di trasformazione a carbone della centrale stessa - caratterizzate da una tipologia di emissione sonora nel tempo assai differenziata (continua quella delle due centrali, variabile e legata al ciclo giorno/notte quella delle arterie stradali, concentrata ai transiti dei convogli quella della sorgente ferroviaria, funzione dei turni di lavoro per altre realtà industriali, artigianali e di cantiere).

Sono stati eseguiti rilievi a lungo termine con tecnica "ad integrazione continua", secondo le indicazioni del DMA 16.03.98 in 5 postazioni di misura, descritte ed indicate nella tabella e nella figura seguenti.

Punto di misura	Descrizione
P01	Postazione ubicata all'interno del cantiere Enel, in vista della sala macchine, lungo la recinzione dell'area dell'impianto, adiacente a Via Scaglia.
P02	Postazione ubicata, al centro del piazzale di accesso all'impianto Tirreno Power di Torrevaldaliga, allineata al fabbricato residenziale più a Nord.
P03	Postazione ubicata all'esterno della centrale Enel, presso l'area pertinenziale di un fabbricato ad uso abitativo, sito in Via Scaglia n° 106, in vista dell'impianto e dell'area di cantiere.
P04	Postazione ubicata all'esterno della centrale Enel, presso l'area pertinenziale di un fabbricato ad uso abitativo, sito in Via Scaglia n° 2, in vista dell'impianto Tirreno Power.
P05	Postazione ubicata all'esterno della centrale Enel, presso l'area pertinenziale della sede della comunità "Oasi della Gioia", sito in Via Scaglia.

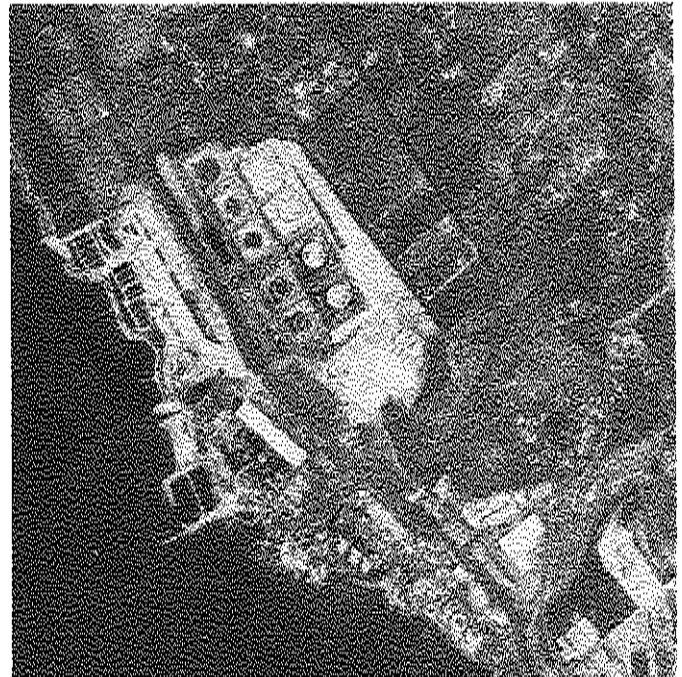


Tabella 21: Postazioni di misura del rumore ambientale

Figura 5: ubicazione dei punti di misura del rumore ambientale P01+P05

Tra il 18 e il 23 dicembre 2008 sono stati eseguiti rilievi a lungo termine presso le postazioni P02+P03, e, con inizio il giorno 19, presso le postazioni P01, P04 e P05. Sono stati impostati tempi di misura consecutivi della durata di 10 minuti, per un totale di almeno 90 ore di misura continua per ciascuna postazione.

Ai fini dell'elaborazione, sono stati identificati i seguenti assetti impiantistici:

- Assetto 1: Sezione 4 della centrale Enel in servizio, sezione TV5 della centrale Tirreno Power in servizio;
- Assetto 2: Sezione 4 della centrale Enel fuori servizio, sezione TV5 della centrale Tirreno Power in servizio;
- Assetto 3: Sezione 4 della centrale Enel fuori servizio, sezione TV5 della centrale Tirreno Power in servizio a metà carico.

I singoli dati di LAeq,10' e LA90,10' sono stati rielaborati sulla base degli assetti impiantistici: nella tabella seguente sono riassunti i livelli equivalenti relativi all'intera durata di ciascuna configurazione ed i valori medi aritmetici di LA90,10', che possono fornire una stima del contributo delle sorgenti ad emissione costante, tra i quali gli impianti termoelettrici.



Punto di misura	Periodo di riferimento	Assetto 1 Gr. 4 Enel + TV5 Tirreno Power		Assetto 2 Solo TV5 Tirreno Power		Assetto 3 Solo TV5 Tirreno Power a metà carico		Classe	Limite massimo assoluto di immissione diurno/notturno
		L _{Aeq}	L _{Aeq,10'} medio	L _{Aeq}	L _{Aeq,10'} media	L _{Aeq}	L _{Aeq,10'} medio		
P01 Cantiere	Diurno (h. 06:00-22:00)	59,3	50,6	58,4	46,8	56,3	47,3	VI	70
	Notturno (h. 22:00-06:00)	49,0	45,4	46,2	40,3	48,0	42,4		70
P02 Piazzale Tirreno Power	Diurno (h. 06:00-22:00)	59,8	51,9	60,0	51,9	57,5	49,3	VI	70
	Notturno (h. 22:00-06:00)	56,6	46,4	56,8	46,0	56,4	45,8		70
P03 Scaglia n°106	Diurno (h. 06:00-22:00)	54,4	40,5	49,4	39,3	48,6	38,9	III	60
	Notturno (h. 22:00-06:00)	42,6	38,7	44,6	36,3	47,8	37,6		50
P04 Scaglia n° 2	Diurno (h. 06:00-22:00)	59,5	46,8	59,3	46,3	58,6	49,5	IV	65
	Notturno (h. 22:00-06:00)	53,1	47,3	47,3	42,8	49,1	45,3		55
P05 Oasi della Giola	Diurno (h. 06:00-22:00)	47,4	41,8	48,7	40,9	47,4	40,2	III	60
	Notturno (h. 22:00-06:00)	45,9	41,0	45,3	37,4	47,9	36,3		50

Tabella 22: Risultati della campagna – Valori in dB(A)

Al fine della caratterizzazione del rumore residuo sono stati considerati i rilievi condotti nel solo assetto 2 in quanto il Gestore ha segnalato la poca significatività dell'assetto 3 a causa di un andamento "piuttosto singolare" registrato nel corso della giornata di domenica 21³⁶.

Per l'assetto 2, situazione assimilabile al rumore residuo, i valori del livello equivalente risultano:

- in periodo notturno compresi tra 44 e 48 dB(A) per le postazioni P01, P03, P04, P05 e pari a circa 57 dB(A) per la postazione P02;
- in periodo diurno, presso le postazioni P03 e P05 inferiori a 50 dB(A), presso le altre postazioni, compresi tra 58 e 60 dB(A).

Il cosiddetto "rumore di fondo", descritto dal parametro LA90 - parametro statistico corrispondente al livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura - è compreso tra 36 e 43 dB(A) in periodo notturno per le postazioni P01, P03, P04 e P05 e pari a circa 46 dB(A) presso la postazione P02; in periodo diurno i livelli medi di LA90,10' risultano compresi tra 39 e 47 dB(A) per le postazioni P01, P03, P04 e P05 e pari a circa 52 dB(A) per la postazione P02.

I valori rilevati nell'assetto 1, ancorché relativi alla sola sezione 4 in servizio in una fase di primo avviamento, risultano molto inferiori ai limiti massimi assoluti di immissione di cui alla zonizzazione acustica comunale presso tutte le postazioni, ad eccezione della postazione P04, inserita in classe IV, per la quale il livello relativo al tempo di riferimento notturno del giorno 22/12/2008 si attesta a circa 53 dB(A), con limite di zona pari a 55 dB(A).

³⁶ "In particolare appaiono molto ben correlati gli andamenti presso le postazioni P01, P03 e P05, dislocate rispettivamente ad est e a nord-est dell'impianto. Presso tali postazioni si nota come nel corso della giornata di domenica 21, con assetto impiantistico 3 (Gr. 4 Enel fuori servizio e Gruppi Tirreno Power a metà carico), l'andamento risulti piuttosto singolare, con consistenti incrementi del livello di rumore ambientale a partire da prima delle ore 06:00 e fino alle ore 12:00 c.a., con parziale ripresa nella fase tardo pomeridiana e serale. Tali incrementi sono ragionevolmente imputabili a sorgenti sonore di una certa rilevanza, tali da agire su postazioni dislocate in un ambito territoriale piuttosto ampio, la cui identificazione è tuttavia piuttosto difficoltosa. Sulla base dell'incremento rispetto al periodo precedente sembrerebbe che la fonte sonora abbia un effetto maggiore sulla postazione P01, situata all'interno dell'area Enel. Il fenomeno individuato si ripresenta anche presso la postazione P04, seppure con caratteristiche leggermente differenti e non si manifesta nella postazione P02".



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Infine, a gennaio del 2010 il Gestore ha condotto una indagine atta a verificare i livelli del rumore ambientale presso l'impianto al fine di specificare sia il valore come sorgente (misurato o calcolato in prossimità della sorgente stessa e lungo il limite di proprietà dell'impianto) sia il valore ambientale di immissione presso i recettori sensibili. Le abitazioni private (ricettori) monitorate, distanti qualche centinaio di metri dalla centrale, sono quasi tutte ubicate dal punto di vista orografico ad altezze superiori rispetto al sito emettitore.

L'analisi acustica effettuata è riferita alle due sezioni TN3 e TN4 in esercizio e alla sezione TN2 in fase di avviamento. Per quanto riguarda il rumore sono stati considerati sia l'esercizio diurno (dalle ore 6:00 alle ore 22:00) sia quello notturno (dalle 22 alle 6.00)³⁷. Le prove sono state eseguite nelle seguenti condizioni di carico (medie):

- misure notturne: TN 3 = 656 MW, TN 4 = 606 MW;
- misure diurne TN 3 = 685 MW, TN 4 = 610 MW.

Con riferimento all'immagine seguente, i punti E11, E12 e E13 rappresentano³⁸ le sorgenti specifiche (Fasi 1 e 2), i punti I1, I2, I3 e I4 caratterizzano la sorgente sonora intesa come involucro equivalente di tutte le sorgenti rilevanti dell'impianto.



Figura 6: Vista aerea dell'impianto con indicazione dei punti di misura

I valori di pressione sonora misurati sono riportati nella tabella seguente.

Giorno 14/01/2010 Tr: notturno			Giorno 14/01/2010 Tr: diurno		
Punto di misura	Leq (dBA)	L95 (dBA)	Punto di misura	Leq (dBA)	L95 (dBA)
E 11	61,0	59,0	E 11	61,0	59,5

³⁷ L'esercizio dell'impianto dal punto di vista acustico è continuo in base al D.M. 11 dicembre 1996 e s.m.i.; l'analisi effettuata non ha valutato i tempi di fermata.

³⁸ Essi sono localizzati ad una distanza dalle fasi tale da permettere la loro caratterizzazione e qualificazione in frequenza e nello spazio.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

E 12	56,5	56,0	E 12	58,0	57,0
E 13	54,0	53,5	E 13	55,0	54,0

Tabella 23: valori di pressione sonora misurati

L'analisi dei valori misurati, confrontata con i limiti normativi relativi alla classe VI (nella quale ricade l'area d'impianto secondo la zonizzazione acustica effettuata dal Comune di Civitavecchia), riportati nella tabella seguente, ha evidenziato che i livelli di pressione sonora generati dall'esercizio delle sezioni TN3 e TN4 sono inferiori ai limiti imposti dalla vigente normativa di settore.

Valori limite di emissione – Leq dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Ore diurne (6.00 – 22.00)	Ore notturne (22.00 – 6.00)
VI	Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)
Valori limite di immissione – Leq dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Ore diurne (6.00 – 22.00)	Ore notturne (22.00 – 6.00)
VI	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabella 24: Classe VI -valori limite di emissione e immissione

4.10 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Tutti i serbatoi per lo stoccaggio dell'olio combustibile denso e per il gasolio sono fuori terra e collocati all'interno di bacini di contenimento. Gli oli lubrificanti ed isolanti sono stoccati all'interno di un deposito appositamente dedicato e dotato anch'esso di bacino di contenimento. I bacini sono collegati al resto dell'impianto attraverso il sistema di raccolta e drenaggio delle acque potenzialmente inquinabili da oli. Tali acque confluiscono tramite canaletta in vasche di raccolta acque oleose e quindi tramite tubazione inviate all'impianto trattamento acque oleose (ITAO).

Gli additivi e i reagenti chimici per il processo (quali acido cloridrico, acido solforico, soda, calce, cloruro ferrico, cloruro ferroso, solfuro di sodio, ipoclorito di sodio, urea, ecc.) sono stoccati all'interno di serbatoi con rispettivi bacini di contenimento in aree servite dalla rete fognaria che confluisce all'impianto di trattamento delle acque acide-alcaline (ITAC). I serbatoi di stoccaggio sono contenuti all'interno di bacini di contenimento con pavimentazione anticorrosiva e con drenaggio verso gli impianti di trattamento. Nel caso di sostanze contenute in fusti le aree di deposito sono impermeabilizzate e drenate verso l'impianto di trattamento delle acque reflue.

Il personale di centrale effettua controlli sistematici sulla tenuta dei manufatti a diretto contatto con il terreno (vasche e condotti fognari).

4.11 Emissioni odorogene

Il Gestore non segnala problemi di odori nella documentazione presentata.

4.12 Altre forme di inquinamento



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Elettromagnetismo

L'esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici generati dalle macchine e dalle installazioni elettriche della centrale, può essere considerata inesistente, i valori dei suddetti campi che superano i valori di attenzione sono rilevabili all'interno di aree molto circoscritte frequentate saltuariamente solo da preposti ed altri responsabili dei lavori. Invece possono concretizzarsi esposizioni lungo le linee elettriche di collegamento dell'impianto alla rete nazionale. Le linee di collegamento appartengono alla società TERNA, i campi elettrici e magnetici derivanti dall'esercizio di queste linee non sono quindi sotto il diretto controllo del Gestore.

Amianto

I materiali contenenti amianto sono stati progressivamente rimossi in occasione di interventi parziali di manutenzione e con i lavori per la conversione a carbone eliminati definitivamente dall'isola produttiva. Restano modeste quantità di materiali isolanti contaminati all'interno dei pannelli murali di alcuni edifici di servizio. I pannelli sono stati appositamente sigillati. La dislocazione di tali materiali è censita e si dispone di una apposita planimetria. Per la rimozione di tali materiali è stata adottata una procedura aziendale di sicurezza conforme alle disposizioni di legge che prevede il confinamento dell'area di lavoro ed il controllo delle operazioni da parte della ASL competente, ed il rilievo strumentale del numero delle fibre eventualmente presenti in aria.

PCB

Nell'impianto non sono presenti trasformatori e apparecchiature contenenti olio contaminato da PCB con concentrazioni superiori al valore limite previsto dalla normativa vigente.



5 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

5.1 Introduzione

Il sito della centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Nord si trova a circa 6 chilometri a nord-ovest di Civitavecchia, tra la linea di costa tirrenica e la linea ferroviaria Roma-Genova e confina a sud con la centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Sud della Soc. Tirreno Power S.p.A.



Figura 7: Ubicazione della centrale

Il nucleo abitato e il porto di Civitavecchia distano circa 2 chilometri.

La superficie occupata dall'impianto è di circa 975.000 m² di cui 15.000 m² coperti e 400.000 m² di aree verdi.

Pianificazione territoriale ed urbanistica

Per la Pianificazione Paesistica dell'area interessata dall'impianto di Torrevaldaliga il Gestore ha fatto riferimento alla L.R. n. 24 del 6.7.1998 individuando come strumento attuativo il PTPR, Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Il sito della centrale rientra nell'Ambito Territoriale n. 2 - Litorale Nord – Sistema territoriale n. 3, delimitato dalla linea di costa compresa tra Cerveteri e Civitavecchia e dalla Linea Ferroviaria.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

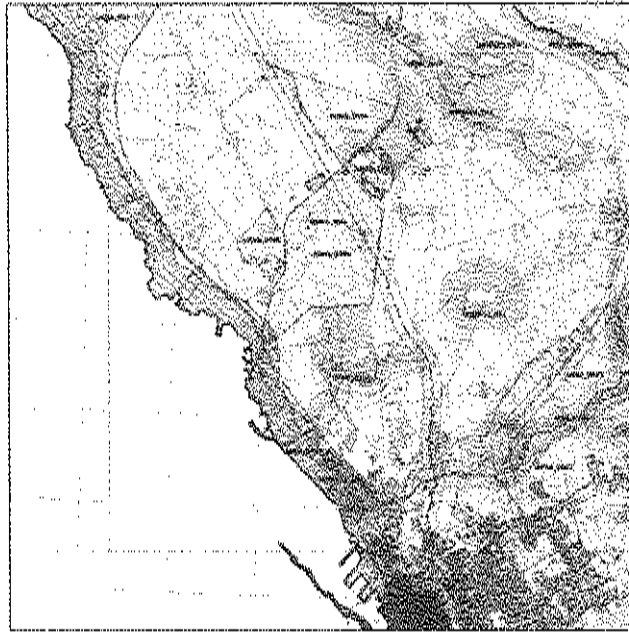


Figura 8: Stralcio PTPR

Per gli aspetti Paesaggistici - Ambientali si osserva:

- la fascia di rispetto costiero pari a 300 metri dalla linea di battigia, per la quale l'indice di edificabilità territoriale è stabilito in $0,001 \text{ m}^3/\text{m}^2$, ivi compresa l'edificazione esistente;
- la presenza, in prossimità del sito, della Torre Valdaliga e di una Villa romana soggette entrambe a vincolo archeologico per il quale è previsto sulla base del PTP una fascia di rispetto di ogni singolo bene;
- un ulteriore vincolo archeologico a circa 0,7 chilometri dalla centrale ove si trova la Necropoli di Scaglia.

Con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, la Giunta Regionale del Lazio ha adottato il nuovo Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della suddetta LR 24/98.

Il nuovo PTPR assume come riferimento la definizione di "Paesaggio" contenuta nella Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 14/2006), in base alla quale esso designa una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

Dall'analisi della Tavola A "Sistemi ed ambiti del paesaggio" del nuovo PTPR emerge che l'area della centrale ubicata ad est della linea ferroviaria è classificata come "Paesaggio agrario di continuità", quella ubicata tra la linea ferroviaria e la linea di costa è classificata come "Ambito di recupero e valorizzazione paesaggistica".



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)



Sistemi ed Ambiti del Paesaggio

Sistema del Paesaggio Naturale

- Paesaggio Naturale
- Paesaggio Naturale di Continuità
- Paesaggio Naturale Agrario
- Coste marine, lacuali e corsi d'acqua

Sistema del Paesaggio Agrario

- Paesaggio Agrario di Recente Valore
- Paesaggio Agrario di Valore
- Paesaggio Agrario di Continuità

Sistema del Paesaggio Insediativo

- Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici
- Parchi, ville e giardini storici
- Paesaggio degli Insediamenti Urbani
- Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione
- Paesaggio dell'Insediamento Storico Diffuso
- Reti Infrastrutturali e Servizi
- Ambiti di recupero e valorizzazione paesistica
- Area o Punti di Visuali
- Proposte comunali di modifica del PTP vigenti

Figura 9: Stralcio della Tavola A “Sistemi ed ambiti del paesaggio” del PTPR Lazio (dal sito <http://www.regione.lazio.it/ptpr/ptpra/>)

Dall'analisi della Tavola B “Beni paesaggistici” del nuovo PTPR conferma i vincoli paesaggistico ambientali indicati nel PTPR vigente.

Il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Provincia di Roma è stato approvato dal Consiglio Provinciale il 18 gennaio 2010, con Delibera n.1, e pubblicato sul supplemento ordinario n.45 al “Bollettino Ufficiale della Regione Lazio” n.9 del 6 marzo 2010.

Dall'analisi della Tavola T.P2 “Disegno programmatico di struttura: sistema ambientale, sistema insediativo morfologico, sistema insediativi funzionale, sistema della mobilità” degli Elaborati Grafici Strutturali emerge che l'area in oggetto classificata come sede delle attività produttive metropolitane esistenti da completare, in particolare come “Parco di attività produttive e servizi specializzati di Civitavecchia” (PPM1).

La Pianificazione a livello Comunale fa riferimento al PRG del Comune di Civitavecchia approvato il 31 gennaio 1968.

La zonizzazione predisposta vede la centrale in un ambito di Area Industriale che si estende da Nord/Ovest verso Sud/Est, mentre la zona a Sud è classificata come Area Portuale. Per quanto riguarda i vincoli, relativamente all'area Industriale non sarà possibile edificare in maniera definitiva se non dopo la adozione dei Piani Particolareggiati.

5.2 Aria

Il Piano Regionale di Risanamento della qualità dell'aria è stato approvato dal Consiglio Regionale in data 10 dicembre 2009. Ai fini dell'attuazione delle misure del piano sono state individuate, nel territorio regionale, tre zone differenziate da diversi livelli di criticità dell'aria ambiente (A, B e C).

Il Comune di Civitavecchia è classificato in “zona B”, che comprende i comuni dove è accertato, sia con misure dirette o per risultato del modello di simulazione, l'effettivo superamento o l'elevato rischio di superamento, del limite da parte di almeno un inquinante.

Tra le misure previste dal Piano nelle diverse zone, quelle che interessano la centrale sono:

- Provvedimenti per la riduzione delle emissioni di impianti di combustione ad uso industriale;



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

- Provvedimenti per la riduzione delle emissioni diffuse.

Le Norme Tecniche di Attuazione indicano i provvedimenti da attuare per il risanamento della qualità dell'aria, di cui si riportano nel seguito quelli di interesse per la centrale in esame.

