



*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. 0000040 - 07/02/2013



m_ante 000006123500

Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale n. exDSA-DEC-2009-0001912 del 22/12/2009 rilasciata per l'esercizio della centrale termoelettrica Enel Produzione S.p.A. ubicata nel comune di Genova.

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";

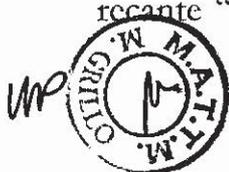
VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 recante "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

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 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 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;

VISTA la nota n. CIPPC-00-2008-0001255 del 14 ottobre 2008 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;

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", cd 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";



VISTA l'istanza presentata in data 29 settembre 2006 dalla Società Enel Produzione S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Genova;

VISTA l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) di cui al decreto prot. n. exDSA-DEC-2009-0001912 del 22 dicembre 2009, rilasciata dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla società Enel Produzione S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel comune di Genova;

VISTA la nota prot. n. 33830 del 20 agosto 2010, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 25 agosto 2010, al n. DVA-2010-0020450, con la quale il Gestore ha trasmesso il Piano di adeguamento dell'impianto alle migliori tecniche disponibili in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 1 comma 5 del decreto di A.I.A.;

VISTA la nota prot. n. 42051 del 13 ottobre 2010, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 20 ottobre 2010, al n. DVA-2010-0025144, con la quale il Gestore, in riferimento al Piano di adeguamento, ha trasmesso attestazione di avvenuto pagamento della tariffa istruttoria dovuta ai sensi del decreto del 24 aprile 2008;

VISTA la nota prot. n. 11167 del 23 ottobre 2010, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 5 novembre 2010, al n. DVA-2010-0026843, con la quale ARPA Liguria ha trasmesso le proprie valutazioni sul Piano di adeguamento presentato dal Gestore ritenendo che lo stesso non possa configurarsi come un piano di adeguamento, ma piuttosto come un piano di dismissione;

VISTA la nota prot. n. 37007 del 4 novembre 2010, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'8 novembre 2010, al n. DVA-2010-0026867, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso le proprie valutazioni sul Piano di adeguamento presentato dal Gestore ritenendo che lo stesso si configuri non tanto come un piano di adeguamento, ma piuttosto come una previsione di richiesta di modifica;

VISTA la nota prot. n. PG/2010/162875 del 22 novembre 2010, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 25 novembre 2010, al n. DVA-2010-0028609, con cui la Regione Liguria ha chiesto al Ministro dell'ambiente il riesame ai sensi dell'articolo 4 del provvedimento di A.I.A. del 22 dicembre 2009, prot. n. exDSA-DEC-2009-0001912;

VISTA la nota DVA-2010-0029324 del 2 dicembre 2010 con cui la Direzione competente del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del



mare ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento di riesame del provvedimento di A.I.A. del 22 dicembre 2009;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "*Corriere della Sera*" in data 13 dicembre 2010 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la documentazione integrativa trasmessa dal Gestore con nota del 18 gennaio 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 19 gennaio 2011, al n. DVA-2011-0001053;

VISTA l'ulteriore documentazione integrativa, fornita alla Commissione IPPC a seguito di specifica richiesta del referente del Gruppo Istruttore sulla gestione di rifiuti e ceneri, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 9 giugno 2011, al n. DVA-2011-0013864;

VISTA la nota prot. n. CIPPC-00-2011-0001019 del 7 giugno 2011 con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, relativo al riesame dell'A.I.A. rilasciata il 22 dicembre 2009 per l'esercizio dell'impianto della società Enel Produzione S.p.A. ubicato nel comune di Genova;

VISTA la nota prot. n. PG/2011/89891 del 22 giugno 2011, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 giugno 2011, al n. DVA-2011-0015077, con cui la Regione Liguria ha trasmesso la delibera della Giunta Regionale n. 707 del 17 giugno 2011 nella quale si condivide il parere istruttorio che prevede la progressiva disattivazione degli impianti entro il 2017;

VISTA la nota acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 24 giugno 2011, al n. DVA-2011-0015307, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2011-0001019 del 7 giugno 2011;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 23 giugno 2011 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2011-0015816 dell'1 luglio 2011;

VISTA la nota prot. n. PG/2011/108346 del 27 luglio 2011, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 2 agosto 2011, al n. DVA-2011-0019607, con cui la Regione Liguria ha trasmesso la delibera della Giunta Regionale n. 823 del 12 luglio 2011 nella quale si esprime in merito alle osservazioni presentate dal gestore per la Conferenza dei servizi del 23 giugno 2011;



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

VISTA la nota CIPPC-00-2012-0000141 del 28 marzo 2012 di costituzione di un nuovo Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota prot. n. CIPPC-00-2012-0000444 del 24 maggio 2012 con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, relativo al riesame dell'A.I.A. rilasciata il 22 dicembre 2009 per l'esercizio dell'impianto della società Enel Produzione S.p.A. ubicato nel comune di Genova;

VISTA la nota acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 25 giugno 2012, al n. DVA-2012-0015228, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2012-0000444 del 24 maggio 2012;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 25 giugno 2012 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2011-0015576 del 27 giugno 2012;

VISTA la nota CIPPC-00-2012-001303 del 22 ottobre 2012, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei servizi del 25 giugno 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) "General Principles of Monitoring" (Luglio 2003), "Industrial Cooling Systems" (Dicembre 2001);

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;

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, non sono pervenute osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

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 Genova non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

CONSIDERATO che il richiedente non ha comunicato l'esistenza di procedimenti in corso in attuazione della disciplina di VIA, nonché di provvedimenti di VIA già rilasciati per l'impianto da autorizzare;

VISTA la nota DVA-4RI-2012-249 del 6 dicembre 2012, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

DECRETA

la società 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 a proseguire l'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Genova alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 22 ottobre 2012 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2012-001303 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla proposta di riesame

Am


presentata dalla Regione Liguria il 22 novembre 2010 ed alla relativa documentazione presentata dal gestore con note del 22 novembre 2010, del 18 gennaio 2011 e del 9 giugno 2011 (nel seguito indicata come istanza), ad integrazione della documentazione già presentata in precedenza in relazione all'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto.