Art 6 Provvedimenti per la riduzione delle emissioni di impianti di combustione ad uso industriale

1. *Gli impianti di combustione industriale per la produzione di energia a fini termici o elettrici, di nuova realizzazione o sottoposti a modifiche sostanziali o soggetti a rinnovo di autorizzazione rilasciata in data anteriore al 1988, devono corrispondere alle migliori tecniche disponibili.*
2. *Gli impianti esistenti devono essere alimentati con i combustibili previsti dal d.lgs. 152/2006, Parte V, Titolo III, che disciplina le caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico, nonché le caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione. Nei nuovi impianti è vietata l'utilizzazione di combustibili con contenuto in zolfo superiore allo 0,3 %; negli impianti esistenti l'utilizzazione di combustibili con contenuto in zolfo superiore allo 0,3 % può essere autorizzata per motivi tecnici in via eccezionale dalla Provincia qualora sia dimostrato, sulla base di modelli di diffusione, che dalla ricaduta dei fumi non siano interessati centri abitati. In questo caso il proponente dovrà stimare con un modello di simulazione della dispersione degli inquinanti, conforme alla procedura tecnica n 2 dell'allegato 2, ed alimentato con un anno di informazioni meteorologiche prodotte da ARPA LAZIO, il comportamento dell'impianto. In particolare dovrà: a) simulare a livello orario la distribuzione degli inquinanti in un dominio spaziale della dimensione di alcune decine di km; b) sovrapporre al livello orario i valori simulati con i valori interpolati, sempre a livello orario, delle misure rilevate dalla rete regionale di qualità dell'aria relative al periodo cui si riferiscono i dati meteorologici; c) valutare la prevista variazione degli standard di qualità dell'aria richiesti dalla normativa; d) dimostrare che non ci siano significativi deterioramenti della qualità dell'aria in corrispondenza dei centri abitati. Nell'autorizzazione la Provincia fissa un termine per l'adeguamento degli impianti che in ogni caso non può superare il 31 dicembre 2010.*
3. *Per gli impianti di cui al comma 1) e comma 2) valgono i limiti di emissione di seguito riportati, intesi come rapporto, espresso in mg/Nmc, tra massa di sostanza inquinante emessa e volume dell'effluente gassoso a condizioni normali; ove non diversamente specificato si intendono come valori medi orari.*



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

a. Limiti di emissione per gli impianti a focolare:

Inquinante	impianti a focolare nuovi		impianti a focolare esistenti	
	Combustibili liquidi e solidi *	Combustibili gassosi **	Focolari > 3 Mwt *	Focolari < 3 Mwt *
SO ₂	400	35	1700	400
NO _x	200	200	200	200
POLVERI	50	5	50	50
CO	100	100	100	100
*	I limiti di emissione sono riferiti ai gas secchi in condizioni normali e ad una percentuale del 3 % di Ossigeno libero nei fumi per i liquidi, del 6% per il carbone e dell'11% per gli altri combustibili solidi.			
**	I limiti di emissione sono riferiti ai gas secchi in condizioni normali e ad una percentuale del 3 % di Ossigeno libero nei fumi. I limiti di SO ₂ e Polveri si intendono rispettati utilizzando gas naturale e GPL.			

I focolari con potenzialità pari o superiori a 6 MW devono essere dotati di analizzatori di CO e O₂ con regolazione automatica del rapporto aria/combustibile. Tutti gli impianti oltre 15 MW devono essere dotati di Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni (SME) dei composti per i quali sono fissati i limiti in conformità al D. Lgs. 152 del 2006. Non è richiesta l'installazione del sistema di monitoraggio per la SO₂ se è utilizzato combustibile con un contenuto di zolfo non superiore allo 0,3% in peso.

4. *Le bocche dei camini degli impianti devono essere posti almeno ad un'altezza minima dal suolo come indicato nella tabella seguente ed avere una velocità e temperatura di uscita dei fumi tale che l'innalzamento all'equilibrio del pennacchio, calcolato con le relazioni di Briggs, con una velocità minima del vento allo sbocco pari a 3 m/s e in classe di stabilità atmosferica adiabatica (classe di Pasquill D), sia pari almeno all'altezza del camino per gli impianti sino a 50 MWt e pari al doppio dell'altezza del camino per gli impianti con potenza superiore a 50MWt.*

Potenza	Altezza camino
≤ 3 MWt	7 m
> 3 + ≤ 10 MWt	10 m
> 10 + ≤ 30 MWt	17 m
> 30 + ≤ 50 MWt	24 m
> 50 + ≤ 100 MWt	30 m
> 100 + ≤ 300MWt	50 m

5. *Ogni insediamento industriale dovrà soddisfare le necessità di riscaldamento invernale e/o di acqua calda per uso igienico sanitario a seconda delle caratteristiche dei processi industriali:*

- con recupero di calore da motori primi o da vapore di processo esausto;*
- con sistemi convenzionali funzionanti con metano o GPL, secondo quanto detto al punto 2, lettera b, dell'art. 5. Tali sistemi dovranno, comunque, essere integrati da*



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

collettori solari dimensionati in modo da soddisfare almeno il 20% della richiesta annua di calore per usi igienico sanitari.

6. *Gli enti e le società che producono e distribuiscono a terzi energia elettrica e/o termica, oltre agli obblighi di cui al presente articolo, hanno l'obbligo di verificare la possibilità tecnica dell'impianto e la presenza di un'adeguata utenza termica (richiesta di acqua calda e/o di vapore e/o di raffrescamento) circostante, al fine di convertire l'impianto limitato alla sola produzione di energia elettrica e/o termica in impianti di cogenerazione o trigenerazione. La verifica sarà considerata positiva se sussistono le condizioni tecniche impiantistiche e una significativa riduzione delle emissioni complessive dell'area di pertinenza degli impianti di produzione di energia e dell'utenza. Qualora la verifica del punto abbia dato esiti positivi la società deve predisporre un progetto e procedere alla sua pubblicizzazione presso l'utenza al fine di sottoscrivere dei protocolli per la realizzazione del progetto medesimo.*

A tale riguardo si segnala che la Regione Lazio – Direzione Regionale Ambiente – Area Conservazione Qualità dell'Ambiente e Promozione Sostenibilità Ambientale, con nota prot. 162471 dell'8 luglio 2010 ha indicato che l'art. 6 delle Norme di Attuazione del suddetto Piano Regionale si rivolge principalmente alle autorizzazioni di competenza provinciale e quindi non ha cogenza sugli impianti autorizzati a livello nazionale. In particolare, se le prescrizioni non forniscono migliori prestazioni ambientali tenendo conto delle MTD applicate.

5.3 Acqua

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio - PTAR (adottato con D.G.R. n. 266 del 2 maggio 2006; approvato con D.C.R. n. 42 del 27 settembre 2007) si pone l'obiettivo di perseguire il mantenimento dell'integrità della risorsa idrica, e contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del D.Lgs. n. 152/2006, le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il PTAR suddivide il territorio regionale in 39 bacini; l'area della centrale ricade all'interno del Bacino n. 8 Mignone – Arrone sud, in cui i corpi idrici significativi, come riportato nella tabella "Bacini idrografici e Schede riassuntive per bacino" allegata al PTAR, sono:

CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI (ACQUE SUPERFICIALI): *(elenco)*

Tipologia	Codice Stazione	Denominazione C. Idrico	Motivazione	Note
Corso d'acqua	4.22	FOSSO VACCINA		
	4.31	FOSSO TRE DENARI		
Acque marino costiere	5.45	LIDO S.AGOSTINO 200 m		
	5.46	LIDO S.AGOSTINO 1000 m		
	5.47	LIDO S.AGOSTINO 3000 m		
	4.32	BORGO ODESCALCHI 200 m		
	4.33	BORGO ODESCALCHI 1000 m		

Nell'area della centrale lo stato di qualità per le acque superficiali è indicato come "sufficiente" (Cfr.: Tav. n. 6 "Stato di qualità" del PTAR) vista anche la "vulnerabilità elevata" in cui viene classificata



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

l'area (Cfr.: Tav. n. 5 "Tutela" del PTA). L'obiettivo è il raggiungimento dello stato di qualità sufficiente per il 2016.

Il PTAR disciplina inoltre le acque di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne; in particolare prevede che le acque di lavaggio e di prima pioggia dei piazzali e aree esterne industriali dove avvengono lavorazioni, lavaggi di materiali o semilavorati, di attrezzature o automezzi o vi siano depositi di materiali, materie prime, prodotti, ecc. siano convogliate e opportunamente trattate, prima dello scarico nel corpo ricettore, con sistemi di depurazione chimici, fisici, biologici o combinati, a seconda della tipologia delle sostanze presenti.

Ai fini della tutela delle acque di falda, il PTAR prevede inoltre che sui pozzi di captazione di acque di falda vengano installati sistemi di misura dei quantitativi prelevati e che questi vengano comunicati periodicamente all'autorità che ha rilasciato l'atto di assenso al prelievo.

5.4 Suolo e sottosuolo

Il sito della centrale è situato all'interno delle aree di competenza dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio.

Il principale strumento dell'azione di pianificazione e programmazione dell'Autorità di Bacino è costituito dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, che rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale l'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio individua, nell'ambito del proprio territorio, le aree da sottoporre a tutela per la prevenzione e la rimozione delle situazioni di rischio, e pianifica e programma sia gli interventi finalizzati alla tutela e alla difesa delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo dal rischio di frana e d'inondazione, sia le norme d'uso del territorio.

In corrispondenza della centrale non sono presenti aree perimetrate a rischio idrogeologico.

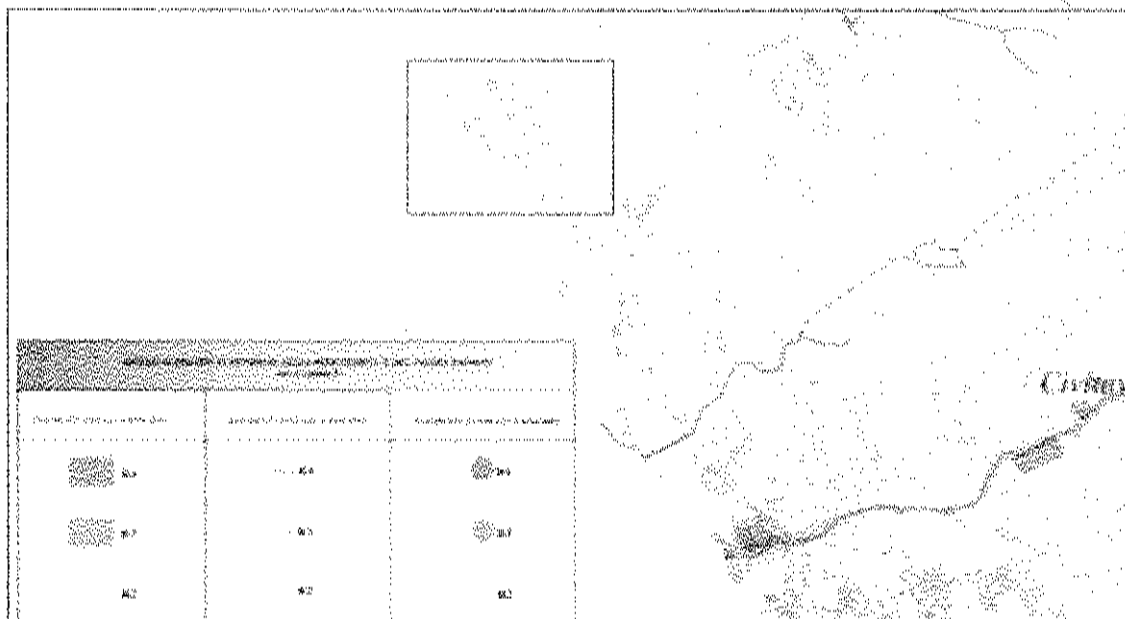


Figura 10: Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Tavola 2.08 nord



5.5 Rumore e vibrazioni

Il Comune di Civitavecchia ha approvato la classificazione acustica del proprio territorio, con delibera del Consiglio comunale n. 102 del 28 dicembre 2006.

La classificazione acustica attribuita all'area circostante gli impianti termoelettrici di Torrevaldaliga è schematizzata nella figura seguente. L'area su cui insistono gli impianti è stata assegnata alla Classe VI (Aree esclusivamente industriali) e l'area immediatamente circostante, anche lungo il litorale, alla Classe V (aree prevalentemente industriali). L'abitato di Scaglia rientra nella Classe IV (aree di intensa attività umana), come pure l'area del sedime ferroviario. Tra l'area dell'entroterra, assegnata estensivamente alla classe III, e l'area di classe V è interposta una "fascia cuscinetto" in classe IV, di ampiezza pari ad alcune decine di metri.

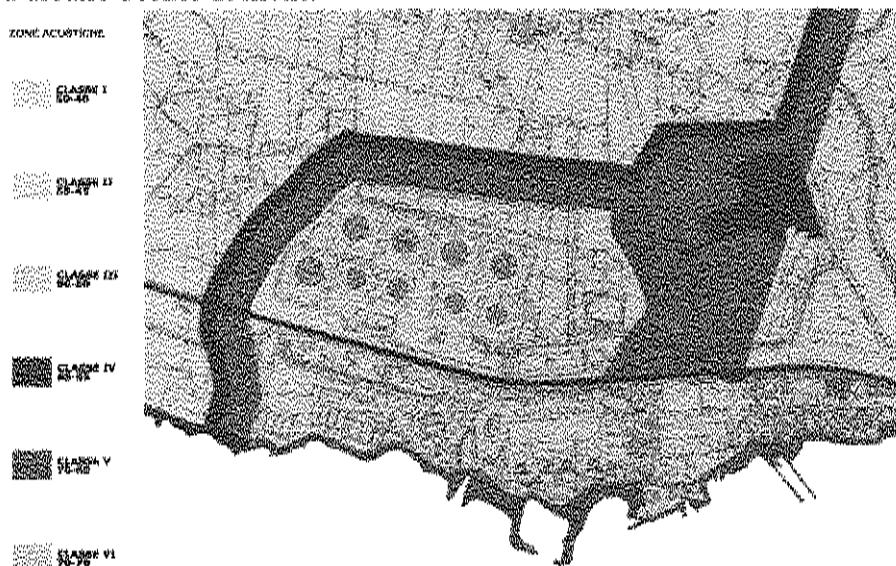


Figura 11: Stralcio della classificazione acustica comunale per l'area circostante gli impianti termoelettrici

Dal punto di vista acustico, l'immediato intorno dell'impianto termoelettrico Enel di Torrevaldaliga è caratterizzato dall'assenza di estese zone residenziali, fatta eccezione per la località La Scaglia. Vi sono tuttavia un buon numero di edifici ad uso abitativo distribuiti in tutta l'area circostante. Il rumore ambientale della zona è determinato da un complesso di sorgenti sonore, a cui concorrono infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie, impianti industriali, insediamenti artigianali, zone di cava, un centro commerciale con elevato traffico indotto ed il cantiere di trasformazione a carbone della centrale Enel Spa. Tali sorgenti, con tipologia di emissione sonora nel tempo differenziata (continua quella delle due centrali, variabile e legata al ciclo giorno/notte quella delle arterie stradali, concentrata ai transiti dei convogli quella della sorgente ferroviaria, funzione dei turni di lavoro per altre realtà industriali, artigianali e di cantiere), interagiscono in vario modo con i ricettori abitativi precedentemente menzionati.

5.6 Aree soggette a vincolo



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Nella zona antistante l'area di centrale è presente l'area SIC (Siti di Importanza Comunitaria) "Fondali tra Punta S.Agostino e Punta della Mattonaia - SIC IT600005" che ha per oggetto di tutela l'habitat della "Prateria di Posidonie".

Circa 4 chilometri a ovest della centrale è presente l'area ZPS Comprensorio Tolfetano-Cerite Manziate- ZPS IT6030005.



Figura 12: Perimetrazione SIC IT600005 e ZPS IT6030005

5.7 SIN

Il Sito non è inserito nella lista dei "Siti di interesse Nazionale" ai sensi della Legge n. 426 del 9 dicembre 1998.



6 IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA

L'assetto dell'impianto oggetto del procedimento istruttorio ai sensi del D.Lgs 59/2005 è quello descritto al capitolo 4.

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

Il confronto con le MTD è stato effettuato prendendo in considerazione quanto riportato sul Bref comunitario "Large Combustion Plant" (LCP) e sulle Linee Guida Nazionali sui grandi impianti di combustione (LGN).

7.1 Sistemi di gestione ambientale

Sistemi di gestione ambientale
MTD (Bref LCP pag.154) Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale.
Stato: Applicata L'impianto adotta un sistema di gestione ambientale certificato UNI EN ISO 14001:2004 con scadenza 21 maggio 2015. In data 12/12/2012, il Comitato Ecolabel-Ecoaudit sezione EMAS Italia, ha rinnovato la registrazione n.IT000031 ad Enel Produzione SpA – UB Torrevaldaliga Nord, con scadenza 09/06/2013.

7.2 Uso efficiente dell'energia

Combustione - Carbone
MTD (Bref LCP pag.268) Sono da considerarsi MTD: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> la combustione di polverino (PC);<input type="checkbox"/> la combustione in letti fluidi (CFBC e BFBC);<input type="checkbox"/> la combustione in letto fluido pressurizzato (PFBC);<input type="checkbox"/> combustione a griglia (applicata preferibilmente solo per nuovi impianti inferiori ai 100MW).
MTD (LGN parag. 4.6.2) Sono da considerarsi MTD: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> la combustione di polverino di carbone;<input type="checkbox"/> la combustione in letto fluido;<input type="checkbox"/> impianti di generazione (caldaie a condensazione, a letto fluido pressurizzato o a pressione atmosferica, a griglia).
Stato: Applicata L'impianto utilizza polverino di carbone.

Efficienza termica - Carbone



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Efficienza termica - Carbone

MTD (Bref LCP pag.269)

I livelli di efficienza termica associati all'applicazione delle MTD per un impianto nuovo alimentato a polverino di carbone tradizionale sono compresi tra 43 e 47 %.

MTD (LGN parag. 4.6.4)

Il rendimento indicativo per impianti nuovi alimentati a carbone tradizionali dotati di MTD è compreso nel range: 43-47 %.

Stato: Applicata

Il rendimento complessivo dell'impianto è pari al 44,7 %.

7.3 Utilizzo di materie prime

Di seguito si riporta il confronto con le MTD sulla base di quanto dichiarato dal Gestore.

Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e di additivi – Carbone e calcare
Impatto: emissione di polveri

MTD (Bref LCP pag. 267)

Carbone

- Impiego di apparecchiature di carico e scarico che riducano al minimo l'altezza di caduta del combustibile nel sito di stoccaggio, per ridurre le emissioni diffuse di polveri.
- Impiego di sistemi a spruzzo d'acqua per ridurre le emissioni diffuse di polveri dalle aree di stoccaggio del carbone.
- Collocazione dei convogliatori in zone sicure e all'aperto, sopra il livello del suolo, in modo da evitare danni causati da veicoli o da altre attrezzature.
- Utilizzo di sistemi di pulizia dei nastri trasportatori che limitino le emissioni diffuse di polveri.
- Utilizzo di trasportatori chiusi con robuste e ben progettate apparecchiature di estrazione e filtrazione sui punti di trasferimento, per prevenire le emissioni di polveri.
- Razionalizzazione dei sistemi di trasporto per minimizzare la generazione e il trasporto di polveri all'interno del sito.
- Utilizzo di pratiche di buona progettazione e costruzione e adeguata manutenzione.

Calcare

- Utilizzo di trasportatori chiusi, sistemi di trasferimento pneumatico e silos con robuste e ben progettate apparecchiature per l'estrazione e il filtraggio nei punti di consegna e di trasferimento per prevenire l'emissione di polveri.

Stato: Parzialmente applicata

Carbone

Il carbone, approvvigionato via mare, viene prelevato dalle stive delle navi mediante due scaricatori a tazza continui "Continuous Ship Unloaders o CSU" sulle cui bocche sono installati sistemi di nebulizzazione ad acqua. Tramite tali scaricatori il carbone viene trasferito sui nastri trasportatori diretti ai dome, collocati sopra il livello del suolo e dotati di sistemi di pulizia delle testate di scarico per assicurare l'assenza di accumuli polverosi sul ramo di ritorno. I convogliatori a nastro relativi alle torri del carbone sono chiusi e mantenuti in depressione mediante sistemi di aspirazione dell'aria; l'aria estratta viene inviata al sistema di depolverazione munito di filtri a maniche. Tutte le torri sono completamente tamponate con pannelli a tenuta d'aria e di rumore. In tutti i punti di caduta del materiale per cambio direzione e nelle torri di trasferimento sono previsti sistemi ad acqua nebulizzata allo scopo di minimizzare la dispersione di materiale polveroso.

Al fine di ridurre l'impatto sul nastro sottostante, e quindi di diminuire le polveri prodotte, le tramogge sono realizzate in modo da guidare il materiale verso la bocca d'uscita. Il carbone viene stoccato in due



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e di additivi – Carbone e calcare

Impatto: emissione di polveri

carbonili a cupola (detti dome) con struttura portante in alluminio e copertura in pannelli di alluminio. Per prevenire la fuoriuscita di polvere i dome sono dotati di un sistema di ventilazione che garantisce un flusso di aria dal basso verso l'alto e dall'esterno verso l'interno mediante un'apertura alla base della cupola di altezza pari a due metri. Ogni carbonile è dotato di sistema di filtri a tessuto per evitare il rilascio del polverino di carbone all'ambiente esterno. Dai dome il carbone viene inviato nei bunker di caldaia per mezzo di nastri che trasferiscono il carbone ai nastri carrellati (tripper-car) posizionati nella zona bunker. Il locale dei bunker è completamente chiuso con pannelli a perfetta tenuta. La zona bunker è monitorata con termostato per monitorare la temperatura e un sistema di abbattimento delle polveri composto da spruzzatori.

Calcare

Il calcare viene trasportato via mare e in alternativa può essere approvvigionato via terra con camion telonati da cave del territorio. In condizioni atmosferiche idonee le navi di calcare saranno ormeggiate alla banchina secondaria, attrezzata con gru e tramogge di carico per il nastro convogliatore chiuso, che provvederà al trasporto del calcare in pezzatura fino al capannone di stoccaggio. In caso di condizioni meteo avverse o in caso di avaria dei sistemi di trasporto alla banchina secondaria viene utilizzata la banchina principale seguendo una procedura che prevede lo scarico del calcare da navi autoscaricanti direttamente in una tramoggia mobile, dotata di valvola a ghigliottina oleodinamica, e il trasporto al capannone di stoccaggio tramite camion telonati, che transitano esclusivamente su viabilità interna alla centrale.

Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e di additivi - Carbone

Impatto: contaminazione delle acque

MTD (Bref LCP pagg. 267 e 333)

- Stoccaggio su superfici impermeabilizzate munite di sistema di drenaggio, raccolta e trattamento delle acque per sedimentazione.
- Raccolta delle acque di scorrimento superficiale (acque meteoriche) che trasportano le particelle di combustibile dalle aree di stoccaggio e loro trattamento (per sedimentazione) prima dello scarico.

Stato: Applicata

Il carbone viene stoccato in due carbonili coperti (detti dome) su superficie impermeabilizzata. L'acqua in eccesso utilizzata per l'umidificazione del carbone è raccolta da una apposita rete recapitante in una vasca di sedimentazione posta all'esterno dei dome (VC-04), dalla quale viene inviata, insieme alle acque provenienti dal sistema di raccolta del parco carbone di emergenza e della zona torri nastro carbone, le cui superfici sono anch'esse impermeabilizzate, alla vasca di raccolta VC-01, che conferisce all'impianto di trattamento acque acide-alcaline (ITAC).

Le acque meteoriche dell'area carbonile sono raccolte nella rete di raccolta acque meteoriche e convogliate, unitamente alle acque meteoriche provenienti dall'area magazzino materiali pesanti, alla vasca di prima pioggia VM-03, dalla quale dopo ogni evento meteorico, i primi cinque millimetri di pioggia vengono inviati all'impianto di trattamento acque oleose (ITAO)³⁹, mentre i successivi volumi confluiscono direttamente in mare.

Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e di additivi - Carbone

Impatto: prevenzione degli incendi

³⁹ All'interno del quale vengono trattate mediante flottazione e filtrazione sabbia-carbone. Dall'ITAO l'acqua trattata può essere inviata ai serbatoi di accumulo acqua industriale (per essere riutilizzata nell'impianto DeSOx) oppure inviata in testa all'ITAC per essere nuovamente trattata. L'impianto ITAO non prevede la possibilità di scaricare in mare l'acqua trattata.



Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e di additivi - Carbone

Impatto: prevenzione degli incendi

MTD (Bref LCP pag.267)

Controllo delle aree di stoccaggio dei combustibili solidi mediante sistemi automatici, per rilevare incendi causati da autocombustione e identificare i punti a rischio.

Stato: Applicata

Carbone: per la prevenzione dei fenomeni di autocombustione, incendio/scoppio del polverino, il sistema di movimentazione del carbone (nastri e torri) è protetto con un sistema di prevenzione di autocombustione, incendio/scoppio del polverino, costituito da termocoppie sensibili in forma di cavo, un impianto antincendio ad acqua frazionata in corrispondenza delle torri e da nastri lungo le passerelle del ponte nastri. A seguito della segnalazione di allarme in Sala Manovre proveniente dai bulbi di quarzo o dalle termocoppie sensibili sarà possibile telecomandare l'intervento del sistema antincendio fisso relativo all'area interessata, andata in allarme. Inoltre l'impianto trasporto carbone è dotato di una rete di sorveglianza costituita da telecamere dislocate sulle torri e lungo i nastri facenti capo ad un unico quadro installato in Sala Manovre.

I carbonili coperti sono dotati di sistema di rilevamento di eventuali fenomeni di autocombustione mediante termo camere e sistema antincendio fisso con monitor ad acqua all'interno e rete idranti all'esterno.

Il ricambio di aria necessario a prevenire eventuali formazioni di miscele esplosive aria-gas nel sistema torri e nastri di movimentazione carbone e nei due carbonili coperti è assicurato mediante sistemi di ventilazione idonei a permettere lo smaltimento della miscela di gas che il carbone emette naturalmente.

A protezione dei mulini è presente un sistema di inertizzazione a vapore in pressione (che chiude le valvole di scarico piriti e di uscita polverino ed immette vapore in pressione, alimentato direttamente dai servizi ausiliari di centrale, all'interno della macchina). L'incendio o il sospetto d'incendio all'interno di un mulino determina il suo l'isolamento e il suo riempimento con il gas.

I locali e i cavedi degli edifici ausiliari sono protetti da impianti di rivelazione.

I sistemi di rivelazione incendio sono stati realizzati secondo le norme UNI EN 54-1/54-2 e UNI9795 con riporto di display alfanumerici e/o pannelli con segnalazioni acustiche e luminose e visualizzazione su monitor in Sala Manovre.

Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e di additivi

Impatto: rischi per la salute e la sicurezza

MTD (Bref LCP pagg.267 e 333)

- Per la manipolazione e lo stoccaggio dell'ammoniaca liquida pura i serbatoi a pressione di capacità superiore a 100 m³ devono essere interrati e a doppia parete; nella costruzione dei serbatoi di capacità uguale o inferiore a 100 m³ occorre prevedere un processo di ricottura.
- Dal punto di vista della sicurezza, l'utilizzo di soluzioni acquose di ammoniaca è meno pericoloso dello stoccaggio e della movimentazione di ammoniaca pura.

MTD (LGN parag. 4.7.4)

- Per lo stoccaggio di ammoniaca liquida: i serbatoi con capacità superiore a 100 m³ dovrebbero essere interrati e a doppia parete; i serbatoi con capacità inferiore o uguale a 100 m³ dovrebbero essere fabbricati con processo di ricottura.
- Per motivi di sicurezza è preferibile l'impiego di soluzioni acquose di ammoniaca rispetto allo stoccaggio e movimentazione di ammoniaca liquida.

Stato: Applicata

L'ammoniaca gassosa necessaria per il funzionamento del denitrificatore catalitico SCR è prodotta a partire da urea in forma granulare presso l'impianto.

E' previsto, inoltre, l'utilizzo di ammoniaca liquida in soluzione per le fasi di combustione 1, 2, 3 e per l'attività tecnicamente connessa AC5 (Impianti per la gestione e il trattamento acque in ingresso e in uscita impianto), stoccata in un serbatoio metallico della capacità di 10 m³.

Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili liquidi e di additivi



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili liquidi e di additivi

MTD (Bref LCP pag.395)

- I serbatoi di combustibile devono essere raggruppati in bacini di contenimento. Il bacino di contenimento deve essere progettato per contenere tutto o parte del volume (dal 50% al 75% della massima capacità di tutti i serbatoi o perlomeno il volume massimo del più grande serbatoio). Le aree di stoccaggio dovrebbero essere progettate in modo che le perdite dalle porzioni superiori dei serbatoi e dai sistemi di distribuzione ed erogazione siano intercettate e contenute nel bacino di contenimento. Il combustibile contenuto nel serbatoio dovrebbe essere visibile su display e associato agli allarmi in uso. I serbatoi di stoccaggio devono essere dotati di sistemi di controllo automatico e di sistemi di erogazione atti a prevenire traboccamenti dai serbatoi medesimi.
- Le tubazioni devono essere posizionate in sicurezza in aree fuori terra così che le perdite possano essere individuate velocemente ed in modo che il danno causato da veicoli o da altri equipaggiamenti possa essere prevenuto. Se si utilizzano delle tubazioni interrato, il loro percorso dovrebbe essere documentato e segnalato e dovrebbero essere adottati sistemi di scavo in sicurezza. Le tubazioni interrato devono essere del tipo a doppia parete con controllo automatico dell'intercapedine e devono prevedere speciali sistemi di costruzione (tubazioni in acciaio, connessioni saldate, assenza di valvole, ecc.).
- Le acque di dilavamento (acque meteoriche) che possono essere contaminate da uno spillamento di combustibile dallo stoccaggio e movimentazione devono essere raccolte e trattate prima dello scarico.

Stato: Parzialmente applicata

I serbatoi di olio combustibile denso (O.C.D.)⁴⁰ sono 2 con una capacità totale di stoccaggio di 150.000 m³. Tali serbatoi sono posizionati all'interno di bacini di contenimento dedicati da 7-9 m di altezza, atti a contenere lo sversamento del serbatoio completo.

Il serbatoio di stoccaggio del gasolio (capacità 500 m³) è in un unico bacino di contenimento in conglomerato cementizio armato. Le operazioni di caricamento sono presidiate localmente da operatore, che dispone di indicatori locali.

Le possibili perdite di combustibile all'esterno dei singoli bacini di contenimento dei serbatoi (stazioni di pompaggio, filtrazione, riscaldamento, etc.), sono protette da piazzali impermeabilizzati. Le pendenze dei piazzali, ove si prevedono sversamenti di oli o di altre sostanze inquinanti, sono tali da convogliare lo scolo diretto delle sostanze e delle acque di lavaggio (o meteoriche) verso le tre vasche trappola collegate al trattamento delle acque oleose (ITAO).

Le tubazioni di combustibile a servizio del parco serbatoi OCD sono posizionate all'interno di cunicoli realizzati in cemento armato e dotati di sistemi di raccolta di eventuali perdite; il quantitativo raccolto viene successivamente inviato in vasche di raccolta dedicate per il successivo rilancio ai serbatoi di combustibile.

Pretrattamento dei combustibili - Carbone

MTD (Bref LCP pag.267)

Per il pretrattamento del carbone è considerata parte di MTD la miscelazione (blending and mixing) del combustibile, al fine di rendere stabili le condizioni di combustione e quindi di evitare i picchi di emissione. Anche il cambio di combustibile, per esempio da un tipo di carbone a un altro con un miglior profilo ambientale, può essere considerato come MTD.

Stato: Applicata

La centrale utilizza carbone con contenuto di zolfo inferiore all'1%.

Prima dell'invio in combustione il carbone viene macinato, essiccato e riscaldato all'interno del mulino con un flusso di aria calda (aria primaria) al fine di garantire una migliore e completa combustione.

⁴⁰ Il Gestore, con note Enel-PRO-15/06/2012-0029261 e Enel-PRO-20/02/2013-0008260 dichiara che ha dismesso il parco nafta nel 2011 e prevede di completare entro il 2013 l'asportazione di tutti i residui oleosi presenti nell'area. Dopo tali attività procederà alla certificazione gas-free dei due serbatoi presenti, con l'ipotesi di richiesta di cambio di destinazione d'uso per successivo stoccaggio di acqua industriale.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

7.4 Aria

Emissioni di polveri e metalli da combustione - carbone

MTD (Bref LCP pag. 271 e 272)

- Utilizzare un precipitatore elettrostatico (ESP) o un filtro a manica (FF);
- monitoraggio in continuo delle polveri;
- monitoraggio periodico di mercurio (ogni 4 – 12 mesi).

Prestazioni:

- ESP: riduzione > 99,5%;
- FF: riduzione > 99,95%;
- emissioni di polveri con ESP o FF in combinazione con FGD (umido) per polverino di carbone per impianti nuovi con potenza termica >300 MW: 5 – 10 mg/Nm³ (media giornaliera, O₂=6%);
- efficienza di abbattimento del mercurio con sistema combinato FF + FGD+ SCR pari a 90% circa.

MTD (LGN parag. 4.6.3, 6.3.2 e 6.3.3)

- Utilizzare precipitatori elettrostatici (ESP), filtri a manica (FF).

Prestazioni:

- emissioni di polveri da impianti nuovi con potenza termica >300 MW che utilizzano le MTD: 5 – 10 mg/Nm³.

Stato: Parzialmente applicata

- Sono installati tre filtri a manica, uno per ogni sezione, con maniche filtranti in fibra sintetica tipo feltro. A valle di ciascun filtro è presente un sistema di desolfurazione costituito da una torre di assorbimento ad umido (wet FGD);
- le polveri sono monitorate in continuo;
- è previsto un monitoraggio semestrale di mercurio.

Prestazioni:

- l'efficienza di abbattimento ottenuto durante le misure effettuate per i collaudi dei soli filtri a manica è stato superiore a 99,95%;
- emissioni di polveri alla capacità produttiva: 15 mg/Nm³ (media oraria al 6% di O₂);
- emissioni medie annue delle concentrazioni medie giornaliere di polveri relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 rispettivamente pari a: 1,55 mg/Nm³, 0,90 mg/Nm³ e 1,34 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂⁴¹
- il Gestore stima l'efficienza di abbattimento del mercurio pari a oltre il 90%.

Emissioni di SO₂ da combustione - carbone

MTD (Bref LCP pag. 272 e 274)

- combustibile a basso tenore di zolfo;
- tecniche di desolfurazione dei fumi (ad umido, a secco);
- scrubber ad acqua di mare;
- riduzione combinata di NO_x e SO_x;
- monitoraggio in continuo;

Prestazioni:

- scrubber a umido: riduzione 85 – 98%;
- spray dry scrubber: riduzione 80 – 92%;
- emissioni di SO₂ per impianti nuovi con potenza termica >300 MW: 20 – 150 mg/Nm³ (media giornaliera, O₂=6%).

MTD (LGN parag. 4.6.3, 6.1.1, 6.1.2 e 6.4.1)

⁴¹ Le emissioni massime delle concentrazioni medie giornaliere di polveri relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 sono state rispettivamente pari a: 2,28 mg/Nm³, 1,93 mg/Nm³ e 3,82 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Emissioni di SO₂ da combustione - carbone

- combustibile a basso tenore di zolfo;
- utilizzo di sorbenti in sistemi a letto fluido;
- desolforazione ad umido (processo calcare – gesso);
- desolforazione a secco (processo spray dry);
- iniezione di sorbente in caldaia;
- iniezione di sorbente nei condotti fumi;
- tecniche combinate per la rimozione di SO_x e NO_x.

Prestazioni:

- processo a secco spray dry: riduzione 85÷92%;
- processo ad umido calcare/gesso: riduzione 92÷98%;
- iniezione di sorbente in caldaia: riduzione 40÷50% (70÷90% se si riciclano i prodotti di reazione);
- iniezione di sorbente nei condotti fumi: riduzione 50÷90%;
- tecniche combinate per la rimozione di SO_x e NO_x: riduzione del 95% di SO_x e NO_x;
- emissioni di SO₂ per impianti nuovi con potenza termica >300 MW: 20 – 150 mg/Nm³ (O₂=6%).

Stato: Applicata

- Viene impiegato carbone a basso tenore di zolfo (<1%);
- ogni sezione è dotata di un desolforatore a umido;
- gli ossidi di zolfo sono monitorati in continuo.

Prestazioni:

- efficienza di abbattimento del desolforatore ad umido: circa il 97%;
- emissioni di SO₂ alla capacità produttiva: 100 mg/Nm³ (media oraria, 6% di O₂);
- emissioni medie annue delle concentrazioni medie giornaliere di SO₂ relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 rispettivamente pari a: 45,85 mg/Nm³, 41,17 mg/Nm³ e 43,62 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂.⁴²

Emissioni di NO_x da combustione - carbone

MTD (Bref LCP pag. 275 - 277)

- Combinazione di misure primarie (come air e fuel staging, bruciatori Low NO_x, reburning, etc.) con SCR o tecniche combinate;
- monitoraggio in continuo.

Prestazioni:

- SCR: efficienza di abbattimento 80 - 95%;
- emissioni di NO_x per impianti nuovi con potenza termica >300 MW: 90 – 150 mg/Nm³ (media giornaliera, O₂=6%).

MTD (LGN parag. 4.6.3, 6.2.1, 6.2.2 e 6.4.1)

- Eccesso d'aria ridotto;
- air staging in caldaia (BOOS oppure OFA);
- ricircolo gas;
- reburning;
- bruciatori a bassa emissione di NO_x air staged;
- bruciatori a bassa emissione di NO_x fuel staged;
- riduzione catalitica selettiva SCR;
- riduzione catalitica non selettiva NSCR;
- tecniche combinate per la rimozione di SO_x e NO_x.

Prestazioni:

⁴² Le emissioni massime delle concentrazioni medie giornaliere di SO₂ relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 sono state rispettivamente pari a: 78,08 mg/Nm³, 77,70 mg/Nm³ e 81,16 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Emissioni di NO_x da combustione - carbone

- eccesso d'aria ridotto: riduzione 10+44%;
- air staging in caldaia (BOOS oppure OFA): riduzione 10+65%;
- ricircolo gas: riduzione 20+50% (anche sotto il 20 %);
- reburning: riduzione 50+60%;
- bruciatori a bassa emissione di NO_x air staged: riduzione 25+50%;
- bruciatori a bassa emissione di NO_x fuel staged: riduzione 50+60%;
- riduzione catalitica selettiva SCR: riduzione 80+95%;
- riduzione catalitica non selettiva NSCR: riduzione 30+50%;
- tecniche combinate per la rimozione di SO_x e NO_x: riduzione 95% di SO_x e NO_x;
- emissioni di NO_x per impianti nuovi con potenza termica >300 MW: 90 - 150 mg/Nm³ (O₂=6%).

Stato: Applicata

- Vengono adottate tecniche primarie (bruciatori a bassa emissione di NO_x) e un sistema di denitrificazione catalitica (SCR) per ciascuna sezione;
- gli NO_x sono monitorati in continuo.

Prestazioni:

- efficienza di abbattimento del sistema SCR: circa l'85%;
- emissioni di NO_x alla capacità produttiva: 100 mg/Nm³ (media oraria, 6% di O₂);
- emissioni medie annue delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 rispettivamente pari a: 55,08 mg/Nm³, 53,16 mg/Nm³ e 50,39 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂.⁴³

Emissioni di CO da combustione - carbone

MTD (Bref LCP pag. 279)

- Combustione completa, unitamente alla corretta progettazione della camera di combustione;
- utilizzo di sistemi di monitoraggio e di tecniche di controllo di processo ad alte prestazioni, ed attenta manutenzione del sistema di combustione.

Prestazioni:

- emissioni di CO: 30 - 50 mg/Nm³ (media giornaliera, O₂=6%).

MTD (LGN parag.6.2.1)

- Combustione completa.

Stato: Non applicata

I bruciatori della camera di combustione sono dotati di rilevatore di fiamma, di sistemi di regolazione automatica della portata dell'aria e di un sistema di protezione e controllo.

Prestazioni:

- emissioni di CO alla capacità produttiva: 130 mg/Nm³ (media giornaliera, 6% di O₂);
- emissioni medie annue delle concentrazioni medie giornaliere di CO relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 rispettivamente pari a: 27,29 mg/Nm³, 29,07 mg/Nm³ e 27,42 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂;
- emissioni massime delle concentrazioni medie giornaliere di CO relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 rispettivamente pari a: 125,24 mg/Nm³, 128,41 mg/Nm³ e 127,74 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂;
- 97,5° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di CO relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 rispettivamente pari a: 104,88 mg/Nm³, 92,86 mg/Nm³ e 99,63 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂.

Emissioni di HF e HCl da combustione - carbone

⁴³ Le emissioni massime delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 sono state rispettivamente pari a: 71,37 mg/Nm³, 78,67 mg/Nm³ e 71,49 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Emissioni di HF e HCl da combustione - carbone

MTD (Bref LCP pag. 279)

Scrubber a umido e spray dryer (MTD per la riduzione di SO₂) permettono anche una riduzione di HF e HCl.

Prestazioni:

- riduzione HCl e HF: 98 - 99 %;
- emissioni di HCl: 1 – 10 mg/Nm³ (6% di O₂);
- emissioni di HF: 1 – 5 mg/Nm³ (6% di O₂).

MTD (LGN parag.4.6.3)

Scrubber a umido e spray dryer (MTD per la riduzione di SO₂) permettono anche una riduzione di HF e HCl.

Prestazioni:

- riduzione HCl e HF: 98 - 99 %;
- emissioni di HCl: 1 – 10 mg/Nm³ (6% di O₂);
- emissioni di HF: 1 – 5 mg/Nm³ (6% di O₂).

Stato: Applicata

Prestazioni:

- Il Gestore dichiara che, sulla base di dati di letteratura è possibile ricavare una stima dell'efficienza di abbattimento di HCl e HF pari a 98+99%;
- emissioni di HCl alla capacità produttiva: 10 mg/Nm³ (media giornaliera, 6% di O₂);
- emissioni di HCl della sezione 4 per l'anno 2009⁵: 0,239 mg/Nm³ (6% di O₂);
- emissioni di HF alla capacità produttiva: 5 mg/Nm³ (media giornaliera, 6% di O₂);
- emissioni di HF della sezione 4 per l'anno 2009⁵: 0,628 mg/Nm³ (6% di O₂).

Emissioni di NH₃ da combustione - carbone

MTD (Bref LCP pag. 279)

Prestazioni:

- emissioni di NH₃ associate con l'utilizzo di sistemi SCR e SNCR: <5 mg/Nm³ (6% di O₂).

MTD (LGN parag. 4.6.3)

Prestazioni:

- emissioni di NH₃ associate con l'utilizzo di sistemi SCR e SNCR: <5 mg/Nm³ (6% di O₂).

Stato: Applicata

Prestazioni:

- emissioni di NH₃ alla capacità produttiva: 5 mg/Nm³ (media oraria, 6% di O₂);
- emissioni medie annue delle concentrazioni medie giornaliere di NH₃ relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 rispettivamente pari a: 0,34 mg/Nm³, 1,03 mg/Nm³ e 0,75 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂.⁴⁴

⁴⁴ Le emissioni massime delle concentrazioni medie giornaliere di NH₃ relative all'anno 2010 delle sezioni 2, 3 e 4 sono state rispettivamente pari a: 0,69 mg/Nm³, 3,53 mg/Nm³ e 4,15 mg/Nm³, riferite al 6% di O₂.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

7.5 Acqua

<p>Acque di processo</p> <p>MTD (Bref LCP pag. 281)</p> <p>Prestazioni:</p> <p>I livelli di emissione associati alle MTD per il trattamento delle acque reflue provenienti dall'impianto di desolfurazione dei fumi ad umido sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- Solidi: 5 – 30 mg/l;- COD: < 150 mg/l;- Composti nitrati: < 50 mg/l;- Solfati: 1000 – 2000 mg/l;- Solfiti: 0,5 – 20 mg/l;- Solfuri: < 0,2 mg/l;- Fluoruri: 1 – 30 mg/l;- Cd: < 0,05 mg/l;- Cr: < 0,5 mg/l;- Cu: < 0,5 mg/l;- Hg: 0,01 – 0,02 mg/l;- Ni : < 0,5 mg/l;- Pb: < 0,1 mg/l;- Zn: < 1 mg/l
<p>Stato: Non applicabile</p> <p>Le acque di spurgo provenienti dai sistemi di desolfurazione fumi confluiscono prima all'impianto di trattamento spurghi DeSOx (ITSD), quindi al "Sistema di evaporazione e cristallizzazione" (SEC), in uscita dal quale vengono completamente recuperate nel ciclo produttivo.</p>
<p>MTD (Bref LCP pag. 280)</p> <p>Per una migliore gestione degli scarichi idrici è considerata BAT per impianti con FGD a umido il trattamento delle acque attraverso flocculazione, sedimentazione, filtrazione, scambio ionico e neutralizzazione.</p> <p>Benefici ambientali: rimozione di fluoruri, metalli pesanti, COD e particolato.</p>
<p>Stato: Non applicabile</p> <p>I reflui provenienti dall'impianto DeSOx subiscono un primo trattamento nell'impianto chimico-fisico, composto da tre vasche di reazione, un chiarificatore e un serbatoio accumulo fanghi, per la separazione dei metalli come idrati e solfuri. Dopo il suddetto pretrattamento le acque vengono inviate all'impianto SEC, dove vengono trattate mediante addolcimento (riduzione del contenuto di calcio), evaporazione del fluido con recupero del distillato e conseguente concentrazione del fluido e cristallizzazione dei sali. In uscita dal SEC le acque vengono completamente recuperate nel ciclo produttivo.</p>
<p>MTD (Bref LCP pag. 280)</p> <p>Per impianti con FGD a umido è considerata BAT la riduzione dell'ammoniaca attraverso strippaggio ad aria, precipitazione o biodegradazione⁴⁵.</p> <p>Benefici ambientali: riduzione del contenuto di ammoniaca.</p>
<p>Stato: Non applicabile</p> <p>L'acqua pretrattata viene inviata al sistema di evaporazione, che concentra l'acqua da trattare, distillandone la maggior parte, e da un cristallizzatore che provoca il passaggio allo stato secco di tutte le sostanze rimaste disciolte. In uscita dal SEC le acque vengono completamente recuperate nel ciclo produttivo.</p>

⁴⁵ BAT solo se il contenuto di ammoniaca negli scarichi idrici è alto a causa della presenza di SCR/SNCR utilizzato a monte dell'impianto FGD.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

MTD (Bref LCP pag. 280)

Per il trattamento delle acque reflue in uscita dall'impianto FGD è considerata BAT l'utilizzo di processi-operazioni a circuito chiuso.