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio dell'impianto 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, 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 5.3.2 "Programma di disattivazione delle unità produttive", pag. 50 del parere istruttorio, entro 30 giorni 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, un nuovo cronoprogramma che contenga il riferimento alle attività materiali cui intenderà dare corso nella realizzazione del programma di messa fuori servizio degli impianti e successivamente, a partire dal quarto mese dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto un dettagliato rapporto sulla progressione dei lavori di dismissione.
4. Come prescritto al paragrafo 5.4 "Fase di chiusura impianto", pag. 60 del parere istruttorio, 24 mesi prima della chiusura dell'impianto 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 un piano di dismissione del sito.
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.

Art. 4

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. 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.
2. 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.
3. L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una



MP

maggior rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.

4. 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.
5. 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.
6. 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 validità fino al 2017 secondo le modalità riportate nel parere istruttorio allegato. Entro tale anno dovrà avvenire la chiusura definitiva dell'esercizio degli impianti.
2. 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.
3. 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, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, la precedente A.I.A. rilasciata con decreto prot. n. exDSA-DEC-2009-0001912 del 22 dicembre 2009.
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, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, al Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, alla Regione Liguria, alla Provincia di Genova, al Comune di Genova 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 Cini





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



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

E.prot DVA - 2012 - 0026007 del 26/10/2012

IPPCC-00_2012-0001303

del 22/10/2012

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

Pratica N:

Ref. Mittente:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA
presentata da ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale termoelettrica di
Genova - riesame -
Rif.: nota U.prot. DVA - 2012 - 0023117 del 26/09/2012

Facendo seguito alla nota in oggetto, si rappresenta che il Referente del gruppo istruttore
incaricato ha provveduto a formale verifica di concerto con il supporto tecnico ISPRA.

Con la presente si trasmettono quindi il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di
Monitoraggio e Controllo aggiornati e si rimane a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

All. c.s.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali





Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

1- PARTE INTRODUTTIVA

PREMESSA, RELATIVA ALLA SEZIONE DESCRITTIVA DELL'IMPIANTO, AL PARERE SULLA RICHIESTA DI RIESAME DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

I successivi capitoli dal 2 al 4 non derivano da un aggiornamento dell'attività istruttoria espletata da ISPRA nell'ambito dell'intesa di collaborazione con il MATTM e funzionalmente all'attività della Commissione IPPC, ma ripropongono nel contenuto quanto già illustrato nell'autorizzazione emessa con decreto ex DSA-DEC-2009-0001912 del 22 dicembre 2009. L'attività di riesame deriva infatti non da modifiche dell'assetto produttivo dell'impianto subentrate a seguito dell'entrata in vigore dell'attuale Autorizzazione, ma dall'evidenziazione da parte del Gestore all'AC di criticità connesse all'ottemperanza delle prescrizioni contenute nell'attuale Autorizzazione esplicitate attraverso la documentazione citata, e con particolare riferimento alle scadenze temporali prescritte per il definitivo smantellamento delle unità produttive. Pertanto ferma restando la validità dell'impianto analitico del documento autorizzativo riportata nella sezione descrittiva, capitoli 1-2, le modifiche al quadro prescrittivo che l'AC ha inteso apportare accogliendo le istanze del Gestore riguardano unicamente i capitoli delle motivazioni e delle prescrizioni, capitoli 3-5

In merito al piano di adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili, trasmesso da Enel con nota prot.33830 del 20/08/2010, ISPRA ha evidenziato con nota prot.37007 del 4 novembre 2010 che, piuttosto che come un progetto di interventi impiantistici per il conseguimento dei limiti emissivi precedentemente indicati per la fase di post adeguamento, esso poteva configurarsi come una previsione di richiesta di modifica.

L'Autorità Competente, con nota DVA-2010-0029324 del 02/12/2010, ha quindi avviato il riesame del precedente decreto ex DSA-DEC-2009-0001912 del 22 dicembre 2009 ai sensi dell'art.29-octies comma 4 del DLgs.152/06, in riferimento alla trasmissione da parte della Regione Liguria della proposta di riesame presentata da Enel, inerente il graduale arresto entro il 2017 delle unità produttive, con allegato dettaglio degli interventi tecnico gestionali per la riduzione progressiva delle emissioni della centrale.

il Gruppo Istruttore

1.1 Atti normativi di cui si è presa visione

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- vista la circolare ministeriale 13 luglio 2004 "Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n.372, con particolare riferimento all'allegato I";
- visto il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005;
- visto i decreti concernenti l'emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31 maggio 2007;
- visto il decreto 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 aprile 2006;
- visto l'articolo 3 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
 - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
 - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma del medesimo decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
 - l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
 - devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
 - deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale;
- visto l'articolo 8 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;
- visto inoltre l'articolo 7, comma 3, secondo periodo, del D.Lgs. n. 59/2005, a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale".
- visto Il D. Lgs. N. 152/06, con particolare riferimento all'Art.29-octies, comma 4.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

1.2 Atti presupposti

- Preso atto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 9/10/07 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- preso atto la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2008-0000032 del 07/12/2008, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Centrale ENEL PRODUZIONE S.p.A. sita in GENOVA al Gruppo Istruttore così costituito:
- Roberto Mezzanotte (Referente G.I.)
 - Lorenzo Mancini
 - Nicola Adamo;
- considerati gli atti concernenti le attività svolte dal gruppo istruttore incaricato;
- visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 224/2008 di rinnovo della composizione della Commissione Istruttoria IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2008-0001255 del 14/10/2008, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Centrale Termoelettrica a Carbone Enel Genova al Gruppo Istruttore così costituito:
- Antonio Voza (referente)
 - Antonio Mantovani
 - Alessandro Martelli
 - Elena Tamburini;
- visto il Decreto del Ministro dell'Ambiente del Territorio e del Mare U. prot. GAB-DEC-2012-0000033 del 17/02/2012, registrato alla Corte dei Conti in data 20/03/2012, di nomina della Commissione Istruttoria IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2012-000141 del 28/03/2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Centrale Termoelettrica a Carbone Enel Genova al Gruppo Istruttore così costituito:
- Antonio Voza (referente)
 - Antonio Mantovani
 - Alessandro Martelli
 - Antonio Fardelli;
 - David Roettgen