Benefici ambientali: Riduzione acque reflue scaricate.

Stato: Applicata

Gli spurghi provenienti dal desolfatore confluiscono prima all'impianto di trattamento spurghi DeSOx (ITSD), quindi al "Sistema di evaporazione e cristallizzazione" (SEC), in uscita dal quale vengono completamente recuperate nel ciclo produttivo.

MTD (Bref LCP pag. 280)

Per la rigenerazione dei demineralizzatori e dei sistemi di trattamento delle acque di condensa/alimentazione (letti misti, osmosi inversa, resine a scambio ionico, ecc.) è considerata BAT la neutralizzazione e la sedimentazione.

Benefici ambientali: riduzione dell'acqua scaricata.

Stato: Applicata

Le acque acide-alcaline provenienti dall'isola produttiva vengono inviate all'ITAC, nel quale sono sottoposte a trattamento congiunto (neutralizzazione primaria, neutralizzazione secondaria, flocculazione, chiarificazione, filtrazione a sabbia e neutralizzazione finale) con gli altri reflui industriali.

MTD (Bref LCP pag. 280)

Per il lavaggio dei boiler, dei preriscaldatori ad aria e dei precipitatori elettrostatici, per ridurre lo scarico di acque reflue, è considerata BAT:

- la neutralizzazione e l'esecuzione di operazioni a circuito chiuso;
- oppure il ripristino attraverso metodi di pulizia a secco.

Benefici ambientali: riduzione dell'acqua scaricata.

Stato: Applicata

Non sono presenti i precipitatori ma i filtri a manica, per i quali è prevista la fase di contro lavaggio mediante un impulso in controcorrente di aria compressa ad alta velocità e pressione.

Il lavaggio preliminare delle apparecchiature del generatore di vapore, effettuato normalmente prima della messa in esercizio dei componenti, avviene per mezzo di un trattamento di lavaggio con soluzioni a pH acido (ad esempio soluzione acquosa di acido cloridrico al 5%) e successiva passivazione delle superfici interne degli scambiatori con miscele alcaline-ossidanti. Le acque provenienti da tali attività vengono successivamente e progressivamente inviate, per mezzo delle reti acque acide e alcaline dedicate, all'impianto di trattamento chimico-fisico di centrale.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

MTD (Bref CWW pag. 283)

Per il trattamento dei solidi sospesi è considerata BAT la filtrazione.

Prestazioni:

- solidi sospesi totali < 10 mg/l;
- contenuto olio < 5 mg/l.

Stato: Applicata

L'impianto di trattamento acque oleose (ITAO) è dotato di una sezione di filtrazione sabbia-carbone, quello di trattamento acque acide-alcaline (ITAC) di una sezione di filtrazione a sabbia.

Dall'ITAO l'acqua trattata può essere inviata ai serbatoi di accumulo acqua industriale (per essere riutilizzata nell'impianto DeSOx) oppure inviata in testa all'ITAC per essere nuovamente trattata⁴⁶.

L'impianto ITAO non prevede la possibilità di scaricare in mare l'acqua trattata.

Dall'ITAC l'acqua trattata può essere inviata ai serbatoi di accumulo acqua industriale (per essere riutilizzata nell'impianto DeSOx - scelta prioritaria), rinviata in testa al trattamento⁴⁷, oppure scaricata a mare.

Relativamente allo scarico parziale AI, per l'anno 2009, il Gestore fornisce i seguenti dati:

- solidi sospesi totali: 5 mg/l;
- idrocarburi totali: 0,25 mg/l.

Acque meteoriche

MTD (Bref LCP pag. 280)

Per le acque meteoriche è considerata BAT:

- la sedimentazione, il trattamento chimico ed il riutilizzo interno;
- l'uso di sistemi di separazione dell'olio (oil trap).

Benefici ambientali: riduzione dell'acqua scaricata; minore rischio di contaminazione di acqua e suolo.

Stato: Applicata

Le acque meteoriche provenienti da aree potenzialmente inquinate da oli ed i primi cinque millimetri di pioggia sono raccolti e convogliati all'ITAO, dal quale possono essere inviate ai serbatoi di accumulo acqua industriale (per essere riutilizzate nell'impianto DeSOx) oppure inviate in testa all'ITAC per essere nuovamente trattate.

Dopo ogni evento meteorico i volumi successivi ai primi cinque millimetri confluiscono direttamente in mare.

MTD: (BREF CWW pag. IX)

Le acque di dilavamento delle aree di stoccaggio di combustibili dovrebbero essere convogliate e sottoposte a trattamento prima di essere scaricate.

Stato: Applicata

Le acque meteoriche provenienti dalle aree di stoccaggio di combustibili sono raccolte e convogliate all'ITAO, dal quale possono essere inviate ai serbatoi di accumulo acqua industriale (per essere riutilizzate nell'impianto DeSOx) oppure inviate in testa all'ITAC per essere nuovamente trattate.

MTD: (BREF CWW pag. VII e pag. 277)

La separazione delle acque di processo dalle acque di pioggia non contaminate e altre tipologie di rilasci di acque non contaminate.

Stato: Applicata

Le acque meteoriche dei pluviometri delle zone coperte e dei piazzali sicuramente non inquinabili sono convogliate ad una apposita rete di raccolta.

MTD: (BREF CWW pag. VIII e pag. 279)

Per le acque meteoriche è considerata BAT:

- *convogliare le acque di pioggia non contaminate direttamente ad un corpo recettore, by-passando*

⁴⁶ Qualora i controlli in continuo in vasca finale ne evidenzino l'inefficienza ai fini del riutilizzo.

⁴⁷ Qualora i controlli in continuo o i controlli periodici effettuati dal laboratorio chimico dell'impianto evidenzino la sua non idoneità ad essere riutilizzata.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

<p><i>l'impianto di trattamento;</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>trattare le acque di pioggia provenienti da aree contaminate prima di scaricarle in un corpo recettore. In alcuni casi l'utilizzo delle acque di pioggia come acqua di processo può rappresentare un beneficio ambientale in quanto comporta la riduzione del consumo di acqua.</i>
<p><i>Stato: Applicata</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Le acque di pioggia non contaminate sono convogliate ad una apposita rete di raccolta che recapita direttamente in mare.• Le acque meteoriche provenienti da aree potenzialmente inquinate da oli ed i primi cinque millimetri di pioggia sono raccolti e convogliati all'ITAO, dal quale possono essere inviate ai serbatoi di accumulo acqua industriale (per essere riutilizzate nell'impianto DeSOx) oppure inviate in testa all'ITAC per essere nuovamente trattate.
<p>MTD: (BREF CWW pag. VIII e pag. 281) <i>Per le acque contaminate da oli/idrocarburi è considerata BAT:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• la separazione di acqua/olio mediante ciclone, microfiltrazione o separatore API, quando sono previste grandi quantità di olio o idrocarburi, altrimenti i disoleatori a pacchi lamellari;• microfiltrazione, filtrazione con mezzi granulari o flottazione;• trattamenti biologici.
<p><i>Prestazioni:</i> <i>Livelli di emissione conseguibili mediante le opzioni BAT sopra descritte: contenuto di idrocarburi totali 0,05-1,5 mg/l; BOD₅ 2-20 mg/l e COD 30-125 mg/l.</i></p>
<p><i>Stato: Non applicabile</i></p> <p>Le acque meteoriche potenzialmente contaminate da oli sono inviate all'impianto di trattamento acque oleose (ITAO) nel quale sono trattate mediante flottazione e filtrazione sabbia-carbone, per essere riutilizzate nell'impianto DeSOx o inviate in testa all'ITAC per essere nuovamente trattate. L'impianto ITAO non prevede la possibilità di scaricare in mare l'acqua trattata.</p>
<p>Reflui civili</p>
<p>MTD: (BREF CWW pag. X e pag. 288) <i>Per il sistema di trattamento biologico di acque reflue biodegradabili le prestazioni associate alle MTD prevedono un livello di emissione di BOD < 20 mg/l.</i></p>
<p><i>Stato: Non applicabile</i></p> <p>Le acque sanitarie confluiscono in una vasca di raccolta dalla quale vengono pompate verso il collettore fognario comunale.</p>
<p>Acque di raffreddamento</p>
<p>MTD: (BREF CVS pag. 133) <i>Per le acque di raffreddamento in impianti a ciclo aperto è considerata BAT:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>controllo delle acque di raffreddamento mediante riduzione dell'applicazione di additivi;</i>- <i>monitoraggio e controllo delle acque di raffreddamento;</i>- <i>non utilizzo di sostanze: composti del cromo, mercurio, organometallici, mercaptobenzotiazolo;</i>- <i>utilizzo di biocidi diversi dal cloro, bromo, ozono e acqua ossigenata e dosaggio automatico dei biocidi.</i>
<p><i>Stato: Parzialmente applicata</i></p> <p>Il Gestore non prevede il consumo di composti del cromo, mercurio, organometallici, mercaptobenzotiazolo. Viene stimato alla capacità produttiva un consumo annuo pari a 3.500 tonnellate di ipoclorito di sodio con funzione di antifouling. Il Gestore effettua il monitoraggio e controllo delle acque di raffreddamento.</p>

7.6 Rifiuti

Corretta gestione dei rifiuti



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Corretta gestione dei rifiuti

MTD: Presenza di un sistema di gestione ambientale che preveda la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi. Presenza di buone procedure operative e di manutenzione dell'impianto.

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

Stato: *Applicata*

E' presente un sistema di gestione ambientale con certificazione ISO 14001. In merito alla Registrazione EMAS si rimanda a quanto indicato al par. 7.1 della presente relazione. Il Gestore dichiara di recuperare diverse tipologie di rifiuti tra le quali i gessi provenienti dai sistemi di desolfurazione dei fumi (DeSOx), le ceneri provenienti dai sistemi di abbattimento polveri nei fumi (filtri a manica), imballaggi in carta e cartone, gli imballaggi in plastica, gli imballaggi in legno, il ferro e l'acciaio, le batterie al piombo e gli oli.

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

Stato: *Applicata*

Il sistema di gestione ambientale regola le modalità di identificazione e classificazione dei rifiuti. Il Gestore dichiara che i rifiuti sono stoccati in base alla loro tipologia e ne individua apposite aree.

MTD: Tecniche di trattamento e di riduzione del volume dei fanghi derivanti dall'impianto di trattamento delle acque reflue industriali e dai trattamenti delle acque di lavaggio di caldaie, preriscaldatori, etc., al fine di eliminare l'olio in essi presente attraverso separazione centrifuga, filtrazione, unità di lavaggio combinate e sistemi di condizionamento. I fanghi finali possono essere essiccati, solidificati ed inceneriti, o stoccati secondo autorizzazione. L'acqua derivante dal lavaggio del fango che è contaminata da olio o fluidi contenenti olio, è generalmente inviata a sistema specifico e scaricata separatamente.

Stato: *Parzialmente applicata*

E' presente una stazione di disidratazione dei fanghi derivanti da ITAR, ITSD e SEC mediante filtropressatura. Le acque provenienti dalla pressatura dei fanghi sia dell'impianto ITAR sia dell'impianto ITSD vengono convogliate in testa ai rispettivi impianti di trattamento.

Il Gestore non ha fornito informazioni relative al trattamento delle altre tipologie di fanghi.

7.7 Rumore

Per la componente rumore associata agli impianti di combustione a carbone, il Bref "Large Combustions Plants -2006" non riporta BAT specifiche. Il Gestore rimanda infatti al paragrafo 3.12 di tale Bref in cui vengono indicate le misure generalmente utilizzate per il controllo delle emissioni di rumore nei grandi impianti di combustione indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato. Nelle conclusioni di tale paragrafo viene indicata la pianificazione dell'uso del suolo sia relativamente alla comunità circostante sia all'interno dello specifico sito industriale probabilmente come la migliore misura preventiva per evitare i problemi di rumore. Anche all'interno degli impianti dovrebbe essere applicato lo stesso principio, per esempio separando le aree di lavoro dalle apparecchiature rumorose.

La tecnologia per il controllo del rumore è principalmente basata su:

- racchiudere le macchine sorgenti di rumore;
- selezionare le strutture secondo la loro capacità di isolamento del rumore;
- usare silenziatori per i tubi di aspirazione e scarico;
- usare materiali che assorbono il rumore nei muri e nei soffitti;
- usare isolanti per le vibrazioni e collegamenti flessibili;
- usare un progetto dettagliato ad es. per prevenire le possibili emissioni di rumore attraverso aperture o per minimizzare le variazioni di pressione nelle tubazioni.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

In riferimento e per confronto con i valori limite di “emissione-immissione” definiti dalla vigente normativa, il Gestore ha riportato i valori di pressione sonora misurati sul profilo esterno di centrale (Rif. par. 4.9).

Relativamente alla movimentazione e allo stoccaggio di carbone, gesso, ceneri e calcare sono utilizzate apparecchiature chiuse e sono state posate barriere.

Il Gestore ha effettuato una valutazione dell’efficacia dei seguenti interventi di mitigazione:

- riduzione della potenza sonora delle sorgenti costituite dalla zona tripper, nella parte superiore delle caldaie, verso l’entroterra, ad un valore di circa 101 dB(A);
- riduzione dell’emissione acustica delle torri T2 e T3 del nastro carbone di circa 3 dB, in particolare verso l’entroterra⁴⁸.

7.8 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Per quanto riguarda le campagne di monitoraggio su suolo e falda pregresse, il Gestore sottolinea che con la trasformazione a carbone dell’impianto il programma di misure inizialmente previsto si è interrotto in quanto a partire dai lavori di precantierizzazione i pozzi precedentemente realizzati sono risultati indisponibili.

Durante la fase di conversione a carbone della centrale nell’area del parco combustibili sono stati demoliti sette serbatoi di olio combustibile alloggiati ognuno nel rispettivo bacino di contenimento. Il Gestore indica che il buono stato di conservazione e tenuta dei serbatoi smantellati consente di ritenere che il suolo e il sottosuolo, al di sotto dei serbatoi non sono stati interessati da fenomeni di inquinamento da idrocarburi.

A completamento delle attività di cantiere sarà attivata una rete di 5 piezometri, più uno in posizione imperturbata, da finalizzare al monitoraggio nel tempo di eventuali inquinamenti riferibili all’attività d’impianto⁴⁹; i cinque piezometri saranno collocati in posizioni da concordare con l’Autorità di Controllo, tenuto conto del flusso della falda e della dislocazione delle aree potenzialmente inquinabili dell’impianto, in modo da consentire la valutazione delle eventuali incidenze dell’impianto sulla qualità dell’acquifero. I piezometri avranno lunghezza tra i 10 ed i 15 metri, con tratto finestrato da circa -2 a -20 metri dal piano campagna.

Successivamente al completamento delle verifiche effettuate riguardo la litografia locale ed il flusso prevalente di falda il Gestore, con nota prot. 15/03/2011-0012337, ha trasmesso la documentazione relativa alla proposta di collocamento definitivo dei piezometri, predisposta anche in risposta alla lettera ISPRA protocollo n.0007027 del 24 febbraio 2011.

A seguito della richiesta effettuata nell’ambito della Conferenza di Servizi del 12/03/2013 il Gestore, con nota N. Prot. CIPPC-00_2013-0000468 del 14/03/2013, ha inviato la versione definitiva della planimetria (trasmessa dal Gestore alle Autorità Competenti con il report PMC 2011 - lettera Enel-PRO-01/05/2012-0020702).

⁴⁸ Nei chiarimenti forniti nel corso della riunione con il GI del 28/02/2011 (nota ENEL-PRO-25/02/2011-0009201, allegato n. 1 al Verbale della riunione del 28/02/2011, prot. CIPPC 0348/2011) il Gestore ha precisato che “sono stati realizzati gli accorgimenti impiantistici atti ad ottenere una riduzione della potenza sonora alla sorgente tale da limitare entro 3 dB l’incremento massimo del livello di immissione specifica per ricettore sensibile. La validazione dei livelli di pressione sonora calcolati nell’assetto post mitigazione sarà effettuata nel corso della campagna di misura “post operam” prevista al termine delle attività di riconversione (presumibilmente entro il primo semestre del 2011)”.

⁴⁹ In data 17 gennaio 2011 è stato inviato ad ISPRA, per approvazione, lo Studio Preliminare per l’individuazione delle aree di collocazione della rete piezometrica come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo vigente (paragrafo 4.6).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

La collocazione definitiva è riportata nella figura seguente:

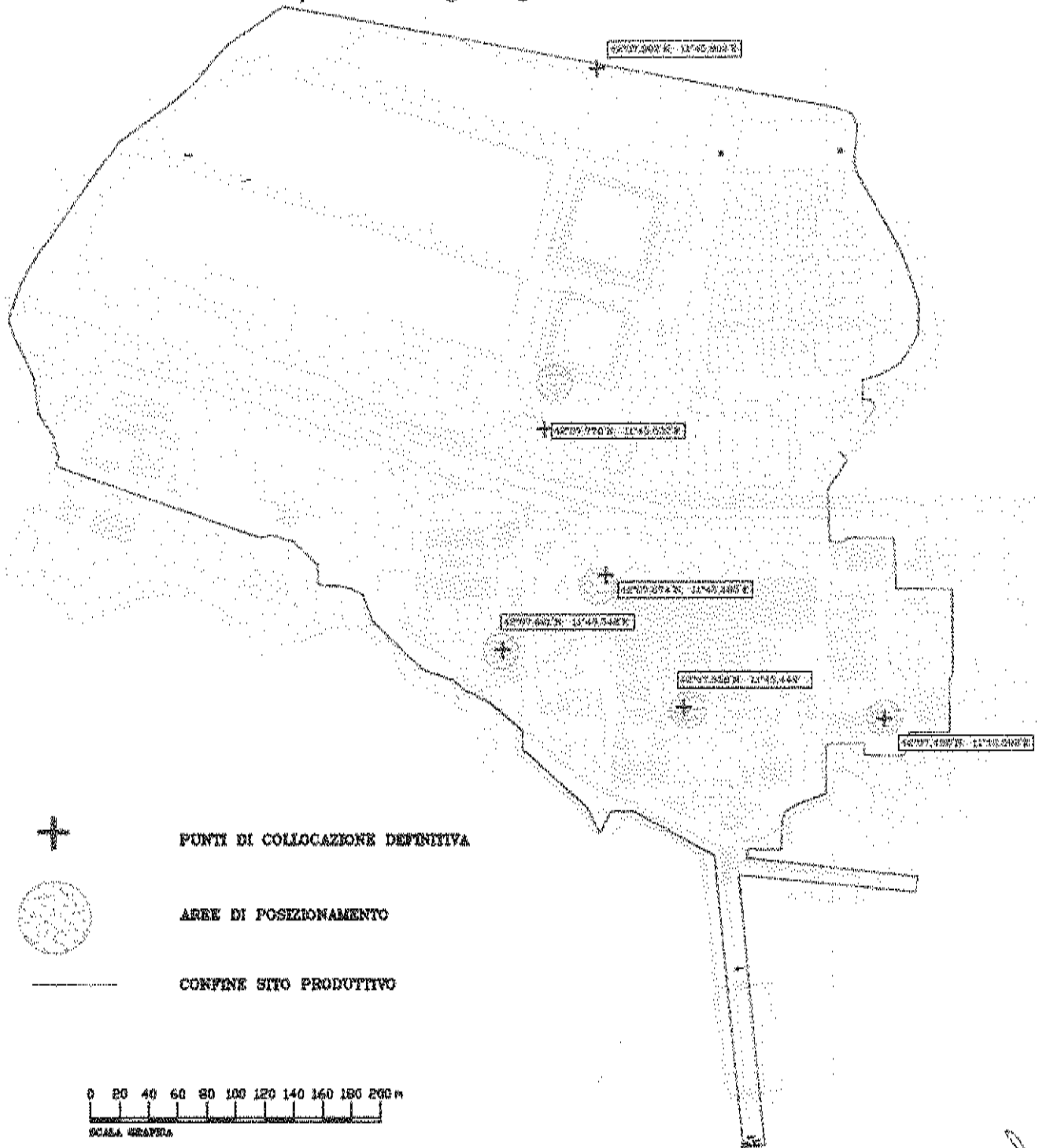


Figura 13: collocamento definitivo dei piezometri

AS



7.9 Prevenzione degli incidenti

L'impianto è allineato alle BAT relativamente alla prevenzione degli incendi associati allo stoccaggio e alla movimentazione dei combustibili.

La centrale è dotata di sistemi di controllo, protezione e supervisione che sovrintendono l'esercizio al fine di evitare, attraverso l'uso estensivo di sequenze automatiche, funzionamenti non previsti; la centrale è inoltre presenziata da personale in turno continuo avvicendato 24 ore su 24.

I sistemi della centrale sono realizzati con criteri di ridondanza tali da assicurare il corretto funzionamento anche in presenza di guasti o malfunzionamenti delle singole apparecchiature.

La gestione degli interventi di emergenza è stata pianificata con apposita procedura nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale e del Sistema di Gestione della Sicurezza.

7.10 Adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività

Il Gestore non ha fornito indicazioni specifiche sulle modalità di ripristino del sito alla cessazione dell'attività.

Nell'ambito dei lavori di conversione a carbone della centrale è stata dismessa la sezione I ed è stata ridotta la capacità di stoccaggio del parco serbatoi dai precedenti 700.000 m³ a 150.000 m³ (costituita da un serbatoio da 50.000 m³ ubicato sul lato ovest ed uno da 100.000 m³ ubicato sul lato est).

Il Gestore ha indicato che "è attualmente in fase di elaborazione il progetto esecutivo dell'intervento, per procedere in tempi brevi alla sua realizzazione, considerato che l'area è già disponibile, avendo già proceduto alla rimozione dei serbatoi non più utilizzati".

Il Gestore, con note ENEL-PRO-15/06/2012-0029261 e Enel-PRO-20/02/2013-0008260, dichiara che ha dismesso il parco nafta nel 2011 ed entro il 2013 prevede di completare l'asportazione di tutti i residui oleosi presenti nell'area. Dopo tali attività procederà alla certificazione gas-free dei due serbatoi presenti, con l'ipotesi di richiesta di cambio di destinazione d'uso per successivo stoccaggio di acqua industriale.

Il Gestore, nei chiarimenti acquisiti con prot. CIPPC-2011-0000602 del 7 aprile 2011, aveva indicato che la futura ed eventuale demolizione dei serbatoi verrà comunicata un anno prima dell'inizio delle attività e che le fasi principali in cui si possono suddividere gli interventi di un'eventuale demolizione dei due serbatoi sono:

- bonifica dai residui di combustibile presenti nei serbatoi e nelle varie tubazioni di collegamento per rendere i manufatti da demolire in condizioni "gas-free";
- scoibentazione delle linee e apparecchiature esistenti all'interno dei bacini, conferimento a discarica dei prodotti isolanti ed eventuale recupero del lamierino di protezione;
- demolizione di tutte le tubazioni e apparecchiature esistenti all'interno del bacino. Per le tubazioni di vapore ausiliario, condense, aria, passerelle pedonali, conduit, passerelle elettriche e cavi si procederà con il taglio a caldo (o cesoia) in spezzoni movimentabili e trasportabili; per le linee del combustibile invece saranno eseguiti tagli a freddo;
- esecuzione di ponteggi all'esterno del serbatoio e rimozione della coibentazione, laddove esistente, sulle pareti metalliche e conferimento a discarica dei materiali isolanti ed eventuale recupero dei lamierini di protezione;



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

- demolizione del tetto, dei serpentini di fondo, dei drenaggi articolati e della passerella di accesso con un escavatore attrezzato di cesoia.

Rimosso il tetto galleggiante e tutti i suoi accessori, e non appena le aree all'interno del serbatoio saranno sufficientemente libere, si potrà procedere con i tagli verticali delle pareti metalliche. La lamiera dei conci verrà poi ulteriormente ridotta di dimensioni all'interno del serbatoio, mediante cesoiatura meccanica. Per la demolizione del fondo metallico del serbatoio le lamiere potranno essere "sriccate" e/o tagliate a caldo oppure con cesoia meccanica.

Il Gestore stima che la durata complessiva delle operazioni sopra descritte, che in parte saranno eseguite in sovrapposizione, sarà di circa dieci mesi⁵⁰.

8 AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

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

- Decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 55/02/2003 del 24 dicembre 2003 di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio della centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Nord nella configurazione alimentata a carbone costituita da tre sezioni della potenza elettrica complessiva di circa 1980 MW e delle opere infrastrutturali connesse, ivi comprese quelle marittime e portuali.
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 55/13/2006 RT del 3 agosto 2006 di rettifica al Decreto n. 55/020/2003 sulle quantità di emissioni annue consentite di ossidi di zolfo da 3.750 t/anno a 3.150 t/anno.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DSA-DEC-2009-0000970 del 3 agosto 2009 di "Integrazione dell'autorizzazione unica 55/02/2003 del 24 dicembre 2003 relativa alla realizzazione e all'esercizio di modifiche all'impianto termoelettrico ubicato nel Comune di Civitavecchia (RM) località Torrevaldaliga Nord, limitatamente ad alcuni aspetti dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto".
- Procedura di Autorizzazione Unica ai sensi della Legge 9 aprile 2002 n. 55, in corso di perfezionamento, relativa al "Progetto di ottimizzazione della movimentazione del materiale pulverulento", la cui riunione conclusiva della CdS, prevista per il giorno 8/11/2012 (rif. Nota MSE prot. 0020718 del 22/10/2012) è stata rimandata a data destinarsi (rif. Nota MSE prot. 0021653 del 06/11/2012).

⁵⁰ 3-4 mesi circa per il serbatoio da 50.000 m³ e 4-6 mesi circa per quello da 100.000 m³, ai quali seguiranno circa 2 mesi per la sistemazione delle aree.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

9 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione del sito <http://aia.minambiente.it> risultano pervenute le seguenti osservazioni:

- 1) Comitato dei cittadini liberi – Tarquinia, acquisita con protocollo DSA-00_2009-0022608 del 25 agosto 2009;
- 2) Forum Ambientalista Movimento No Coke Alto Lazio, acquisita con protocollo DSA-00_2009-0022667 del 26 agosto 2009;
- 3) Legambiente Lazio, acquisita con protocollo DSA-00_2009-0022683 del 26 agosto 2009;
- 4) Ambiente e Lavoro per il Progresso, acquisita con protocollo DVA-00_2010-0001011 del 21 gennaio 2010.

Gli argomenti pertinenti con la procedura di rilascio dell'AIA all'impianto oggetto della presente istruttoria contenuti nelle suddette osservazioni sono di seguito sintetizzati:

Oss. n. 1) Comitato dei cittadini liberi – Tarquinia:	
Sintesi dei contenuti	Eventuali considerazioni in merito
Assenza del dato relativo al consumo di acqua dolce prodotto dall'impianto di osmosi e consumato dalla centrale.	Si veda al riguardo il par. 4.4 della presente relazione.
Carenza della descrizione del sistema di manutenzione dell'impianto di approvvigionamento (frequenza e modalità di manutenzione delle membrane osmotiche) e degli impianti di depurazione.	Si vedano al riguardo le prescrizioni formulate al par. 10.7 della presente relazione.
Assenza del dato relativo al consumo di acqua potabile.	Si veda al riguardo il par. 4.4 della presente relazione.
Assenza dei dati relativi alle acque di scarico.	Si veda al riguardo il par. 4.6 della presente relazione.
Assenza di descrizione del trattamento previsto per le acque inquinabili da polveri e per le acque provenienti dalla pressatura dei fanghi.	Si vedano al riguardo il par. 4.6 della presente relazione e le integrazioni fornite dal Gestore, acquisite con prot. DVA-2010-0016249 del 28 giugno 2010, allegato B18, punto 17).
Assenza della caratterizzazione chimico-fisica delle acque sottoposte a trattamento.	Tali dati non sono necessari ai fini delle emissioni in acqua. Il Gestore effettua misure in autocontrollo su tutti gli scarichi idrici e verifiche operative sui sistemi di depurazione (rif. All. E4).
Assenza della indicazione dei tipi di reagenti e delle quantità utilizzate per il trattamento dei reflui.	Si veda al riguardo il par. 4.3 della presente relazione.

Oss. n. 2) Forum Ambientalista Movimento No Coke Alto Lazio:	
Sintesi dei contenuti	Eventuali considerazioni in merito
Osservazioni relative all'iter procedurale e ai riferimenti normativi citati dalla documentazione del Gestore.	Non pertinenti alla presente istruttoria tecnica.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Oss. n. 2) Forum Ambientalista Movimento No Coke Alto Lazio:	
Sintesi dei contenuti	Eventuali considerazioni in merito
<p>Assenza dei seguenti documenti costituenti la domanda di AIA: Allegato A.24, Scheda C e relativi allegati, Scheda D.2, Scheda D.3, Scheda D.4.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Allegato A.24: si vedano al riguardo le integrazioni fornite dal Gestore, acquisite con prot. DVA-2010-0016249 del 28 giugno 2010;• Scheda C e relativi allegati: la "Guida alla compilazione della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale" (rev. feb 06) indica che <i>"La scheda C è riferita solo agli impianti esistenti: in essa, infatti, è richiesto di descrivere l'impianto da autorizzare nel caso in cui questo non coincide con l'impianto nel suo assetto attuale. In particolare, il gestore riporterà in queste sezioni le tecniche di adeguamento proposte, le variazioni conseguenti in termini di emissioni e consumi (riportate nella scheda B) e i principali benefici attesi a seguito dell'applicazione delle tecniche indicate. Se il gestore propone, a seguito di verifica i cui risultati sono da riportare nella scheda D, un impianto da autorizzare coincidente con quello attuale indica tale situazione nella sezione C.1 e non compila la scheda C"</i> <p>Nel caso di impianti nuovi, la scheda C non deve essere compilata. L'impianto da autorizzare è quindi interamente descritto attraverso le informazioni della scheda A, i dati - alla capacità produttiva - della B integrati (eventualmente) con quelli della C.</p> <ul style="list-style-type: none">• Scheda D.2: l'attività per la quale si richiede l'autorizzazione è interamente o parzialmente (e comunque per le fasi rilevanti in termini di impatto ambientale) trattata nelle LG nazionali di settore, che sono indicate nell'Allegato D.3;• Scheda D.3: il Gestore ha compilato la scheda integrandola con le integrazioni acquisite con prot. DVA-2010-0016249 del 28 giugno 2010;• Scheda D.4: la "Guida alla compilazione della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale" (rev. feb 06) prescrive che <i>"se l'attività per la quale si richiede l'autorizzazione è interamente o parzialmente (e comunque per le fasi rilevanti in termini di impatto ambientale) trattata nelle LG nazionali di settore [...] compilare la sola sezione D.3"</i>.
<p>Assenza dei seguenti documenti costituenti la domanda di AIA: Allegati A.13, A.14, A.15 e A.24.</p>	<p>Si vedano al riguardo le integrazioni fornite dal Gestore, acquisite con prot. DVA-2010-0016249 del 28 giugno 2010.</p>
<p>Scheda A.2: Configurazione dell'impianto alla quale si riferisce la certificazione ISO 14001.</p>	<p>Si veda al riguardo l'allegato A12.</p>



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Oss. n. 2) Forum Ambientalista Movimento No Coke Alto Lazio:	
Sintesi dei contenuti	Eventuali considerazioni in merito
Scheda A.6: assenza indicazioni relative alle autorizzazioni di tipo edilizio, alle concessioni per la derivazione delle acque e alle autorizzazioni allo scarico delle acque (presenti negli Allegati A.17, A.18 e A.19).	Ininfluente ai fini dell'istruttoria essendo presenti i singoli atti autorizzativi.
Scheda A.7: errata indicazione del limite relativo al CO.	Si vedano al riguardo le integrazioni fornite dal Gestore, acquisite con prot. DVA-2010-0016249 del 28 giugno 2010.
Scheda A.7: errato riferimento dei limiti normativi per le emissioni di HCl e CO in atmosfera.	Si vedano al riguardo i parr. 4.7.1 e 7.4 della presente relazione.
Scheda A.7: errato riferimento agli standard di qualità delle acque.	Si veda al riguardo il par. 5.3 della presente relazione.
Scheda A.9: assenza di indicazione del gestore della rete di scarico dei reflui civili alla quale l'impianto recapita.	Nell'Allegato B.18 (pag. 30) è indicato che "Le acque sanitarie confluiscono in una vasca di raccolta e da questa vengono pompate verso il collettore fognario comunale".
Allegato A.17: non congruenza tra alcuni dati di emissione/consumi indicati nel Decreto MAP 55/02/2003 e i corrispondenti indicati dal Gestore con riferimento alla capacità produttiva.	Si veda al riguardo il par. 9.1 del presente Parere.
Allegato A.17: osservazioni relative al parere VIA.	Non pertinenti con il presente procedimento.
Allegato B.18, par. 2.1.10: richiesta di prescrizione circa l'esclusivo utilizzo di carbone STZ, come indicato dall'art. 6 del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria della Regione Lazio.	Si vedano al riguardo i par. 5.2 e 10.2 del presente Parere.
Allegato B.18, par. 2.8.1: non congruenza tra la produzione di gesso indicata negli atti autorizzatori (Decreto MAP, Decreto VIA) con i corrispondenti indicati dal Gestore con riferimento alla capacità produttiva.	Si veda al riguardo il par. 9.1 del presente Parere.
Allegato B.18, par. 2.9: Assenza del dato relativo al consumo di acqua dolce prodotto dall'impianto di osmosi e consumato dalla centrale.	Si veda al riguardo il par. 4.4 del presente Parere.
Allegato B.18, par. 2.9: Carezza della descrizione del sistema di manutenzione dell'impianto di approvvigionamento (frequenza e modalità di manutenzione delle membrane osmotiche) e degli impianti di depurazione.	Si vedano al riguardo le prescrizioni formulate al par. 10.7 del presente Parere.
Allegato B.18, par. 2.9: Assenza del dato relativo al consumo di acqua potabile.	Si veda al riguardo il par. 4.4 del presente Parere.
Allegato B.18, par. 2.9: Assenza dei dati relativi alle acque di scarico.	Si veda al riguardo il par. 4.6 del presente Parere.
Allegato B.18, par. 2.9: Assenza di descrizione del trattamento previsto per le acque inquinabili da polveri e per le acque provenienti dalla pressatura dei fanghi.	Si vedano al riguardo il par. 4.6 del presente Parere e le integrazioni fornite dal Gestore, acquisite con prot. DVA-2010-0016249 del 28 giugno 2010, allegato B18, punto 17).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Oss. n. 2) Forum Ambientalista Movimento No Coke Alto Lazio:	
Sintesi dei contenuti	Eventuali considerazioni in merito
Allegato B.18, par. 2.9: Assenza della caratterizzazione chimico-fisica delle acque sottoposte a trattamento.	Tali dati non sono necessari ai fini delle emissioni in acqua. Il Gestore effettua misure in autocontrollo su tutti gli scarichi idrici e verifiche operative sui sistemi di depurazione (rif. All. E4).
Allegato B.18, par. 2.9: Assenza della indicazione dei tipi di reagenti e delle quantità utilizzate per il trattamento dei reflui.	Si veda al riguardo il par. 4.3 del presente Parere.
Allegato B.18, par. 2.10.1: non congruenza tra alcuni dati di consumi indicati nel Decreto MAP 55/02/2003 e i corrispondenti indicati dal Gestore con riferimento alla capacità produttiva.	Si veda al riguardo il par. 9.1 del presente Parere.
Assenza dei seguenti documenti costituenti la domanda di AIA: Allegati D.6, D.7, D.10, D.11, D.12, D.13, D.14.	Si vedano al riguardo le integrazioni fornite dal Gestore, acquisite con prot. DVA-2010-0016249 del 28 giugno 2010.
Difformità del Piano di Monitoraggio e controllo redatto dal Gestore (All. E4) da quello integrante il Decreto MAP 55/02/03 del 24/12/2003.	Si veda al riguardo il Piano di Monitoraggio e Controllo ad esito della presente istruttoria.
Incongruenza tra i limiti relativi ai flussi di massa ed i limiti in concentrazione per ossidi di azoto, ossidi di zolfo e polveri prescritti dal Decreto MAP 55/02/03 del 24/12/2003 e dalla sua integrazione.	Tali valori non risultano incongruenti visto il numero delle sezioni dell'impianto.
Richiesta di fissare limiti alle emissioni di CO ₂ e arsenico.	La fissazione di limiti alle emissioni di CO ₂ per tale tipologia di impianto non rientra nei campi di applicazione del D.Lgs. 59/2005, mentre per l'arsenico il BREF e le linee guida per i grandi impianti di combustione non riportano prestazioni e valgono i limiti della normativa di settore.

Oss. n. 3) Legambiente Lazio:	
Sintesi dei contenuti	Eventuali considerazioni in merito
Assenza della descrizione dello stato dei luoghi sui quali sorge la centrale.	Si veda al riguardo il cap. 5 del presente Parere.
Carenza della descrizione del tipo e delle entità delle emissioni in riferimento ai diversi comparti ambientali.	Si vedano al riguardo i parr. da 4.3 a 4.12 del presente Parere.
Trascuratezza della definizione dei limiti di valori limite di emissione per tutte le sostanze di cui all'Allegato III del D.Lgs. 59/05.	Ininfluenza ai fini dell'istruttoria.
Assenza della caratterizzazione chimico-fisica dei reflui uscenti dagli impianti di trattamento (ITAR e ITAO).	Si veda al riguardo il par. 4.6 del presente Parere. L'impianto ITAO non prevede la possibilità di scaricare l'acqua trattata.
Assenza di analisi del tipo e dell'entità delle emissioni determinate dalla fase di approvvigionamento e dalla movimentazione di carbone, gesso, ceneri e fanghi.	Si veda al riguardo il par. 4.3 del presente Parere.
Assenza di analisi delle emissioni in acqua e al suolo derivanti dall'approvvigionamento, dallo stoccaggio e dalla movimentazione di olio combustibile diretto a Montalto di Castro.	Si veda al riguardo il par. 4.3 del presente Parere.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Oss. n. 3) Legambiente Lazio:	
Sintesi dei contenuti	Eventuali considerazioni in merito
Incongruenza sulla gestione dei fanghi derivanti dall'ITAR tra l'All. D.9 e l'All. E.4.	Si veda al riguardo il par. 4.8 del presente Parere
Assenza di indicazioni relative alle misure relative a condizioni diverse da quelle di normale esercizio (avvio/arresto).	Si vedano al riguardo le prescrizioni formulate ai par. 10.8, 10.9 e 10.10 del presente Parere.

Oss. n. 4) Ambiente e Lavoro per il Progresso:	
Sintesi dei contenuti	Eventuali considerazioni in merito
Richiesta di riduzione dei limiti annui in massa per tutti i macroinquinanti del 30%.	Si veda per SO ₂ e polveri il par. 4.7.1 del presente Parere.
Richiesta di limitazione del funzionamento a 6.000 ore/anno per sezione.	Si rimanda al capitolo delle prescrizioni
Richiesta di prescrizione sull'utilizzo di carbone con contenuto di zolfo inferiore all'1%.	Si veda al riguardo il par. 4.2 del presente Parere.
Richiesta di prescrizione sull'utilizzo di filtri a manica con efficienza di abbattimento superiore al 99,95%.	Si vedano al riguardo i par. 4.2 e 7.9 del presente Parere.
Richiesta di limitazione della concentrazione di CO nei fumi a 120 mg/Nm ³ .	Si veda al riguardo il par. 4.7.1 del presente Parere.
Richiesta di contenimento delle emissioni di CO ₂ .	La fissazione di limiti alle emissioni di CO ₂ per tale tipologia di impianto non rientra nei campi di applicazione del D.Lgs. 59/2005.

9.1 Nota su emissioni/consumi

Relativamente ai chiarimenti chiesti dal GI nel corso della riunione del 28 febbraio 2011 (rif. punto n. 36 del verbale prot. CIPPC-00-2011-0000348 del 1 marzo 2011) circa alcuni dati di emissione/consumi indicati nella domanda di AIA con riferimento alla capacità produttiva, il Gestore ha indicato che *"nell'ambito del procedimento dell'autorizzazione alla conversione dell'impianto a carbone, è stata prescritta dalla Regione Lazio, delibera della Giunta Regionale del 17 ottobre 2003, "l'ottimizzazione del funzionamento ed esercizio per garantire una emissione di ossidi di azoto e di zolfo non superiore rispettivamente a 3.450 ton/a e 3.150 ton/a". Fermo restando:*

- *il rispetto della capacità produttiva prevista nel SIA (15,2 TWh/a);*
- *il rispetto del limite delle emissioni massiche di macroinquinanti;*
- *il rispetto del limite delle emissioni massiche di CO₂, confrontato con il funzionamento precedente ad olio combustibile di 4 gruppi,*

è stato successivamente aggiornato il fattore di utilizzazione previsto con tre gruppi definendo il nuovo valore di produzione [...] (ca 14,8 TWh/a)".

Secondo quanto indicato dal Gestore i nuovi valori di consumo di combustibile e di reagenti, calcolati⁵¹ sulla base dell'assetto produttivo a tre gruppi, sono stati indicati nel documento "Gestione

⁵¹ Successivamente al rilascio del Decreto di Compatibilità Ambientale e al Decreto Autorizzativo del 2003 (Decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 55/02/2003 del 24 dicembre 2003).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

della movimentazione dei materiali polverulenti” (codice documento P12TN03557, datato 4 luglio 2005)⁵², approvato dal Comitato di Controllo appositamente istituito dal Ministero dell’Ambiente⁵³. In considerazione della successiva ed ulteriore riduzione delle emissioni massiche dei macroinquinanti (SOx e Polveri) del 33%, comunicata da Enel con lettera del 17/02/2009 protocollo n. 6045, e successivamente definita in sede di riesame AIA del 2009, si è reso necessario, a parità di consumo di carbone, aumentare i consumi di calcare (circa 150.000 t/anno) e di reagenti con un conseguente aumento nella produzione di gesso (circa 250.000 t/anno)⁵⁴.

Il Gestore indica che il valore di produzione di acqua industriale indicato nella domanda di AIA corrisponde a quello indicato nel SIA⁵⁵.

Relativamente all’utilizzo dell’acqua di mare per il raffreddamento è necessario distinguere quanto strettamente necessario per la condensazione alla capacità produttiva (circa 24 m³/s per ogni gruppo, come indicato in SIA) e quanto effettivamente legato alla produzione per gli usi diversi; il quantitativo di acqua prelevato alla capacità produttiva è conforme all’atto di sottomissione dell’Autorità Portuale del 18 aprile 1980⁵⁶ (100 m³/s).

Relativamente alla produzione di fanghi il Gestore evidenzia che la produzione prevista nel SIA è riferita alla stima previsionale del progetto di massima presentato e che tale valore è stato mantenuto uguale nell’istanza di rinnovo AIA presentata nel corso del 2009, tenuto conto della capacità produttiva. In seguito all’attivazione del sistema “zero discharge” e all’esperienza di esercizio degli impianti di trattamento delle acque, nelle integrazioni presentate nel corso del 2010 il valore è stato corretto alla migliore previsione dell’assetto definitivo dell’impianto.

⁵² In tale documento è previsto l’utilizzo, alla massima capacità produttiva, di circa 4.500.000 t/anno di carbone e di circa 120.000 t/anno di calcare e la produzione di circa 200.000 t/anno di gesso e di circa 500.000 t/anno di ceneri.