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- presunto 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:
- Lidia Badalato (Regione Liguria)
 - Giovanni Testini (Provincia di Genova)
 - Dott.ssa Tortelli (Comune di Genova);
- presunto atto che ai lavori del GI della Commissione IPPC hanno preso parte, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Fabio Fortuna,
 - Fabio Ferranti,
 - Liana De Rosa
 - Francesca Giarolli;
- presunto atto che non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico;
- presunto atto dei verbali delle riunioni del GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta e precisamente:
- il verbale di riunione del GI del 18/01/2008 prot. CIPPC-00_2008-0001045 del 19/08/2008,
 - il verbale di riunione del GI del 05/02/2009 prot. CIPPC-00_2009-0000268 del 06/02/2009,
 - il verbale del sopralluogo del 27/02/2009 prot. CIPPC-00_2009-0000458 del 02/03/2009,
 - il verbale di riunione del GI del 18/03/2009 prot. CIPPC-00_2009-0000601 del 19/03/2009
 - il verbale di riunione del GI con il Gestore del 20/12/2010 prot. CIPPC-00_2010-0002553 e 2554 del 20/12/2010;
 - il verbale di riunione del GI con il Gestore del 12/04/2012 prot. CIPPC-00_2012-000197 del 16/04/2012;
- presunto atto degli esiti della Conferenza di Servizi del 27/05/2009 U.prot.DSA-2009-0015385 del 17/06/2009 ,
degli esiti della II Conferenza di Servizi del 10/09/2009 U.prot.DSA-2009-0024552 del 17/09/2009;
degli esiti della Conferenza di Servizi del procedimento di riesame del 23/06/2011 U. prot. DVA-2011-0015816 del 01/07/2011;
degli esiti della II Conferenza di Servizi del procedimento di riesame del 25/06/2012 U.prot. DVA-2012-0015576 del 27/06/2012;
- presunto atto delle delibere della Giunta Regionale della Regione Liguria
- n. 36 del 30 aprile 2009 (CIPPC-00_2009-0001140 del 14/05/2009),
 - n. 758 del 09 giugno 2009 recepita con E. prot. DSA - 2009 - 0015321 del 17/06/2009 (CIPPC-00_2009-0001422 del 24/06/2009)
 - parziale rettifica alla delibera n. 758 E. prot. DSA - 2009 - 0016898 del 03/07/2009 (CIPPC-00_2009-0001522 del 13/07/2009)
 - del parere congiunto di Regione, Comune e Provincia in merito alle osservazioni al PI di riesame dell'AIA trasmesse dal Gestore alla vigilia della riunione della CDS del 23.06.2011 formalizzato con comunicazione prot CIPPC-00_2011-0001322 del 12/07/2011;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- preso atto delle osservazioni al Parere Istruttorio inviate dal Gestore e recepite dalla Commissione IPPC con prot.:
- CIPPC-00_2009-0002355 del 10/11/2009,
 - CIPPC-00_2009-0002435 del 18/11/2009,
 - CIPPC-00_2009-0002481 del 25/11/2009,
 - CIPPC-00_2009-0002514 del 30/11/2009;
 - CIPPC-00_2011-0001116 del 22/06/2011;
 - CIPPC-00_2011-0001322 del 12/07/2011;
- preso atto dell'Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica ENEL Produzione S.p.A. di Genova ex DSA-DEC-2009-0001912 del 22 dicembre 2009;
- vista la nota ISPRA prot.37007 del 4 novembre 2010 con la quale è stato evidenziato che il piano trasmesso dal gestore con nota prot.33830 del 20/08/2010, non poteva configurarsi come un piano di adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili, piuttosto appariva una previsione di richiesta di modifica dell'atto autorizzativo per il conseguimento dei limiti emissivi precedentemente prescritti nell'atto autorizzativo per la fase di post adeguamento.

1.3 Documenti esaminati e attività svolte

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata presentata;
- esaminata la richiesta di riesame inviata dalla Regione Liguria prot. PG/2010/162875 del 22/11/2010 e recepita con E.prot. DVA- 2010-0028609 del 25/11/2010 (prot. CIPPC-00_2010-0002376 del 26/11/2010);
- esaminate le integrazioni richieste dal Gruppo Istruttore in merito al riesame del decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale, recepite con E.prot. DVA - 2011 - 0001053 del 19/01/2011 (prot. CIPPC-00_2011-0000063 del 18/01/2011);
- esaminate le integrazioni richieste dal Referente del Gruppo Istruttore in merito alle modalità di gestione delle ceneri, recepite con prot. CIPPC-00_2011-0001117 del 22/06/2011;
- preso atto degli esiti della riunione del GI-Gestore tenutasi in data 20/12/2010 prot. CIPPC-00_2010-0002553 e della sessione riservata CIPPC-00_2010-0002554 del 20/12/2010;
- preso atto delle espressioni di accettazione dei chiarimenti forniti dal Gestore del contenuto della richiesta di riesame da parte dei membri del GI trasmesse alla Commissione mediante comunicazioni per via informatica (prot. CIPPC-00_2011-0000235 del 14/02/2011);
- preso atto della nota inviata dal Comune di Genova prot. 440266 del 16/12/2010 recepita con E. prot. DVA - 2010 0031452 del 28/12/2010 (prot. CIPPC-00_2011-0000010 del 04/01/2011);
- vista la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio inviata per approvazione in data 02/05/2012 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC 00_2012-000292 del 02/05/2012;
- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio, e precisamente:

- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
- Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);

esaminati

i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:

- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP); Luglio 2006;
- Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE); Luglio 2007;
- Reference Document on General Principles of Monitoring; Luglio 2003;
- Reference Document on Industrial Cooling Systems; Dicembre 2001;
- Linee guida per le migliori tecniche disponibili - Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50MW - S.O. n.29 alla G.U. del 03/03/2009;

esaminata

la documentazione prodotta dall'ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione Nazionale IPPC, e precisamente:

- Piano di Monitoraggio e Controllo rev. 3 del 16 ottobre 2012 prot. CIPPC-00_2012-001285 del 18/10/2012;

EMANA

Il seguente Parere



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

2 – ATTIVITA' AUTORIZZATA

Ragione sociale	ENEL Produzione SPA - Impianto Termoelettrico di Genova
Sede legale	Viale Regina Margherita 125, 00198 Roma
Sede operativa	Via Idroscalo 1, 16149 Genova -Porto
Tipo di impianto	Esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50MW
Gestore	Ing. Fabio Muscardin - Via Idroscalo 1, 16149 Genova -Porto
Referente	Gregoli Alessandro- Via Idroscalo 1, 16149 Genova -Porto
Impianto a rischio di incidente rilevante	NO
Sistema di gestione ambientale	EMAS (n°. I-000525 dal 06/07/2006) ISO 14001:2004 (n°. EMS- 187/S dal 22/12/2005)

2.1 Assetto produttivo attuale

L'impianto termoelettrico di Genova è costituito da tre sezioni per una potenza complessiva di 295 MWe. Le sezioni della centrale termoelettrica di Genova sono state realizzate a fronte di autorizzazioni del Ministero delle Attività Produttive del 27 dicembre 1950 e del 23 dicembre 1955 per le unità GE 3-4 da 70 MWe e del 23 aprile 1958 per l'unità GE6 da 155 MWe. Le sezioni sono entrate in esercizio: la sezione 3 nel febbraio 1952, la sezione 4 nel marzo 1952 e la sezione 6 nel luglio 1960.

Il combustibile principale impiegato è carbone con contenuto in zolfo nell'intervallo 0,6-0,85 % (dal 2008 il quantitativo di zolfo nel carbone dovrebbe attestarsi intorno allo 0,37%), mentre l'olio combustibile denso (OCD) a basso tenore di zolfo (inferiore al 1%) ed il gasolio sono utilizzati solo per le fasi di avviamento e per i transitori. ENEL A seguito dell'intervenuta modifica della classificazione relativa all'olio combustibile il Gestore ha presentato al competente Comitato Tecnico Regionale rapporto di sicurezza ai sensi dell'art. 8 Dlgs 334/99 ed s.m.i.

Inoltre con nota DSA/2006/0010779 del 12/4/2006 di esclusione VIA la CTE di Genova è stata autorizzata all'utilizzo di biomasse vergini in co-combustione con carbone fino ad un massimo del 5%. (al momento sono state realizzate solo prove di esercizio).

La seguente tabella riporta i quantitativi dichiarati dei diversi combustibili usati nell'anno 2005:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kcal/kg)	Energia (GJ)
Biomassa	0,01	282,08	2.025	2.390,96
Gasolio	0,20	189,85	10.083	8.014,76
Gasolio emergenza	0,20	0,50	10.083	21,11
OCD	0,81	9.657,25	9.809	396.606,50
Carbone	0,62	806.929,99	6.152	20.785.097,50

Il parco carbone ha una capacità di stoccaggio pari a 83.000 tonnellate e rifornisce l'impianto con nastri trasportatori chiusi con capacità di circa 850 t/h.

L'isola produttiva che contiene: la sezione elettrica, la sala macchine, le caldaie e le tre ciminiere è la parte che concentra il maggior numero di attività dell'impianto. A nord del fabbricato principale c'è l'area che è occupata dal magazzino, dal parcheggio auto e dal deposito oli combustibili e acqua demineralizzata, mentre ad ovest l'area che utilizza parzialmente il ponte ex idroscalo, è adibita a carbonile. La superficie complessiva è di 48.217 m² di cui 16.156 m² coperti.

Le tre sezioni sono rispettivamente della potenza termica ed elettrica di:

Sezione	Caldaia	Potenza termica	Potenza elettrica
6	9	410 MW	155 MW
3	5 e 6	220 MW	70 MW
4	7 e 8	220 MW	70 MW

I tre camini hanno le seguenti caratteristiche:

Camino	Caldaia/Sezione	Altezza metri	Diametro metri
1	5 e 7 /sezioni 3 e 4	60	3,7
2	6 e 8/sezioni 3 e 4	60	3,7
3	9	60	4,5

Le tre sezioni sono equipaggiate con i seguenti sistemi di trattamento fumi : sezioni 3 e 4 elettrofiltri; sezione 6 filtro a manica. Gli elettrofiltri hanno rendimento del 99,5% e sono costituiti da 3 settori in serie su due percorsi paralleli. Il filtro a manica, installato nel 2003, ha un'efficienza di abbattimento del 99,98%.

Le sezioni 3 (caldaie 5 e 6) e 4 (caldaie 7 e 8) seguono un classico ciclo Rankine senza risurriscaldamento e producono vapore in quantità nominale pari a 145 t/h alla temperatura di 485 °C e alla pressione di 65 kg/cm². La condensazione del vapore è realizzata in condensatore ad acqua di mare con una portata di circa 4,2 m³/s. Ogni caldaia dispone di 8 bruciatori OCD ad atomizzazione con vapore e di 12 bruciatori a carbone disposti tangenzialmente (3 per angolo). In prossimità di ogni bruciatore ad olio è disposto un bruciatore pilota a gasolio con atomizzazione ad aria compressa per l'accensione. Inoltre, un bruciatore OCD per angolo è predisposto per la doppia



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

combustione OCD-gasolioper le fasi iniziali di avviamento. Le turbine delle sezioni tre e quattro sono del tipo ad azione-reazione di potenza massima continua pari a 70 MWe . Le caldaie dei gruppi 3 e 4 sono state dotate di un sistema di iniezione di aria comburente nella parte alta dei cassonetti di caldaia (in corrispondenza dei piani superiori dei bruciatori) conseguendo un assetto del tipo OFA. Questa modifica all'assetto di combustione consente di minimizzare la produzione dei NOx.