⁵³ Come comunicato con lettera del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio protocollo DSA-2006-19682 del 24 luglio 2006.

⁵⁴ In particolare per la desolfurazione, considerando che per ogni 100 kg di calcare utilizzato vengono prodotti stechiometricamente circa 170 kg di gesso, l’utilizzo di 150.000 t/anno di calcare corrisponde alla produzione di circa 250.000 t/anno di gesso.

⁵⁵ 3.100.000 m³/a pari a: 1.000.000 m³/a di capacità produttiva dell’impianto esistente ed un incremento di produzione pari a circa 2.100.000 m³/a legati all’installazione dei DeSOx.

⁵⁶ Presentato in sede di domanda di rinnovo AIA, per il quale il Gestore ha richiesto il rinnovo.



10 CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI

Si premette che le considerazioni di seguito espresse, ad argomentazione e giustificazione delle prescrizioni per l'esercizio sotto riportate, traggono origine dalla conclusione delle analisi e valutazioni istruttorie del supporto ISPRA e del Gruppo Istruttore.

Premesso, inoltre, che la domanda presentata dal Gestore, ivi incluse la descrizione impiantistica e le dichiarazioni di rispetto delle MTD/BAT, assume valore autoprescrittivo e, di conseguenza, costituisce la base informativa su cui sono state avviate e concluse le attività istruttorie e su cui sono state predisposte le prescrizioni che seguono.

10.1 Capacità produttiva

Si prescrive al Gestore di attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA (una potenza termica totale pari a 4.260 MW); ogni modifica sostanziale del ciclo dovrà preventivamente essere comunicata all'Autorità competente e di controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla regolamentazione e/o legislazione vigente.

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

- tutte le forniture devono essere opportunamente identificate 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;
- devono essere adottate tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano pervenire al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque fluviali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;
- deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose ecc.);
- per i medesimi serbatoi deve anche essere garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dal serbatoio, il rilascio delle sostanze nell'ambiente (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata).

10.2 Combustibili e materie prime

Si prescrive che:

- le sezioni 2, 3 e 4 siano esclusivamente alimentate a carbone con contenuto di zolfo < 1%⁵⁷, salvo la fase di avviamento, nella quale è consentito, fino al raggiungimento del minimo tecnico, l'uso del gas naturale,
- l'uso del gas naturale è altresì consentito durante l'esercizio quando si concretizzano situazioni transitorie di irregolare afflusso del polverino di carbone in camera di combustione. Ciò consente di limitare l'impatto emissivo dovuto alla gestione di questi transitori,

⁵⁷ Si veda al riguardo il paragrafo 5.2 del presente Parere.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

- il carbone utilizzato sia campionato e registrato indicando anche il contenuto di zolfo e di radioattività,
 - tutte le materie prime in ingresso siano quali-quantificate e registrate,
 - la caldaia ausiliaria sia esclusivamente alimentata a gas naturale.
- Il Gestore deve trasmettere agli Enti di Controllo ed al Comune di Civitavecchia un report bimestrale relativo ai consumi giornalieri di metano.

10.3 Aria

Ai sensi dei commi 6 e 7 dell'art. 6 delle Norme d'Attuazione del Piano per il Risanamento della Qualità dell'Aria (approvato dal Consiglio Regionale in data 10 dicembre 2009) dovrà essere effettuato il recupero del calore da motori primi o da vapore di processo esausto:

- a. per soddisfare le necessità di riscaldamento invernale e/o di acqua calda per uso igienico sanitario;
- b. effettuare la verifica sulla possibilità tecnica dell'impianto e la presenza di un'adeguata utenza termica (richiesta di acqua calda e/o di vapore e/o di raffrescamento) circostante, al fine di convertire l'impianto limitato alla sola produzione di energia elettrica e/o termica in impianti di cogenerazione o trigenerazione.

A tal fine, si prescrive al Gestore di redigere entro 8 mesi dal rilascio dell'AIA uno studio di fattibilità relativamente ai punti a) e b) sopra descritti.

Si prescrive al Gestore, inoltre, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, uno studio di fattibilità per l'installazione e l'implementazione di un sistema di abbattimento delle emissioni di CO ai camini 1,2 e 3.

10.3.1 Emissioni convogliate

Nelle tabelle seguenti sono sintetizzati dati e informazioni relativi ai punti di emissione dell'impianto dichiarati dal Gestore. In particolare, per ciascun punto di emissione sono riportati:

- le coordinate geografiche del camino;
- le caratteristiche di esercizio (portata intesa come valore indicativo di progetto alle condizioni impiantistiche di riferimento);
- gli inquinanti e le relative emissioni alla capacità produttiva (flusso di massa e concentrazione);
- le concentrazioni degli inquinanti autorizzate;
- le concentrazioni medie relative al 2010 per i tre gruppi di produzione;
- le concentrazioni medie relative all'anno 2009 per la caldaia ausiliaria, alimentata a gasolio;
- le concentrazioni raggiungibili applicando le MTD, ove previste⁵⁸;
- le concentrazioni limite prescritte nel DLgs 152/2006;
- i limiti AIA in concentrazione (orari e giornalieri) e in flusso di massa.

⁵⁸ La caldaia ausiliaria, alimentata a gas naturale, ha una potenza termica inferiore a 50 MW.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Sigla cammino	Coordinate geografiche	Portata ⁽¹⁾ capacità produttiva (Nm ³ /h)	% O ₂	Inquinanti emessi	Flusso di massa capacità produttiva (t/anno)	Conc. inquinanti capacità produttiva (mg/Nm ³)	Conc. inquinanti autorizzata (mg/Nm ³)	Conc. anno 2010 (mg/Nm ³)				Prestazioni MTD (mg/Nm ³)	Conc. limite da DLgs 152/06 per impianti nuovi (mg/Nm ³)	Limiti AIA (mg/Nm ³)	Limiti AIA (t/anno complessive per le tre sezioni)
								sez. 2	sez. 3	sez. 4	sez. 5				
1	42° 07' 42" Nord 11° 45' 28" Est	2.100.000	6	NOx	1.575 (1)	100 (2)	100 (2) (4)	sez. 2	55	90 - 150 (3)	200 (lettera B, sezione 4, parte II dell'Allegato II alla parte V)	80 (3) 100 (2)	3.450		
								sez. 3	53						
								sez. 4	50						
2	42° 07' 42" Nord 11° 45' 28" Est	2.100.000	6	CO	2.048 (1)	130 (3)	130 (3) (5)	sez. 2	27	30 - 50 (3)	(sezione 7, parte II dell'Allegato II alla parte V)	120 (3)	2.000		
								sez. 3	29						
								sez. 4	27						
3	42° 07' 42" Nord 11° 45' 28" Est	2.100.000	6	SO ₂	1.575 (1)	100 (2)	100 (2) (4)	sez. 2	46	20 - 150 (3)	(lettera B, sezione I, parte II dell'Allegato II alla parte V)	80 (3) 100 (2)	2.100		
								sez. 3	42						
								sez. 4	44						
				polveri	236 (1)	15 (2)	15 (2) (4)	sez. 2	2	5 - 10 (3)	(lettera B, sezione 5, parte II dell'Allegato II alla parte V)	8 (3) 10 (2)	160		
								sez. 3	1						
								sez. 4	1						
				NH ₃	79	5 (2)	5 (2) (4)	sez. 2	0,3	< 5 (3)	100 (7) (sezione 7, parte II dell'Allegato II alla parte V)	4 (3) 5 (2)	195		
								sez. 3	1,0						



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

- (1) Le quantità massime complessive annue garantite per le 3 sezioni di SO₂, NO_x, CO e polveri sono rispettivamente pari a 2.100 t/anno, 3.450 t/anno, 2.000 t/anno e 160 t/anno.
- (2) Intesa come media oraria.
- (3) Intesa come media giornaliera.
- (4) Decreto MAP 55/02/03 del 30 dicembre 2003.
- (5) Decreto AIA DSA-DEC-2009-00970 del 3 agosto 2009.
- (6) Valori medi rilevati per un periodo di campionamento di otto ore.
- (7) Ammoniaca e composti del cloro espressi come acido cloridrico.
- (8) Punto 1.1, parte II, allegato I degli allegati alla parte V.
- (9) Il limite per PCDD/PCDF è pari a 0,01 mg/Nm³ se il flusso di massa è superiore a 0,02 g/s (Punto 1.2, parte II, allegato I degli allegati alla parte V).
- (10) Rispetto dei criteri di cui al punto 2.3 dell' Allegato VI alla parte quinta del D.Lgs. 152/06 per misure discontinue.
- (11) Portata intesa come valore indicativo di progetto alle condizioni impiantistiche di riferimento.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione S.p.A. – Torrevaldaliga Nord (RM)

Sigla camino	Coordinate geografiche	Portata capacità produttiva (Nm ³ /h)	% O ₂	Inquinanti emessi	Flusso di massa capacità produttiva (t/anno) (1)	Conc. inquinanti capacità produttiva (mg/Nm ³) (2)	Conc. limite da D.Lgs. 152/06 per comb. gassosi (3) (mg/Nm ³)	Limiti AIA (mg/Nm ³) (4)
4	42° 07' 54" Nord 11° 45' 54" Est	57.000	3	NOx	1,3	300	350 (punto I.3, parte III dell'Allegato I alla parte V)	200 (4)
				CO	0,4	100	-	100 (4)
				SO ₂	0	0	35 (3) (punto I.3, parte III dell'Allegato I alla parte V)	35
				polveri	0,02	5	5 (3) (punto I.3, parte III dell'Allegato I alla parte V)	5

(1) Sono state ipotizzate 76 ore di esercizio annue con la caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale.

(2) E' stata considerata l'alimentazione a gas naturale.

(3) Il valore limite di emissione per polveri e ossidi di zolfo si considera rispettato se viene utilizzato metano o GPL.

(4) Il limite è da intendersi come media oraria ed è stato definito in linea con i limiti previsti dal Piano Regionale per la Qualità dell'Aria allo stato.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione SpA – Torrevaldaliga Nord

Il Gestore dovrà rendere disponibili ad Arpa Lazio e al Comune di Civitavecchia i dati delle emissioni in continuo ai camini attraverso un sistema di trasmissione delle informazioni da concordare tra le parti.

10.3.2 Emissioni non convogliate

Si prescrive al Gestore il censimento e la caratterizzazione delle emissioni non convogliate e la stima delle quantità emesse su base annua, corredata da opportune misure puntuali di verifica. Si prescrive al Gestore di fornire una stima delle emissioni fuggitive eventualmente generate in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza effettivamente occorse. Considerato che, come dichiarato dal gestore, "le sorgenti principali di potenziali emissioni diffuse sono i sistemi di carico e scarico dei materiali incoerenti: carbone, ceneri, calcare e gessi", si prescrive l'analisi dei **metalli pesanti** presenti nel contenuto delle polveri **non convogliate di carbone, ceneri, calcare e gessi** aerodispersi. Tale analisi dovrà essere effettuata con riferimento alle polveri (microinquinanti organici e inorganici) depositate al suolo, attraverso un'apposita rete deposimetrica, le cui modalità operative dovranno essere concordate con ARPA Lazio e ISPRA.

10.4 Scarichi idrici

I reflui prodotti nella centrale sono rilasciati attraverso due punti di scarico (S1 e S2) che recapitano entrambi le acque nel mar Tirreno, le cui caratteristiche, con riferimento alla capacità produttiva, sono riportate nella tabella seguente.

Scarico finale	Georeferenz.	Tipologia acque	Modalità di scarico	Impianti di trattamento	Fase o sup. di provenienza	Scarico parziale			
						Identif.	Descrizione	Georeferenz.	
S1	N 42° 07.502' E 011° 45.535'	MN	saltuario	chimico-fisico per i primi 5 mm di pioggia (ITAO + UNIDRO)	92.000 m ²	A1	Scarico meteorico	N 42° 07.489' E 011° 45.567'	
						A2	Scarico meteorico	N 42° 07.493' E 011° 45.557'	
						C1	Scarico meteorico in fosso naturale	N 42° 07.658' E 011° 45.707'	
						C2	Scarico meteorico in fosso naturale	N 42° 07.637' E 011° 45.662'	
S2	N 42° 07.691' E 011° 45.307'	MN	saltuario	chimico-fisico per i primi 5 mm di pioggia (ITAO + UNIDRO)	183.000 m ²	A3	Scarico meteorico	N 42° 07.703' E 011° 45.451'	
						A4	Scarico meteorico	N 42° 07.720' E 011° 45.298'	
						A5	Scarico meteorico	N 42° 07.685' E 011° 45.353'	
		AR	continuo			F1	B-GR. 2	Scarico termico Condensazione e raffreddamento sezione 2	N 42° 07.696' E 011° 45.305'
						F2	B-GR. 3	Scarico termico Condensazione e raffreddamento sezione 3	N 42° 07.691' E 011° 45.307'



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione SpA – Torrevaldaliga Nord

Scarico finale	Georeferenz.	Tipologia acque	Modalità di scarico	Impianti di trattamento	Fase o sup. di provenienza	Scarico parziale		
						Punti di campionamento		
Identif.	Georeferenz.					Identif.	Descrizione	Georeferenz.
					F3	B-GR. 4	Scarico termico Condensazione e raffreddamento sezione 4	N 42° 07.688' E 011° 45.309'
		A1	discontinuo	chimico-fisico	F1, F2, F3, AC5	UTc	Scarico industriale acque trattate da impianto trattamento acque acide e alcaline (ITAR)	N 42° 07.687' E 011° 45.352'

Nota:

MN: acque meteoriche non potenzialmente inquinate; in questa categoria sono comprese le acque provenienti da superfici non utilizzate per le operazioni di cui alla definizione precedente (meteoriche potenzialmente inquinate) o dai tetti dei fabbricati, ecc.;

AR: scarico costituito da acque di raffreddamento;

A1: scarico costituito da acque reflue industriali.

Per lo scarico finale S1, considerata la natura degli scarichi parziali A1, A2, C1 e C2, non si prescrivono limiti.

Per lo scarico finale S2:

- considerata la natura degli scarichi parziali A3, A4 e A5, non si prescrivono limiti;
- si prescrive che gli scarichi delle acque di raffreddamento siano autorizzati nel rispetto dei valori limite definiti dalla normativa settoriale D.Lgs. 152/06 e successive modificazioni e integrazioni (tab. III, all.V, parte III, in acque superficiali), ad eccezione dei parametri solfati (come SO₄) e cloruri, ai pozzetti parziali B-GR.2, B-GR.3 e B-GR.4;
- si prescrive che lo scarico delle acque industriali di processo sia autorizzato nel rispetto dei valori limite definiti dalla normativa settoriale D.Lgs. 152/06 e successive modificazioni e integrazioni (tab. III, all.V, parte III, in acque superficiali), ad eccezione dei parametri temperatura, solfati (come SO₄) e cloruri, al pozzetto parziale UTc;
- si prescrive che lo scarico finale S2 sia autorizzato nel rispetto dei valori limite definiti dalla normativa settoriale D.Lgs. 152/06 e successive modificazioni e integrazioni (tab. III, all.V, parte III, in acque superficiali).

Si prescrive di indicare chiaramente tutti i pozzetti di ispezione dei reflui liquidi in modo da consentirne la facile individuazione.

Si prescrive che i controlli analitici siano effettuati in accordo alle modalità e frequenze indicate nel PMC.

L'impianto ricade, ai sensi del Piano di Tutela delle Acque Regionale, nel bacino idrografico denominato Mignone-Arrone Sud, gli impianti industriali che scaricano nei corpi idrici appartenenti al suddetto bacino devono rispettare, in base a quanto previsto al comma 3 dell'art. 21 delle Norme di Attuazione del Piano, la seguente prescrizione "gli scarichi industriali, ricadenti nei territori di cui al comma 1, con portata superiore a 1.000 metri cubi/giorno, rimanendo comunque salvi i limiti di cui alla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del d.lgs. 3 aprile 2006 n. 152, devono avere una efficienza depurativa rispetto al BOD di almeno 85% e il contenuto di azoto totale deve rispettare i limiti previsti per gli scarichi industriali di cui alla nota 2 della tabella 3 (del citato decreto legislativo)."



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione SpA – Torrevaldaliga Nord

Inoltre, entro il 2015, ai sensi del comma 6 del sopra indicato articolo 21 i suddetti limiti sono estesi agli scarichi industriali con portata superiore a 500 metri cubi a giorno, ricadenti in tutti i bacini regionali.

10.5 Consumi idrici

Ai fini del risparmio idrico, sulla base di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il Gestore dovrà attuare il massimo recupero delle acque di scarico trattate, di quelle provenienti dal sistema di raffreddamento e delle acque meteoriche di seconda pioggia dei piazzali, per il riutilizzo all'interno del proprio impianto per i vari usi nel processo produttivo, scopi irrigui, antincendio, oppure come risorsa idrica per soddisfare le necessità delle aziende operanti nella zona.

Sia per il recupero del calore che per quello delle acque il Gestore dovrà produrre uno studio di fattibilità entro otto mesi dalla data del rilascio dell'autorizzazione ed attuare, in caso di esito positivo, il progetto entro ventiquattro mesi dalla data di autorizzazione.

10.6 Rifiuti

Resta inteso che la gestione delle ceneri leggere, delle ceneri pesanti, del gesso, dei fanghi e del calcare deve avvenire secondo le modalità descritte al cap. 4.3 e al cap. 4.8 del presente Parere.

Si autorizzano le seguenti operazioni di recupero:

- R7 - recupero della marmettola (CER 01 04 13 rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07) come reagente per la desolforazione fumi per un quantitativo massimo annuo pari a 110.000 tonnellate;
- R13 – messa in riserva della marmettola (CER 01 04 13 rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07) per sottoporla a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12, per un quantitativo massimo annuo pari a 110.000 tonnellate.

Si prescrive che, qualora l'approvvigionamento della marmettola avvenga come materia prima, i serbatoi utilizzati per lo stoccaggio della materia prima marmettola siano distinti da quelli utilizzati per la messa in riserva del rifiuto marmettola. Inoltre, l'area dove viene effettuata la messa in riserva deve essere chiaramente identificata e munita di cartellonistica ben visibile per dimensione e collocazione, indicante il codice CER, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità del rifiuto stoccato. La gestione della marmettola può avvenire anche senza preventiva messa in riserva (operazione R13) o stoccaggio dei materiali; in tal caso i materiali in arrivo (rifiuti e/o prodotti) vengono avviati contestualmente ai serbatoi di preparazione per l'avvio diretto ai processi di desolforazione, vale a dire gestendoli come recupero (operazione R7) o utilizzo diretto.

Per le altre tipologie di rifiuti non è necessaria nessuna autorizzazione relativa alla gestione dei rifiuti, dal momento che il Gestore effettua attività di deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera bb del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Si prescrive al Gestore che le aree di deposito temporaneo dei rifiuti abbiano le seguenti caratteristiche:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione SpA – Torrevaldaliga Nord

- essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica ben visibile per dimensione e collocazione, indicante i codici CER, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati;
- essere dotate di idonea copertura ovvero i rifiuti devono essere stoccati in contenitori chiusi e a tenuta;
- essere adeguatamente protette mediante apposito sistema di canalizzazione, raccolta e allontanamento delle acque meteoriche;
- i fusti non devono essere immagazzinati su più di due livelli e deve essere sempre assicurato uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati;
- i contenitori devono essere immagazzinati in modo tale che perdite e sversamenti non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento o dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate.

Si prescrive infine al Gestore di verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, almeno ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei e il mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi, come previsto nel PMC.

10.6.1 *Trattamento delle acque oleose contenute nel serbatoio S9*

Il Gestore è autorizzato al trattamento delle acque contaminate da olii contenute nel serbatoio denominato S9 secondo le modalità descritte nella norma tecnico gestionale del Gestore *TG036 Rev.0 del 24-10-2012* con le prescrizioni di seguito riportate:

L'apporto del refluo proveniente dalla cisterna S9 deve avvenire solo a seguito di una dettagliata analisi delle portate inviate al trattamento, analizzando gli apporti di acque meteoriche derivanti da effetti di dilavamento. A tal fine il gestore deve prevedere una specifica procedura di convogliamento del contenuto del serbatoio S9 fino al trattamento nell'impianto ITAO, comprensiva anche della gestione delle vasche C1, C2 e C3 in caso di eventi meteorici; tale procedura o istruzione operativa per la gestione dei reflui da inviare alle vasche deve tener conto degli eventuali apporti meteorici eccezionali che potrebbero alterare la funzionalità del sistema e del programma di trattamento.

Sempre al fine di garantire l'idoneità del refluo da inviare al trattamento, è necessario che la portata in uscita dal serbatoio S9 sia monitorabile e regolabile, tramite strumentazione di misura in continuo; a tal proposito si ritiene opportuno che l'eventuale deflusso delle acque da trattare, contenute sempre nel serbatoio S9, non avvenga tramite l'apertura delle valvole di drenaggio del serbatoio stesso, con l'utilizzo della fognatura delle acque meteoriche oleose relative al serbatoio S9.

Al fine di installare un sistema di pompaggio e rendere quantificabile la portata del refluo da inviare al trattamento, tramite strumentazione di misura della portata sulla linea in uscita dal serbatoio S9 sino alle vasche C1/C2, si prescrivono al Gestore le necessarie modifiche impiantistiche, tali da consentire il deflusso del refluo contenuto in S9 tramite le tubazioni originariamente utilizzate per il trasferimento dell'OCD e successivamente impiegate per riempire il serbatoio S9, sezionando opportunamente la linea di collegamento con il serbatoio S1.

Laddove il Gestore preveda per il trattamento delle succitate acque oleose anche l'utilizzo dell'impianto UNIDRO ad integrazione dell'impianto esistente ITAO, al fine di avere evidenza delle reali condizioni di trattamento nel medesimo impianto UNIDRO si prescrive quanto segue:

- a. un misuratore di portata sulla mandata pompe rilancio UNIDRO, con lettura localizzata della quantità d'acqua inviata al trattamento, in parallelo a quella recapitata all'impianto ITAO esistente; i dati monitorati in continuo dovranno essere disponibili presso i terminali di



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione SpA – Torrevaldaliga Nord

controllo nel reparto impianto trattamento acque reflue (ITAR) e presso la sala controllo centrale;

- b. la presenza di un ulteriore oleometro per il monitoraggio in continuo del contenuto di oli residui dopo il trattamento dedicato alla linea di trattamento UNIDRO, distinguendo in tal modo il monitoraggio della linea proveniente dall'impianto ITAO;
- c. che il gestore descriva puntualmente in una specifica procedura o istruzione operativa, il periodo previsto per il trattamento del refluo proveniente dal serbatoio S9, con illustrazione delle modalità e delle durate del processo di depurazione, delle soglie di attenzione relativamente ai parametri utilizzati per il monitoraggio, il controllo e la regolazione delle varie fasi, anche in relazione ai possibili scenari indotti da diverse condizioni atmosferiche esterne.

Il trattamento dovrà essere completato entro 9 mesi a seguito del rilascio dei Nulla Osta necessari ed a valle degli opportuni tempi tecnici per la disponibilità del serbatoio S9 prima dell'inizio delle operazioni di svuotamento.

10.7 Rumore ed elettromagnetismo

Si prescrive quanto segue:

- dovranno essere rispettati i limiti assoluti previsti dal DPCM 14.11.1997 e dalla zonizzazione acustica comunale.
- il Gestore dovrà identificare gli ulteriori interventi di risanamento tecnicamente fattibili e dovrà intervenire con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui ricettori a valle dei quali dovrà procedere a nuovo monitoraggio acustico allo scopo di valutarne l'efficacia;
- le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel DM 16.03.1998 nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale;
- occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno, entro 1 anno dal rilascio dell'AIA e ad esito conforme, almeno ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore entro il primo rinnovo dell'AIA.
- relativamente alle altre forme d'inquinamento di cui al paragrafo 4.12 del presente Parere il Gestore entro 4 mesi dal rilascio dell'AIA deve presentare all'AC e agli Enti di Controllo una relazione che approfondisca l'entità dei valori di campo elettromagnetico che superano i valori attenzione e l'individuazione delle aree, oltre a una quantificazione della frequentazione definita come saltuaria.

10.8 Manutenzione ordinaria e straordinaria

Si prescrive quanto segue:

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione SpA – Torrevaldaliga Nord

- il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e, con riferimento ad esse, dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, il Gestore dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo.

10.9 Malfunzionamenti

Si prescrive quanto segue:

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

10.10 Eventi incidentali

Si prescrive quanto segue:

- il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. A tal proposito si considera una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali;
- tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune e alla Provincia, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo;
- in caso di eventi incidentali di particolare rilievo, quindi tali da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per mitigare al possibile le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

10.11 Dismissioni e ripristino dei luoghi

Si prescrive quanto segue:

- in relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto, 1 anno prima della scadenza dell'AIA, il Gestore dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente un piano. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione SpA – Torrevaldaliga Nord

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 e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06.

10.12 Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi

Si prescrive quanto segue:

- restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, con particolare riferimento al Decreto VIA 680/2003.
- 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.

10.13 Durata rinnovo e riesame

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

Durata AIA	Caso di riferimento	Riferimento al d.lgs. 59/05
5 anni	Casi comuni	Comma 1, art. 9
6 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 3, art. 9
8 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009	Comma 2, art. 9

Rilevato che l'impianto adotta un sistema di gestione ambientale certificato UNI EN ISO 14001:2004 (scadenza 21 maggio 2015) ed è registrato secondo il Regolamento (CE) n.1221/2009 (EMAS), con certificato valido fino al 9 giugno 2013, la presente autorizzazione è rilasciata per un periodo di 8 anni.

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

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

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

10.14 Piano di monitoraggio e controllo

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

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENEL Produzione SpA – Torrevaldaliga Nord

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA/APPa, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- comunicazione all'autorità competente ISPRA ed ARPA territorialmente competente dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione ad ISPRA ed ARPA territorialmente competente, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.

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

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

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

Il Gestore entro i 6 mesi successivi al rilascio dell'AIA concorda con l'Ente di controllo ISPRA e ARPA il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE
LOCALITÀ

REFERENTI ISPRA

DATA DI EMISSIONE

NUMERO TOTALE DI PAGINE

ENEL Produzione S.p.A.
Torrevaldaliga Nord (RM)
Arch. Giampiero Baccaro
Dott.ssa Francesca Giarolli
25 marzo 2013
49



INDICE

PREMESSA.....	4
1 FINALITÀ DEL PIANO.....	5
2 PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	5
2.1 OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO.....	5
2.2 DIVIETO DI MISCELAZIONE.....	5
2.3 FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI	5
3 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	6
3.1 CONSUMI DI MATERIE PRIME.....	6
3.2 CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI PRINCIPALI	7
3.3 AREE E SERBATOI DI STOCCAGGIO	8
4 CONSUMI IDRICI.....	9
5 PRODUZIONE E CONSUMI ENERGETICI	10
6 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	10
6.1 Emissioni dai camini principali e prescrizioni relative.....	11
6.2 Monitoraggio dei transitori.....	16
6.3 Sistemi di trattamento dei fumi.....	17
6.4 Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore	18
6.5 Controllo polverosità derivante dalla movimentazione dei materiali incoerenti.....	19
6.6 Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate	22
6.7 Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi.....	23
7 EMISSIONI IN ACQUA.....	24
7.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI SCARICHI IDRICI E DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO	24
7.2 MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI	25
7.3 ACQUE SOTTERRANEE	29
7.4 METODI DI MISURA DEGLI INQUINANTI NELLE ACQUE DI SCARICO E SOTTERRANEE.....	30
8 EMISSIONI ACUSTICHE.....	37
9 RIFIUTI.....	37
10 ATTIVITA' DI QA/QC.....	38
10.1 CAMPIONAMENTO ED ANALISI DEL CARBONE	38
10.2 SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME).....	39
10.3 CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI GASSOSI	41
10.4 ANALISI DELLE ACQUE IN LABORATORIO	41
10.5 CAMPIONAMENTI DELLE ACQUE	42
10.6 STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA A FINI DI VERIFICA DI CONFORMITÀ	42
10.7 CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE.....	42
11 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	43
11.1 DEFINIZIONI.....	43
11.2 FORMULE DI CALCOLO.....	44
11.3 VALIDAZIONE DEI DATI.....	44
11.4 EVENTUALI NON CONFORMITÀ	44
11.5 OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE.....	45
Dati generali.....	45



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale	45
Consumi per l'intero impianto:.....	45
Emissioni per ogni gruppo – ARIA:	45
Immissioni – ARIA:	45
Emissioni per l'intero impianto – ACQUA:.....	46
Immissioni – ACQUA:	46
Controllo della falda superficiale:	46
Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI:.....	46
Emissioni per l'intero impianto – RUMORE:	46
Unità di raffreddamento:.....	46
Eventuali problemi gestione del piano:	46
11.6 Gestione e presentazione dei dati	46
12 QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	48
12.1 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO (PREVISIONE).....	49



PREMESSA

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

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

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'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 pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

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



1 FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il presente PMC ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

2 PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

2.1 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.

2.2 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.

2.3 FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

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

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

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

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.



3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

3.1 CONSUMI DI MATERIE PRIME

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

Tabella 1: Consumi di sostanze e combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Carbone	Approvvigionamento da nave	Draft survey	Quantità approvvigionata	t	Alla ricezione	Registrazione su file
Carbone	Stoccaggio dome A e B	Rilievo del volume e calcolo peso	Quantità in giacenza	t	Trimestrale	Registrazione su file
Carbone	Alimentazione gruppi di produzione	Indiretto in base alla produzione	Quantità totale	t	Giornaliera	Registrazione su file
Gas naturale	Alimentazione gruppi di produzione	Contatori	Quantità totale consumata	Sm ³	Giornaliera	Registrazione su file
Gas naturale	Alimentazione caldaia ausiliaria	Contatori	Quantità totale consumata	Sm ³	Ad accensione	Registrazione su file
Gasolio	Stoccaggio serbatoi	Misura del volume/ calcolo peso	Quantità in giacenza	t	Trimestrale	Registrazione su file
Gasolio	Gruppi elettrogeni di emergenza, impianto antincendio, servizi e impianti ausiliari	Indiretto in base alla fatturazione	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file
Oli lubrificanti	Macchine varie	Contabilizzazione fiscale	Quantità totale	t	Mensile	Registro fiscale per gli oli minerali UDT
Altre materie prime	Varie	Stima sulla base del quantitativo ricevuto ² a meno delle scorte	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file

² Accertati e registrati mediante pesatura presso la pesa di centrale, se approvvigionati via gomma, o tramite documentazione di trasporto se approvvigionati via mare.



Il consumo della marmettola approvvigionata come materia prima deve essere distinto da quello della marmettola approvvigionata come rifiuto e messa in riserva.

3.2 CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI PRINCIPALI

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

Il Gestore dovrà provvedere a fornire per il gas naturale, con cadenza semestrale, copia della scheda delle relative caratteristiche chimiche.

Le analisi sul carbone, riportate nella seguente Tabella, devono essere effettuate su tutti i campioni di seguito elencati:

- campioni prelevati dai sub-lotti da 10.000 t circa nei quali è suddiviso ogni singolo "lotto (nave) in arrivo";
- campioni mensili rappresentativi del carbone bruciato alle caldaie;
- campioni prelevati dalle tramogge di carico del sistema pneumatico di trasporto ai bruciatori dopo la frantumazione e la vagliatura in concomitanza delle misure periodiche dei metalli in emissione ai camini dei gruppi di produzione.

Dovrà inoltre essere implementata una procedura di gestione dei lotti che consenta la tracciabilità degli stessi, nonché del lotto prevalente nel caso di combustione di una miscela di lotti differenti.

Tabella 2: Parametri caratteristici del carbone

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo
Analisi immediata			
Potere calorifico inferiore	kJ/kg	Ogni lotto e in linea	ISO 1928
Umidità	%	Ogni lotto e in linea	UNI 7340
Ceneri	%	Ogni lotto e in linea	UNI 7342
Zolfo	%	Ogni lotto e in linea	UNI 7584
Materiale volatile	%	Ogni lotto e in linea	ISO 562
Analisi elementare			
Carbonio	% p	Ogni lotto e in linea	
Idrogeno	% p	Ogni lotto e in linea	
Ossigeno (bilancio)	% p	Ogni lotto e in linea	
Azoto	% p	Ogni lotto e in linea	
Zolfo	% p	Ogni lotto e in linea	ASTM D3177-2002
Cloro	% p	Ogni lotto e in linea	ASTM D6721-2001
Fluoro	% p	Ogni lotto e in linea	
Berillio, piombo, nichel, manganese, vanadio, cromo, zinco	% p	Ogni lotto e in linea	ASTM D3683-94
Arsenico, antimonio e selenio	% p	Ogni lotto e in linea	ASTM D4606-95



Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo
Cadmio	% p	Ogni lotto e in linea	ASTM 6357-00a
Mercurio	% p	Ogni lotto e in linea	ASTM D6414-01

Inoltre, il Gestore dovrà implementare in accordo agli enti di controllo, una procedura per il monitoraggio/caratterizzazione della radioattività contenuta nel carbone.

Tabella 3: Parametri caratteristici del gasolio

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

3.3 AREE E SERBATOI DI STOCCAGGIO

Il Gestore dovrà controllare, semestralmente, mediante ispezione visiva tutti serbatoi fuori terra ed i relativi bacini di contenimento, al fine di assicurarne l'efficienza.

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione del gasolio deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche nella tabella seguente.

Tabella 4: Monitoraggio e controllo dei serbatoi e delle linee di distribuzione del gasolio

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



Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrate	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale

4 CONSUMI IDRICI

L'approvvigionamento idrico della centrale avviene attraverso due punti di prelievo:

- dal mar Tirreno per uso industriale (processo e raffreddamento) e per fornitura dell'acqua all'adiacente impianto di piscicoltura;
- dall'acquedotto comunale per utilizzo igienico-sanitario (mensa e servizi igienici).

L'acqua dolce necessaria al funzionamento del processo viene ottenuta dissalando l'acqua di mare, attraverso un impianto ad osmosi inversa.

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella seguente.
Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 5: Consumi idrici

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Acqua potabile	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	Informatizzata	contatore
Acqua per processo da mare (Alimentazione sistema osmosi)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	Informatizzata	contatore
Acqua per raffreddamento da mare	quantità consumata	m ³	giornaliera (calcolo mediante ore di funzionamento e curve caratteristiche delle pompe)	Informatizzata	calcolo
Acqua per impianto di piscicoltura da mare	quantità consumata	m ³	mensile (calcolo mediante ore di funzionamento e curve caratteristiche delle pompe)	Informatizzata	Contatore/calcolo



5 **PRODUZIONE E CONSUMI ENERGETICI**

Si devono registrare, con cadenza giornaliera, i dati di produzione e consumo di energia elettrica secondo le modalità di massima riportate nella tabella seguente.

Tabella 6: Produzione e consumi di energia elettrica

Descrizione	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia elettrica prodotta per ogni gruppo di produzione	MWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file
Ore di funzionamento di ogni gruppo di produzione	h	Giornaliera	Registrazione su file
Energia elettrica immessa in rete	MWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file
Energia elettrica auto-consumata	MWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file
Energia elettrica importata	MWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file

Tutti i dati raccolti relativamente all'approvvigionamento e gestione materie prime dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

6 **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione principali in aria, quelli da considerare sono riportati nella seguente Tabella 7 in cui sono indicate le coordinate geografiche, per i camini 1, 2 e 3, della ciminiera multicanna all'interno della quale sono situati i 3 camini metallici e del camino 4 relativo alla caldaia ausiliaria.

Tabella 7: Punti di emissione convogliata principali

Punto di emissione	Descrizione	Capacità elettrica nominale [MWe]	Latitudine Nord	Longitudine Est	Altezza [m]	Sezione [m ²]
Camino 1	Sezione 2	660	42° 07' 42''	11° 45' 28''	250	26
Camino 2	Sezione 3	660	42° 07' 42''	11° 45' 28''	250	26
Camino 3	Sezione 4	660	42° 07' 42''	11° 45' 28''	250	26



Camino 4	Caldaia ausiliaria	Da comunicare da parte del Gestore	42° 07' 54''	11° 45' 54''	30	3,4
----------	--------------------	------------------------------------	--------------	--------------	----	-----

Su ognuno dei punti di emissione riportati in Tabella 7 devono essere realizzate due prese, del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.

Sui camini 1, 2 e 3 le piattaforme devono avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m² e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché di linea telefonica per collegamento alla sala controllo.

I punti di prelievo dei suddetti camini devono essere protetti dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa. Inoltre, i punti di prelievo devono essere dotati di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 chili ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 metri.

Caratteristiche e modalità diverse da quelle sopra descritte possono essere adottate dal Gestore se saranno ritenute equivalenti dall'Ente di Controllo.

6.1 Emissioni dai camini principali e prescrizioni relative

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle successive Tabella 8 e Tabella 9.

Il minimo tecnico dei tre gruppi di produzione è pari a 350 MWe. Il Gestore dovrà comunicare il valore del minimo tecnico della caldaia ausiliaria.

Per quanto non espressamente riportato si deve fare riferimento all'allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/2006.

Tabella 8: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative ai 3 gruppi di produzione

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Camino 1, 2 e 3	Quantità carbone	Parametro operativo	Misura continua/calcolo	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Gas naturale	Parametro operativo	Misura continua	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Temperatura, pressione, tenore di vapore acqueo, tenore di ossigeno e portata dei fumi	Parametri operativi	Misura continua	Registrazione su file



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ³ .
		Flusso di massa annuo conoscitivo per ciascuna sezione comprese le emissioni durante i transitori	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file
		Flusso di massa annuo limite da autorizzazione complessivo per le tre sezioni, comprese le emissioni durante i transitori	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file
	NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁴ .
		Flusso di massa annuo conoscitivo per ciascuna sezione comprese le emissioni durante i transitori	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file
		Flusso di massa annuo limite da autorizzazione complessivo per le tre sezioni, comprese le emissioni durante i transitori	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file
	SO ₂	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁴ .
		Flusso di massa annuo conoscitivo per ciascuna sezione comprese le emissioni durante i transitori	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file

³ Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spengimento.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
		Flusso di massa annuo limite da autorizzazione complessivo per le tre sezioni, comprese le emissioni durante i transitori	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file
		Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁴ .
	Polveri	Flusso di massa mensile e annuale conoscitivo per ciascuna sezione comprese le emissioni durante i transitori	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file
		Flusso di massa annuo limite da autorizzazione complessivo per le tre sezioni, comprese le emissioni durante i transitori	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file
	NH ₃	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁴ .
		Flusso di massa annuo limite da autorizzazione per ciascuna sezione comprese le emissioni durante i transitori	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file
	Cloro e suoi composti espressi come acido cloridrico	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Fluoro e suoi composti espressi come acido fluoridrico	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Idrogeno solforato	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
	Acido bromidrico	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Be	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Cd+Hg+Tl	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Hg	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Cd+Tl	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	As+Sb+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	As+Cr(VI)+Co+Ni (frazione respirabile ed insolubile)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Se+Te+Ni (sottoforma di polvere)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Sb+Cr(III)+Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh+Sn+V	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	COV (in COT)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	IPA	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
	PCDD/F come Σ TEF	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	PCB	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Aldeide formica (HCHO)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	CO ₂	Parametro conoscitivo	In accordo al Piano di monitoraggio "Direttiva Emission trading"	In accordo al Piano di monitoraggio "Direttiva Emission trading"

Tabella 9: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative alla caldaia ausiliaria

Punto di emissione	Parametro	Limite / prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
	Utilizzo gas naturale e tempo di utilizzo	Parametro operativo	Misura continua del flusso e della durata dell'evento ad ogni accensione	Registrazione su file di ogni accensione e, per ogni evento, della quantità di combustibile consumato e del tempo d'impiego
	Temperatura, pressione, tenore di ossigeno, portata dei fumi e tenore di vapore acqueo	Parametri operativi	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
Camino 4	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	SO ₂	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file



Punto di emissione	Parametro	Limite / prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
	Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale, durante le fasi di utilizzo, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file

I camini 1, 2 e 3 devono essere dotati di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per la misura delle concentrazioni di NO_x, CO, SO₂, polveri e NH₃ e, contestualmente, per la misurazione in continuo dei parametri di processo quali tenore d'ossigeno (O₂), tenore di vapore acqueo, temperatura, pressione e portata dei fumi.

I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati dei camini 1, 2, 3 e 4 devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati rispettivamente al 6% di ossigeno per i tre gruppi di produzione e al 3% di ossigeno per la caldaia ausiliaria. La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo dell'effluente gassoso può non essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima dell'analisi delle emissioni.

Per i camini 1, 2 e 3 è inoltre necessario valutare nelle polveri le frazioni PM₁₀ e PM_{2,5}.

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Ente di controllo.

6.2 Monitoraggio dei transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato nella Tabella 8, il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori dei tre gruppi di produzione. Tale piano è volto a determinare i valori di concentrazione medi orari di CO, NO_x, SO₂, NH₃ e polveri, i volumi dei fumi, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e il tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e il consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tutte le informazioni dovranno essere riportate nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo. Al riguardo, è necessario compilare la seguente Tabella 10 per ciascun gruppo di produzione.

Tabella 10: Monitoraggio dei transitori

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e tempo di avviamento a freddo. Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a freddo.	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file
Numero e tempo di avviamento a tiepido. Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a tiepido.	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e tempo di avviamento a caldo. Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a caldo.	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file

La stima delle emissioni per ciascun gruppo di produzione deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME; tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

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

6.3 Sistemi di trattamento dei fumi

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per i camini 1, 2 e 3 con la frequenza stabilita nelle successive tabelle.

Tabella 11: Controlli sui sistemi di trattamento fumi DeSOx

Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata liquido di lavaggio	Misurazione	Campagna trimestrale	Registrazione su file
SO ₂	Misurazione concentrazione in ingresso e in uscita e calcolo dell'efficienza di abbattimento	Campagna trimestrale	Registrazione su file

Tabella 12: Controlli sui filtri a manica

Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Valori del ΔP	Misurazione in mm di colonna d'acqua	Misura del valore di ΔP in continuo	Verifica quotidiana e registrazione su file dei valori di ΔP misurato
Pratica operativa	Nel caso di valori anomali del ΔP effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	Se necessaria	Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia di intervento realizzato

Tabella 13: Controlli sui sistemi di trattamento fumi DeNOx



Parametro	Unità di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Tempo di effettivo funzionamento	Ore	Mensile	Registrazione su file
Flusso di NH ₃ immesso nel condotto fumi	Nm ³ /h	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Concentrazione di NH ₃ immessa nel condotto fumi	mg/Nm ³	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Concentrazione di NO _x in ingresso e in uscita e calcolo dell'efficienza di abbattimento	mg/Nm ³	Campagna trimestrale	
Quantità (eventuale) di catalizzatore sostituito	tonnellate	Annuale	

6.4 Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore

Per i punti di emissione convogliata relativi a gruppi termici ritenuti non significativi dal Gestore (gruppi di emergenza, motopompe antincendio e motopompe spiazzamento olio combustibile) si richiede un rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo che, per ciascun punto di emissione individuato con coordinate geografiche WGS 84, riporti le informazioni indicate nella seguente Tabella 14.

Tabella 14: Controlli relativi ai punti di emissione convogliata non significativi

Gruppi di emergenza, motopompe antincendio e motopompe spiazzamento olio combustibile		
Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Utilizzo di gasolio	Misura/stima dei quantitativi mensili	Registrazione mensile su file della quantità di combustibile impiegato
Numero e durata degli avviamenti	Numero e misura/stima del tempo tra l'avvio della alimentazione e l'interruzione dell'immissione di gasolio e misura del tempo di utilizzo dei motori	Registrazione su file
Registrazione delle emissioni di SO ₂ , NO _x , CO e polveri	Misura/stima annuale	Registrazione su file

In relazione agli sfiati dei serbatoi, silos o sistemi di trattamento dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente Tabella 15.

Tabella 15: Verifiche di tutti gli sfiati serbatoi, silos o sistemi di trattamento

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Verifica sfiati	Ispezione visiva mensile	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato
Intervallo di valori del ΔP	Misura del valore di ΔP in continuo su ogni sfiato dotato di sistema di filtraggio	Verifica quotidiana e registrazione su file dei valori di ΔP misurato
Nel caso di valori anomali effettuare un	Se necessaria	Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine



Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro		operazione, causa e tipologia di intervento realizzato

Il Gestore deve inoltre effettuare una stima delle emissioni annuali di COV (espresse in COT) dagli sfiati dei serbatoi contenenti idrocarburi.

In relazione alle cappe aspiranti dei laboratori dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente Tabella 16.