Ad ogni turbina è accoppiato un alternatore con tensione nominale di 13,8 kV collegato al trasformatore del gruppo che eleva la tensione a 132 kV. Ogni caldaia è servita da tre mulini della potenzialità di 8,6 t/h.

Le produzioni effettive delle sezioni 3 e 4 per gli anni dal 2003 al 2005 sono riportate nelle seguenti tabelle:

Tab.1 produzione effettiva sezione 3

Anno di riferimento	Capacità di produzione MW _{th}	Produzione effettiva MWh
2003	220	362.994
2004	220	474.543
2005	220	425.427

Tab. 2 produzione effettiva sezione 4

Anno di riferimento	Capacità di produzione MW _{th}	Produzione effettiva MWh
2003	220	422.484
2004	220	408.350
2005	220	396.778

La sezione 6 (caldaia 9) segue un classico ciclo Rankine con risurriscaldamento e produce vapore in quantità nominale pari a 476 t/h alla temperatura di 540 °C ed alla pressione di 147,6 kg/cm². La caldaia di tipo bilanciato è esercita in assetto O.F.A ed è dotata di 24 bruciatori a carbone e 16 bruciatori a OCD disposti tangenzialmente ai quattro angoli. Per l'accensione dell'olio sono presenti 16 torce pilota a gasolio con atomizzatore ad aria. La turbina delle sezioni 6 è del tipo ad azione-reazione, a condensazione e ri-surriscaldamento, di potenza massima continua pari a 155 MWe. Alla turbina è accoppiato un alternatore con tensione nominale di 15 kV raffreddato ad idrogeno. L'alternatore è collegato al trasformatore del gruppo che eleva la tensione a 132 kV. La caldaia è servita da tre mulini di potenzialità pari a 24 t/h. Le produzioni effettive della sezione 6 per gli anni dal 2003 al 2005 sono riportate nella seguente tabella:

Tab.3 produzione effettiva sezione 6

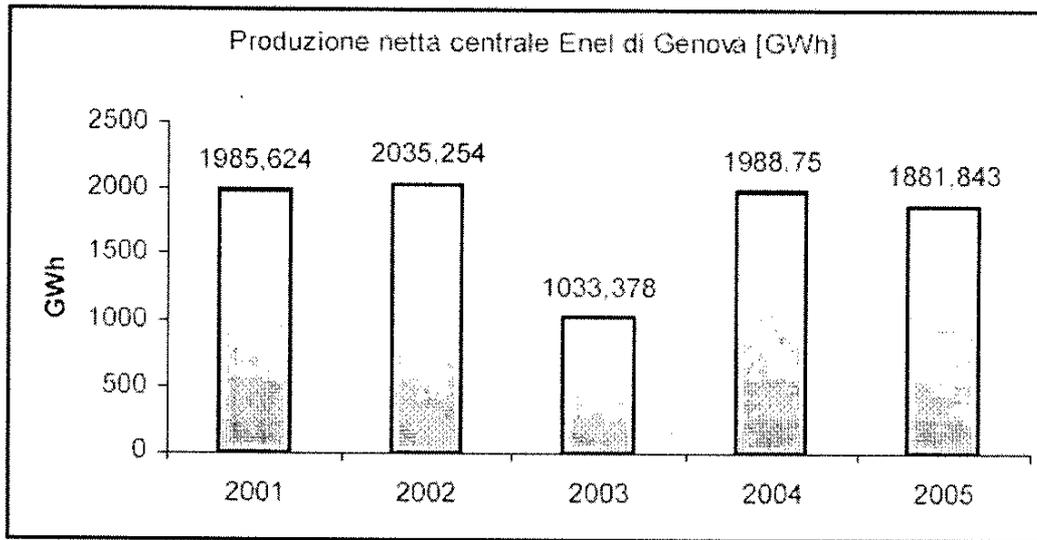
Anno di riferimento	Capacità di produzione MW _{th}	Produzione effettiva MWh
2003	410	247.900
2004	410	1.105.857
2005	410	1.059.637



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

La produzione complessiva netta degli anni dal 2001 al 2005 è riportata nella seguente figura 1

Fig. 1 produzione complessiva effettiva degli anni 2001-2005



L'impianto è dotato di:

1. sistema per lo stoccaggio e movimentazione olio OCD, costituito da due serbatoi a tetto fisso fuori terra di riserva da 8000 m³ (SR1 da 4960 m³ ed SR2 da 3040 m³) e da due serbatoi a tetto fisso di 900 m³ (SS1 da 450 m³ ed SS2 da 450 m³) che alimentano i bruciatori. Ogni serbatoio ha un bacino di contenimento;
2. due gruppi elettrogeni di emergenza;
3. sistema di stoccaggio gasolio costituito da serbatoio da 25 m³ per l'utilizzo in accensione delle caldaie, un serbatoio da 9000 litri per autotrazione, un serbatoio da 900 litri per il gruppo elettrogeno delle sezioni 3 e 4 ed un serbatoio da 1500 litri per la sezione 6;
4. impianto antincendio e motopompa;
5. caldaia per riscaldamento edifici di potenza massima pari a 869.565 kcal/h e pressione di progetto 5 kg/cm² alimentata a gasolio;
6. impianto ad osmosi inversa per la produzione di acqua demineralizzata del ciclo chiuso di produzione vapore. L'acqua è prodotta da acqua potabile, prelevata in quantità di circa 376.000 m³ per anno (alla capacità produttiva il Gestore dichiara un consumo presunto¹ di 37.620 m³ per usi igienico-sanitari e 494.196 m³ per usi di processo), per filtrazione, osmosi inversa, scambio ionico su resine in letto misto ed è accumulata in due serbatoi di 74 m³;
7. impianto trattamento acque reflue costituito da tre sezioni rispettivamente:

¹ Il volume totale annuo risulta un dato puramente teorico conseguente dal funzionamento pari a 8.760 h



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- a. sezione di trattamento chimico-fisico (ITAR), portata normale 15 m³/h , portata massima 40 m³/h con trattamenti di dosaggio reagenti (calce, flocculanti ecc), vasche di flocculazione-neutralizzazione, chiarificazione, filtrazione e stoccaggio fanghi;
 - b. sezione di trattamento acque oleose ITAO (in esercizio dal 2003) con trattamenti di accumulo preliminare in serbatoio, desolazione a mezzo di filtri Discoil e filtrazione su filtri a sabbia e carboni attivi;
 - c. sezione di trattamento acque biologiche (ITAB) con trattamento primario in fosse Imhoff seguito da trattamento biologico in impianto a biodischi ed infine sterilizzazione UV;
8. parco stoccaggio carbone (figura 4) di superficie pari a 21.000 m² con una capacità di stoccaggio di circa 83.00 tonnellate in cui confluisce il carbone approvvigionato via mare e scaricato direttamente da Enel o da ditte terminaliste con contratto di servizio. Il parco è dotato di:
- a. macchina di messa a parco e ripresa;
 - b. vagli;
 - c. otto nastri trasportatori, per una lunghezza di 750 m;
 - d. sistema di inaffiamento ad acqua per evitare polverosità diffusa;
9. sistema di presa acqua mare (calata Giacone) dotato di dispositivo per aggiungere l'acqua con ipoclorito di sodio (antifouling). Le acque di mare, per un quantitativo annuo di circa 355.750.000 m³ (alla capacità produttiva il Gestore dichiara un consumo presunto di 536.112.000 m³), dopo l'utilizzo sono scaricate integralmente in mare all'interno del Porto di Genova (calata Concenter), nello stesso canale sono scaricate anche le acque dell'impianto chimico-fisico.

La centrale termoelettrica di Genova utilizza una gestione dei rifiuti prodotti in regime di deposito temporaneo, per cui non è soggetta ad alcuna autorizzazione, nel rispetto dei limiti indicati all'art 183 c.1 lett. bb) del D.lgs.152/06 e ss.mm. Infine, l'impianto non è a rischio di incidente rilevante.

2.2 Inquadramento territoriale e ambientale

L'impianto termoelettrico sorge in un'area fortemente congestionata del Porto di Genova "Calata Concenter" (località Lanterna), alla radice del molo San Giorgio e del molo ex Idroscalo, data in concessione demaniale al Gestore fino al 2020.

L'area della centrale ricade nell'Area Territoriale S (Sampierdarena), ambiti S4 (la centrale) ed S3 (carbonile), del Piano Regolatore Portuale (2001). La funzione caratterizzante dell'ambito S4, relativa all'area dell'impianto, è denominata IT (impianti tecnologici).

Il ruolo strategico del Porto di Genova (tredici terminal, raccordati alla rete autostradale e ferroviaria) assume caratteristiche di forte criticità per la presenza della destinazione industriale dell'area "Sampierdarena" che, oltre ad essere sede dell'impianto, è destinata all'insediamento di aziende operanti nello stoccaggio, distribuzione rinfuse e varie, e commercio.

Essendo l'area industriale interna al contesto urbanizzato, oltre che al porto, la vicinanza con aree ad alta densità abitativa e ricettività turistica, nonché la consistente



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

presenza di infrastrutture viarie, rappresentano le criticità più evidenti. Si evidenzia che nel raggio di 10 km dalla CTE sono presenti 5 aree Sic e un'area marina protetta (santuario dei cetacei).

Suolo

Il substrato roccioso dei monti del territorio genovese di ponente si presenta in molte zone con substrato di rocce serpentinitiche, ricche di magnesio tossico per la vegetazione, con un terreno scuro facilmente surriscaldabile. Questa caratteristica dei suoli determina spesso l'insorgenza di incendi e fitopatie per le alberature. Le montagne, troppo vicine al mare alimentano solo corsi d'acqua a carattere torrentizio, determinando rischi idrogeologici di alluvioni e frane che comunque non riguardano l'area in esame.

Acque marino-costiere

La maggior parte degli scarichi di tipo industriale e civile anche dell'entroterra, viene convogliata in mare previo adeguato trattamento previsto dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i. (ex dlgs 152/99).

Per gli anni di monitoraggio (giugno 2001- giugno 2002) il quadro generale circa la qualità dell'ambiente marino ligure riferisce valori medi dell'indice trofico TRIX tipici di "stato elevato" delle acque, senza variazioni di rilievo nei valori di TRIX dei punti indagati.

I parametri studiati nelle matrici sedimento e bioaccumulo ancora non soddisfano il trend di analisi dei tre anni per disporre di un set di dati statisticamente significativo. Per quanto riguarda l'indice di balneabilità, l'area del Porto di Genova è classificata "Zona di interdizione permanente".

Aria

Con D.G.R. n. 946 del 3 agosto 2007 la Regione Liguria ha aggiornato la zonizzazione del territorio ligure, in risposta all'acquisizione di nuovi elementi conoscitivi emersi dalle ultime valutazioni annuali della qualità dell'aria, che pone l'Agglomerato di Genova in **zona 1**.

Le situazioni di maggior criticità per la zona 1 sono riferibili al biossido di azoto ed alle polveri sottili, per i quali tra il 2005 ed il 2006 si è registrato un trend in aumento.

Per **NO₂**, si hanno superamenti del limite delle concentrazioni delle medie annue aumentato del margine di tolleranza nelle postazioni di traffico, non in quelle di fondo, mentre il limite orario risulta rispettato. Per il **PM₁₀** si registra in alcune postazioni il superamento del valore limite sia per le concentrazioni medie annue che giorno.

Per il **biossido di zolfo** risultano rispettati tutti i limiti per la protezione della salute previsti dal DM 60/02, mentre per il **monossido di carbonio** ed il **benzene** si registrano superamenti del VL, e in alcuni casi del VL+MDT, in alcune zone della città.

Analizzando i contributi emissivi annui di NO_x per macrosettori, si evince che la combustione nell'industria dell'energia e delle trasformazioni energetiche incide per il 39,8% del totale, che nello specifico della provincia di Genova viene determinato da Enel, Amga e Ilva.

Per la comprensione dello stato di salute dell'aria nel territorio genovese è altrettanto significativa la componente meteorologica e del vento, soprattutto per la determinazione delle aree potenzialmente influenzate dalle emissioni atmosferiche dell'impianto.

Rumore

Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997, l'intera area portuale, all'interno della quale ricade la centrale, è posta in classe VI - Aree esclusivamente industriali, ovvero aree interessate



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

da attività industriali e prive di insediamenti abitativi con limiti di immissione pari a 70 dB diurno e notturno e di emissione di 65 dB diurno e notturno.

Aree di protezione e vincolo

All'interno dell'area portuale è presente una testimonianza di forte valore storico-culturale della città di Genova: la "Lanterna", antico faro, torre di segnalazione di guardia armata e prigioniera. Sorta sull'antico insediamento della collina del Promontorio, oggi la Lanterna ha perso il suo carattere distintivo del paesaggio urbano raccolto attorno all'insenatura portuale, apparendo isolata ed irriconoscibile all'interno del paesaggio portuale ed industriale che la circonda, anche alla luce dell'apertura al pubblico recentemente istituita.

2.3 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili

La principale materia prima in ingresso è rappresentata dal combustibile carbone, che alimenta le tre sezioni.

Il carbone è approvvigionato via mare per un quantitativo pari a 806.930 tonnellate (anno 2005), viene scaricato dalla banchina in concessione all'appaltatore ed inviato direttamente, tramite un sistema di nastri coperti e interconnessi, al parco di centrale o direttamente al bunker in funzione dell'esigente di esercizio delle unità. Le navi carboniere scaricate in un anno sono circa 40 (in funzione dei programmi di produzione delle unità) mentre le navi autoscaricanti possono raggiungere un massimo di 10 navi/anno. Per quanto concerno lo scarico da navi autoscaricanti, la tipologia delle navi utilizzate è tale da garantire intrinsecamente il contenimento delle emissioni diffuse di polverino essendo il carbone stesso sempre in percorsi chiusi e segregati verso l'esterno (prima in stiva e poi sul nastro di bordo in cunicolo).

Inoltre, per il funzionamento dell'impianto saranno approvvigionate biomasse vegetali vergini, provenienti da coltivazioni dedicate, da interventi selvicolturali, da manutenzioni forestali, da potatura e prodotte attraverso lavorazione meccanica del legno non contaminato da inquinanti.

Come linea guida per l'approvvigionamento delle suddette biomasse, in coerenza con l'obiettivo di sostenibilità ambientale della filiera produttiva, verrà data priorità a quelle di provenienza regionale e nazionale, che saranno trasportate in centrale via nave o via treno.

A valle della positiva conclusione dell'iter autorizzativo in corso verranno stipulati contratti di approvvigionamento con fornitori qualificati, che includeranno tra l'altro le specifiche qualitative delle biomasse vegetali oggetto della fornitura.

I fornitori dovranno garantire l'applicazione di tutte le leggi e regolamenti vigenti per lo sfruttamento e la gestione delle risorse forestali. A tale scopo essi dovranno fornire copia della documentazione autorizzativa, rilasciata dall'autorità competente, per il taglio delle specie arboree e per la produzione delle biomasse.

Le forniture di biomassa saranno inoltre accompagnate da idonea documentazione, rilasciata dal fornitore, che ne certifica la provenienza e la tipologia di specie arborea utilizzata.

Altro combustibile utilizzato è l'olio OCD utilizzato per le fasi di avvio impianto. Il consumo è stato, per l'anno 2005, pari a 9.657 tonnellate. Infine il gasolio utilizzato per gli inneschi dei bruciatori ad olio combustibile denso nelle fasi di avvio delle sezioni e



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

per i generatori di emergenza e motopompe. Il consumo per l'anno 2005 è stato di 190 tonnellate.

Le altre materie prime che saranno utilizzate nel processo sono rappresentate da:

- oli di lubrificazione,
- additivi per l'acqua di caldaia,
- sostanze chimiche (acido cloridrico e soda) per l'impianto di addolcimento acque,
- idrogeno per il raffreddamento dell'alternatore,
- CO₂ per l'anti incendio e sicurezza.

I quantitativi utilizzati nell'anno 2005 sono: Ammoniaca 1.88 t, Sodio ipoclorito 81.95 t, Carboidrazide 0.18 t, Soda caustica 14.71 t, Acido cloridrico 35.19 t, Cloruro ferrico 18.51 t, Olio Isolante 8.32 t, Olio lubrificante 20.17 t, Polielettrolita 1.40 t, Inibitore di corrosione 5.00 t, Calce idrata 109.28 t, Idrogeno 16760.00 m³, Ossigeno tecnico 65.4 m³, Azoto 166.60 m³ ed Anidride carbonica 2,82 t.

Le aree di stoccaggio rifiuti e materie prime sono distribuite nell'area di centrale al fine di ottimizzare gli aspetti logistici di movimentazione dei materiali nonché di sicurezza di stoccaggio, movimentazione e manipolazione degli stessi, le stesse aree sono indicate nella planimetria B.22 di cui la figura 2 seguente è un estratto.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Quanto sopra evidenzia che le aree adibite allo stoccaggio di rifiuti sono principalmente allocate all'interno dell'isola produttiva (fanno eccezione due depositi posti nell'area del carbonile).

Il Gestore dichiara che le strutture di deposito materiali e contenimento, al fine di ottemperare ai requisiti di sicurezza e tutela ambientale previsti dalla legge, sono pavimentate e adeguatamente cordolate.

2.4 Risorse e scarichi idrici

La gestione della risorsa idrica rappresenta un aspetto significativo per la produzione di energia elettrica sia per la disponibilità per uso industriale e civile sia per la necessità di operare verso il riutilizzo e il recupero totale della stessa.

La Centrale termoelettrica di Genova utilizza per lo svolgimento della propria attività di produzione di energia elettrica le seguenti tipologie di acqua:

1. Acqua di acquedotto per usi civili e igienici, per la produzione di acqua demineralizzata di integrazione alle caldaie, per l'impianto antincendio ed altre attività legate alla produzione.
2. Acqua di mare per il raffreddamento dei condensatori e dei macchinari ausiliari che viene **integralmente restituita** al corpo ricettore.

L'acqua dolce è prelevata da due acquedotti genovesi, il DeFerrari-Galliera e il Nicolay in quantità pari a 376.000 m³ per anno (alla capacità produttiva il Gestore dichiara un consumo presunto² di 37.620 m³ per usi igienico-sanitari e 494.196 m³ per usi di processo); l'acqua di mare per il raffreddamento e per i servizi di processo è prelevata in corrispondenza della calata Giaccone, tramite un'opera di presa nel Porto di Genova per un quantitativo annuo di circa 355.750.000 m³ (alla capacità produttiva il Gestore dichiara un prelievo presunto² di 536.112.000 m³). Per quanto riguarda l'opera di presa, questa è di tipo sommerso con una sezione pari a 54 m² posta alla profondità che va da 1 a 7 m; la velocità di aspirazione è di 0,267 m/s. Lo scarico di tipo sommerso è posto alla profondità che va da 0,6 a 5 m, la velocità di scarico è di 0,623 m/s. L'acqua prelevata dal mare attraversa un canale di presa e passa in un sistema di filtrazione a griglie rotanti. A valle delle griglie filtranti l'acqua s'immette in due canali dai quali aspirano le pompe di circolazione.

2.5 Energia Prodotta e Consumata

La centrale ha prodotto nell'anno 2005 5885,6 GWh/a termici di cui 2025,6 GWh/a sono stati trasformati in elettrici e 1881,8 GWh/a immessi in rete. Il rendimento percentuale calcolato (media delle tre sezioni) come rapporto tra l'energia elettrica immessa in rete e l'energia termica prodotta è di 32 % . Singolarmente ogni sezione ha prodotto:

² Il volume totale annuo risulta un dato puramente teorico conseguente dal funzionamento pari a 8.760 h



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Sezione	ombustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
		Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
Gruppo di produzione n. 3	Carbone - OCD - Gasolio	220.000	1.497.232	0	70	457.027	425.426
Gruppo di produzione n. 4	Carbone - OCD - Gasolio	220.000	1.399.234	0	70	429.923	395.778
Gruppo di produzione n. 6	Carbone - OCD - Gasolio Biomassa	410.000	2.989.178	0	155	1.139.010	1.059.637

La produzione massima calcolata partendo dai dati storici del 2005 (anno di produzione significativa) e assumendo, per ciascuna unità, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno è data dalla seguente tabella:

Sezione	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
		Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
Gruppo di produzione n. 3	Carbone - OCD - Gasolio	220.000	2.005.587	0	70.000	613.200	570.801
Gruppo di produzione n. 4	Carbone - OCD - Gasolio	220.000	1.897.891	0	70.000	613.300	569.402
Gruppo di produzione n. 6	Carbone - OCD - Gasolio	410.000	3.583.436	0	155.000	1.357.800	1.263.172
TOTALE		850.000	7.569.914	0	295.000	2.584.200	2.400.426

I rendimenti conseguiti dalle tre sezioni su base mensile sono stati per l'anno 2005:

Sezioni	Anno 2005												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Rendimento (%)	GE3	30,6	30,5	30,5	30,3	-	30,6	30,5	30,6	30,6	30,4	30,6	30,4
	GE4	30,4	30,5	30,4	30,4	30,8	31,4	30,9	30,8	28,9	31,1	30,7	30,4
	GE6	38,3	38,0	38,1	38,2	38,2	-	37,9	38,2	38,2	36,1	38,0	35,3

I consumi energetici relativamente all'anno 2005 sono riassunti nella seguente tabella



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Sezione	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/KWhe)	Consumo elettrico specifico (kWh/KWh)
Sezione 3	497.231,83	31.600,338	457.027	3,276	0,0691
Sezione 4	399.233,57	32.744,867	429.523	3,257	0,0762
Sezione 6	989.178,20	79.380,718	1.139.018	2,624	0,0696
TOTALE	5.885.643,60	143.725,923	2.025.568	2,905	0,0709

I dati di consumo alla capacità produttiva sono riassunti nella seguente tabella e sono stati calcolati partendo dai dati storici del 2005 (anno di produzione significativa) e assumendo, per ciascuna unità, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno.

Sezione	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/KWhe)	Consumo elettrico specifico (kWh/KWh)
Sezione 3	2.008.586,51	42.398,63	613.200	3,276	0,0691
Sezione 4	1.997.891,16	46.747,54	613.200	3,257	0,0762
Sezione 6	3.563.435,58	94.628,09	1.135.800	2,624	0,0696
TOTALE	7.569.913,26	183.774,26	2.584.200	2,905	0,0709

2.6 Emissioni in aria

L'impianto é dotato di 3 camini principali, di altezza pari a 60 metri, con installati sistemi di analisi fumi in continuo: camino PE-1 (CO, NO_x, polveri, SO₂, ed O₂), camino PE-2 (CO, NO_