Tabella 16: Verifiche di tutte le cappe aspiranti dei laboratori

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Verifica cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva mensile	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

6.5 Controllo polverosità derivante dalla movimentazione dei materiali incoerenti

Il monitoraggio di tali emissioni dovrà essere condotto mediante l'installazione di tre postazioni per la misura in continuo della concentrazione di polveri PM₁₀ in aria ambiente collocato sul braccio di ogni macchina di presa e presso l'area di scarico. L'esatta ubicazione potrà essere modificata in accordo con l'Ente di controllo.

In caso di movimentazione di materiali incoerenti effettuata con metodi e/o attrezzature diverse da quelle previste nella procedura operativa normale (ad es. in caso di manutenzione straordinaria o attività programmate di altro genere), il Gestore dovrà comunicare almeno 48 ore prima all'Ente di controllo l'avvio e la durata dell'attività nonché la tipologia del materiale movimentato. I dati relativi a tali attività dovranno essere inseriti all'interno del rapporto annuale e dovranno essere registrati su file informatizzato. Nel caso di malfunzionamenti dovranno essere adottati i criteri generali di reporting indicati nello specifico paragrafo.

Relativamente alle emissioni diffuse, il Gestore dovrà effettuare i controlli indicati nelle seguenti tabelle.

Tabella 17: Controlli relativi alle operazioni di scarico del carbone e del calcare e di carico del gesso e delle ceneri

Parametro	Origine (punto di emissione)	Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri	Operazioni di scarico carbone dalle navi	Misuratori PM ₁₀ applicati al sistema di scarico dalla	In continuo durante le operazioni di scarico	Registrazione su file



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

		nave		
Polveri	Operazioni di scarico calcare e di carico di gesso e ceneri sulle navi	Cabina fissa con misuratori PM ₁₀ ubicata nell'area di scarico (monitoraggio ambiente di lavoro)	In continuo durante le operazioni di carico/scarico	Registrazione su file
Polveri	Operazioni di scarico carbone dalle navi	Determinazione contenuto di metalli pesanti nel PM ₁₀ rilevato dai misuratori applicati al sistema di scarico dalla nave	Annuale	Registrazione su file
Polveri	Operazioni di scarico calcare e di carico di gesso e ceneri sulle navi	Determinazione contenuto di metalli pesanti nel PM ₁₀ rilevato dai misuratori della cabina fissa ubicata nell'area di scarico (monitoraggio ambiente di lavoro)	Annuale	Registrazione su file

Tabella 18: Controlli relativi ai filtri sugli scarichi degli impianti di depressurizzazione dei sistemi di trasporto e dei sili contenenti materiali incoerenti

Parametro/ origine (punto di emissione)	Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Valori del ΔP	Intervallo di valori del ΔP . Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	Misura del valore di ΔP in continuo	Verifica quotidiana e registrazione su file dei valori di ΔP misurato. Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia di intervento realizzato
Cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva	Verifica mensile cappe e condotti di aspirazione	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzione di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

Relativamente alle emissioni fuggitive, il Gestore dovrà effettuare i controlli indicati nella seguente tabella.

Tabella 19: Controlli relativi alle emissioni fuggitive



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Parametro	Origine (punto di emissione)	Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio / registrazione dati
Polveri	Sistemi chiusi di trasporto materiali polverulenti (carbone, calcare, gesso, ceneri)	Controllo integrità e misura grado di depressione dei condotti	Continua durante le operazioni di scarico	Registrazione su file
		Manutenzione/ sostituzione dei filtri sugli estrattori di aria	Triennale	
Polveri	Sistemi di movimentazione dei depositi chiusi stoccaggio carbone (dome A e B)	Misura della portata delle pompe di alimentazione nebulizzatori acqua	Continua durante le operazioni di scarico	Annotazione su file della data, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua nebulizzata. Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle manutenzioni sugli impianti di nebulizzazione acqua
Polveri	Sistemi di scaricamento del carbone da nave (scaricatori a tazze)	Misura della portata delle pompe di alimentazione nebulizzatori acqua	Continua durante le operazioni di scarico	Annotazione su file della data, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua nebulizzata. Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle manutenzioni sugli impianti di nebulizzazione acqua
Contenuto di microinquinanti organici ed inorganici nelle polveri	Sistemi di carico e scarico dei materiali incoerenti (carbone, ceneri, calcare e gessi)	Deposimetri	Determinazione su base mensile	Registrazione su file

6.6 Controllo delle emissioni diffuse e fuggitive

Come prescritto al paragrafo 10.3.2 del PIC, il Gestore dovrà fornire:

- una stima delle emissioni fuggitive eventualmente generate in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza effettivamente occorse.



- il censimento e la caratterizzazione delle emissioni non convogliate e la stima delle quantità emesse su base annua, corredata da opportune misure puntuali di verifica.

6.7 Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

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

La seguente Tabella 20 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.

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

È possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 20 o con i metodi di riferimento.

Tabella 20: Metodi di analisi in continuo

Punto di emissione	Inquinante/parametro fisico	Metodo
Cimini gruppi di produzione	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 27
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 27
	Flusso	ISO 14164
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO _x	UNI 10878, ISO 10849
	CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
	NH ₃	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi quali: US EPA method CTM-027 (formalmente method 206) o US EPA method 26. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
SO ₂	UNI 10393, ISO 7935	



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Punto di emissione	Inquinante/parametro fisico	Metodo
	Polveri totali	Non esistono metodi normalizzati strumentali, ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-1. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare i metodi strumentali continui. Tra i metodi strumentali continui, si segnalano i metodi a trasmissione ottica (opacimetri), i metodi a diffusione di luce ed i metodi con prelievo isocinetico, filtrazione e misurazione dell'attenuazione dei raggi β .

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 27.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spegnimento 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 dal produttore) o devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

6.7 Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

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

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

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO_2 e NO_2 . Allegato 1 al DM 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203".



Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.
Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di HCl e HF. Allegato 2 al DM 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n. 203".

Norma UNI EN 1911-1,2,3:2000 per HCl
Norma UNI 10787:1999 per HF

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di IPA Allegato 3 al DM 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n. 203".

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

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

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

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

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

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

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

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

Norma US EPA method 29 per la determinazione di Be, Se e Zn.

Norma UNI EN 13284-1 per le polveri a basse concentrazioni (<50 mg/Nm³).

Norma UNI EN 1948-1-2-3:2006 per diossine e furani (PCDD+PCDF).

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.

7 EMISSIONI IN ACQUA

7.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI SCARICHI IDRICI E DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

I reflui prodotti nella centrale sono rilasciati attraverso due punti di scarico (S1 e S2) che recapitano entrambi le acque nel mar Tirreno. Le acque di scarico derivanti dall'utilizzo igienico-sanitario sono avviate al collettore fognario comunale.

Tabella 21: Identificazione degli scarichi idrici e dei punti di campionamento

Scarico finale Identif.	Georeferenz.	Tipologia acque	Scarico parziale Punti di campionamento		
			Identif.	Descrizione	Georeferenz.



Scarico finale Identif.	Georeferenz.	Tipologia acque	Scarico parziale Punti di campionamento			
			Identif.	Descrizione	Georeferenz.	
S1	N 42° 07.502' E 011° 45.535'	MN	A1	Scarico meteorico	N 42° 07.489' E 011° 45.567'	
			A2	Scarico meteorico	N 42° 07.493' E 011° 45.557'	
			C1	Scarico meteorico in fosso naturale	N 42° 07.658' E 011° 45.707'	
			C2	Scarico meteorico in fosso naturale	N 42° 07.637' E 011° 45.662'	
S2	N 42° 07.691' E 011° 45.307'	MN	A3	Scarico meteorico	N 42° 07.703' E 011° 45.451'	
			A4	Scarico meteorico	N 42° 07.720' E 011° 45.298'	
			A5	Scarico meteorico	N 42° 07.685' E 011° 45.353'	
		AR	B-GR. 2	Scarico termico Condensazione raffreddamento sezione 2	e	N 42° 07.696' E 011° 45.305'
			B-GR. 3	Scarico termico Condensazione raffreddamento sezione 3	e	N 42° 07.691' E 011° 45.307'
			B-GR. 4	Scarico termico Condensazione raffreddamento sezione 4	e	N 42° 07.688' E 011° 45.309'
AI	UTc	Scarico industriale acque trattate da impianto trattamento acque acide e alcaline (ITAR)		N 42° 07.687' E 011° 45.352'		

Nota:

MN: acque meteoriche non potenzialmente inquinate; in questa categoria sono comprese le acque provenienti da superfici non utilizzate per le operazioni di cui alla definizione precedente (meteoriche potenzialmente inquinate) o dai tetti dei fabbricati, ecc.;

AR: scarico costituito da acque di raffreddamento;

AI: scarico costituito da acque reflue industriali.

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

I risultati dei controlli di seguito indicati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti gli scarichi e di tutti i punti di campionamento.

7.2 MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI

Nella tabella seguente sono riportati i controlli con le relative frequenze che il gestore deve effettuare sugli scarichi parziali B-GR. 2 (Scarico termico - Condensazione e raffreddamento sezione 2), B-GR. 3 (Scarico termico - Condensazione e raffreddamento sezione 3), B-GR. 4 (Scarico termico - Condensazione e raffreddamento sezione 4) e UTc (Scarico industriale acque trattate da impianto trattamento acque acide e alcaline - ITAR) e sullo scarico finale S2.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale

Tabella 22: Monitoraggio degli scarichi idrici

Parametro	Scarichi parziali				Scarico Finale			
	B-GR. 2, B-GR. 3 e B-GR. 4 Condensaz. e raffredd. sez. 2, 3 e 4	A1, A2, C1, C2, A3, A4 e A5 Scarichi acque meteoriche	Ute Impianto trattamento acque acide e alcaline ITAR	S2	Verif.	Lim.	Verif.	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata	Lim. C	Verif. C	Lim. C	Verif. C*	Lim. C	Verif. C	Verif. C	Registrazione su file
pH	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Temperatura	Lim. LA	Verif. C	Lim. C	Verif. C	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Materiali grossolani	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Solidi sospesi totali	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
BOD ₅	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Efficienza di depurazione del BOD ₅					Lim. LA	Verif. M		Registrazione su file
COD	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Alluminio	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Arsenico					Lim. LA	Verif. M		Registrazione su file
Cadmio	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Cromo totale	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Cromo VI	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Ferro	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file
Manganese	Lim. LA	Verif. S	Lim. C	Verif. S	Lim. LA	Verif. M	Verif. A	Registrazione su file



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Parametro	Scarichi parziali				Scarico Finale		Monitoraggio/ registrazione dati		
	B-GR. 2, B-GR. 3 e B-GR. 4 Condensaz. e raffredd. sez. 2, 3 e 4	A1, A2, C1, C2, A3, A4 e A5 Scarichi acque meteoriche	Ute Impianto trattamento acque acide e alcaline ITAR	Verif.	Lim.	Verif.		Lim.	Verif.
Mercurio					LA	M	LA	A	Registrazione su file
Nichel	LA	C	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Piombo	LA	C	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Rame	LA	C	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Selenio					LA	M	LA	A	Registrazione su file
Zinco	LA	C	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Cloro attivo libero	LA	S			LA	M	LA	A	Registrazione su file
Solfuri	LA	S			LA	M	LA	A	Registrazione su file
Fosforo totale	LA	S	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Azoto ammoniacale	LA	S	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Azoto nitroso	LA	S	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Azoto nitrico	LA	S	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Idrocarburi totali	LA	S	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Tensioattivi totali	LA	S	S		LA	M	LA	A	Registrazione su file
Saggio di tossicità acuta	LA	S			LA	M	LA	A	Registrazione su file



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
 Ambientale*

Parametro	Scarichi parziali				Scarico Finale		Monitoraggio/ registrazione dati						
	B-GR. 2, B-GR. 3 e B-GR. 4 Condensaz. e raffredd. sez. 2, 3 e 4	A1, A2, C1, C2, A3, A4 e A5 Scarichi acque meteoriche	Ute Impianto trattamento acque acide e alcaline ITAR	S2	Verif.	Lim.		Verif.	Lim.				
Quantità e tipologia di additivo antifouling	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Verif.	Lim.	Verif.	Verif.	Verif.	Verif.	Verif.
Limite / Prescrizione:	C	G											
Tipo di verifica:	C= Nessun limite - misura conoscitiva; LA= Limite da autorizzazione C= Continua, C*= Misura continua in occasione dell'attivazione dello scarico e registrazione inizio e fine scarico. G= Giornaliera, M= Mensile, T= Trimestrale, S= Semestrale, A= Annuale												



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Il gestore dovrà rendere accessibili per i campionamenti ed ispezionabili tutti i pozzetti relativi ai diversi punti di scarico finali e parziali, trasmettendo una planimetria con l'indicazione georeferenziata di tali pozzetti.

Inoltre, il Gestore deve rendere disponibile tutte le misure (portata, conducibilità, pH, torbidità contenuto di olio, temperatura, ecc.) che vengono effettuate sulle acque trattate dall'impianto ITAR (ITAO+UNIDRO+ITAC) da destinare al riutilizzo interno.

L'incremento di temperatura del corpo recipiente oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione dello scarico S2 dovrà essere verificata con cadenza semestrale. Tali misure dovranno essere effettuate con tutte e tre le unità produttive al massimo carico, in condizioni di mare calmo ed assenza di vento.

I risultati delle verifiche dovranno essere utilizzati per la taratura di un modello di simulazione per la valutazione del rilascio termico. In caso di variazioni del processo produttivo tale modello verrà utilizzato per una valutazione del rilascio termico nelle nuove condizioni. Il modello da utilizzare dovrà essere proposto dal Gestore, selezionandolo tra quelli attualmente disponibili validati internazionalmente.

Le verifiche dovranno essere effettuate in punti nei quali l'innalzamento di temperatura è direttamente riconducibile all'effetto delle acque di raffreddamento scaricate dalla Centrale, evitando quindi zone nelle quali sia presente una sovrapposizione degli effetti di scarichi termici provenienti da altri impianti industriali.

Dovrà essere garantita l'accessibilità degli scarichi per il campionamento da parte dell'Ente di Controllo effettuando con cadenza periodica le operazioni di manutenzione e pulizia atte a rendere agevole l'accesso ai punti assunti per il campionamento.

7.3 ACQUE SOTTERRANEE

Il Gestore deve individuare l'ubicazione di almeno cinque punti più uno imperturbato rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo quanto riportato nella tabella seguente, che riassume le misure da eseguire per il controllo della falda.

I cinque piezometri saranno collocati, in posizioni da concordare con l'Ente di Controllo, tenuto conto del flusso della falda e della dislocazione delle aree potenzialmente inquinabili dell'impianto, in modo da consentire la valutazione delle eventuali incidenze dell'impianto sulla qualità dell'acquifero.

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



Tabella 23: Prescrizioni per acque sotterranee

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH, conducibilità, durezza, sodio, potassio, calcio, magnesio, carbonati e bicarbonato, solfati, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, silice, ammoniaca, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).
Metalli Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn, Hg		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
IPA		
BTEX		

Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticimetria.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

7.4 METODI DI MISURA DEGLI INQUINANTI NELLE ACQUE DI SCARICO E SOTTERRANEE

Nella tabella seguente sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati per il monitoraggio delle acque di scarico e sotterranee.

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

Tabella 24: Metodi di misura degli inquinanti nelle acque

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; EPA 9040C	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 $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

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 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	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)
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a refluxo chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido bórico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido bórico e idrossido di sodio
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3050 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Antimonio	APAT-IRSA 3010 + 3060B	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
Argento	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

	APAT -IRSA 3010 + 3070 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080 EPA 7061A	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT -IRSA 3010 + 3090 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Berillio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT -IRSA 3010 + 3100 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT -IRSA 3010 + 3120 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT -IRSA 3010 + 3140 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT -IRSA 3010 + 3150 B1	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

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
	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)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3190 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
Molibdeno	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3210 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3230 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro
	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3280 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tallio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3290 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3310 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
	APAT-IRSA 3010 + 3320 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
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
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Solventi clorurati ⁽²⁾	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Pentaclorobenzene	APAT-IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
BTEXS ⁽³⁾	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA 5140	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati ⁽⁴⁾	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Σ pesticidi organo fosforici ⁽⁵⁾	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl ₂ , HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietyl-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B EPA 9214	determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo
Bromati	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloriti	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cloruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160AI	determinazione mediante metodo gravimetrico



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
IPA ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributilstagno	UNI EN ISO 17353:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintol-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore; comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a quadrimestrale ed i relativi risultati devono essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.



8 **EMISSIONI ACUSTICHE**

Entro un anno dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà effettuare la valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno; successivamente, ogni 4 anni, occorrerà effettuare un aggiornamento della suddetta valutazione di impatto acustico.

Si richiede inoltre di effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno.

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

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

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16 marzo 1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

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

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

9 **RIFIUTI**

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

Il Gestore dovrà altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente.

Inoltre, dovrà garantire la corretta applicazione della messa in riserva dei rifiuti e del deposito temporaneo in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.

Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, con cadenza mensile, lo stato di giacenza delle aree di messa in riserva e di deposito temporaneo, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità dei rifiuti non pericolosi che in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche delle aree di stoccaggio. Per le attività di deposito temporaneo il Gestore dovrà indicare di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

Dovranno altresì essere controllate le eventuali etichettature.

Il Gestore dovrà compilare per ogni area di deposito temporaneo la seguente tabella, distinguendo le varie tipologie di rifiuti speciali.



Tabella 25: Monitoraggio aree di messa in riserva e di deposito temporaneo dei rifiuti

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Stato delle aree di stoccaggio	Quantità presente in ciascuna area (in m ³)	Quantità presente in ciascuna area (t)	Modalità di registrazione
						Registrazione su file
Totale						----

Per le attività di messa in riserva della marmettola il Gestore dovrà comunicare annualmente i quantitativi di rifiuti sticcati.

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

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

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

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

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

Tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio dei rifiuti dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

10 ATTIVITA' DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte preferibilmente in strutture accreditate (norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025) per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000.

10.1 CAMPIONAMENTO ED ANALISI DEL CARBONE

I campioni mensili rappresentativi del carbone bruciato alle caldaie dovranno essere costruiti mischiando e sottoponendo a riduzione e frazionamento secondo la norma ASTM D2013-01 "Standard Practice of Preparing Coal Samples for Analysis" le aliquote giornaliere di circa un chilo, ottenute mediante il prelievo di almeno tre aliquote di carbone in tempi diversi da ognuna delle tre tramogge di carico delle linee di adduzione ai bruciatori.

Le aliquote giornaliere dovranno essere riunite in un unico contenitore etichettato riportante la data, le linee a cui si riferiscono e la firma del tecnico addetto al campionamento. A tale riguardo dovrà



essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora dei prelievi, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (eventuali anomalie al prelievo, ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

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

Il campionamento dovrà essere effettuato con il prelievo di almeno tre aliquote di carbone in tempi diversi dalle tramogge di carico delle linee di adduzione ai bruciatori. Il numero minimo di aliquote per campione giornaliero dovrà essere almeno di tre per linea. Le tre aliquote dovranno essere riunite in un unico contenitore etichettato riportante la data, la linea a cui si riferisce e la firma del tecnico addetto al campionamento. Le aliquote giornaliere dovranno essere prese in carico dal tecnico responsabile del laboratorio che effettuerà il mescolamento e la riduzione in una unica giornata una volta al mese. L'operazione dovrà essere registrata sul registro di laboratorio indicando la data e il nome del tecnico che ha effettuato l'operazione.

Il laboratorio dovrà attuare i controlli di qualità interni, in relazione alle analisi sui metalli contenuti nel carbone, secondo quanto indicato nella tabella seguente.

Tabella 26: Analisi sui metalli contenuti nel carbone

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni sei campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni dodici campioni

Il laboratorio dovrà effettuare la manutenzione periodica della strumentazione e dovrà procedere alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia degli strumenti che dovranno essere raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

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

10.2 SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME)

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

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

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

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

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



primari. Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'Ente di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato, possibilmente 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 oggetto di manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

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

Tabella 27: Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

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

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

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

10.3 CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI GASSOSI

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

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

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

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

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

10.4 ANALISI DELLE ACQUE IN LABORATORIO

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

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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

10.5 CAMPIONAMENTI DELLE ACQUE

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

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

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

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.

10.6 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 dieci 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.

10.7 CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di sistemi quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., sistemi di abbattimento e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'Ente di controllo 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.



11 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

11.1 DEFINIZIONI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Flusso medio annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili **Megawattora generato mese**. L'ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

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

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

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



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

11.2 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/Nm³;

F_{misurato} = Media mensile dei flussi in Nm³/mese;

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

Kg_{anno} = 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.

11.3 VALIDAZIONE DEI DATI

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

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico all'AC.

11.4 EVENTUALI NON CONFORMITÀ

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

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

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

Tutti dati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.



11.5 OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE

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

Dati generali

- 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 per ogni gruppo;
- numero di avvii e spegnimenti nell'anno per ogni gruppo;
- 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;
- potenza elettrica media erogata nell'anno da ogni gruppo (MWe).

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, 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 e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi per l'intero impianto:

- consumo di sostanze e combustibili nell'anno;
- consumo di risorse idriche nell'anno;
- consumo e produzione di energia nell'anno.

Emissioni per ogni gruppo – ARIA:

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- emissione specifica annuale per MWh di energia generata per ogni inquinante monitorato;
- emissione specifica annuale per unità di combustibile bruciato per ogni inquinante monitorato.

Immissioni – ARIA:

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



Emissioni per l'intero impianto – ACQUA:

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC.

Immissioni – ACQUA:

- acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate nelle acque del corpo recettore da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

Controllo della falda superficiale:

- risultati delle campagne di monitoraggio della falda, nell'anno precedente. Valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati tra i piezometri nei punti individuati a monte e a valle della centrale.

Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI:

- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- produzione specifica di rifiuti pericolosi (in kg/t di combustibile utilizzato e in kg/MWh generato);
- indice di recupero rifiuti (kg annui inviati a recupero/kg annui prodotti);
- 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.

Unità di raffreddamento:

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

Eventuali problemi gestione del piano:

- indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

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.

11.6 Gestione e presentazione dei dati

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

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



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

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

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

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

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Sostanze	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero Ad accensione Alla ricezione Mensile Trimestrale Annuale	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Mensile Semestrale Annuale Triennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi trattamento fumi	Continuo Orario Mensile Trimestrale Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Giornaliero Mensile Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Falda	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Settimanale Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

12.1 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO (PREVISIONE)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Annuale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
	Annuale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto
Analisi campioni	Annuale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
	Annuale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto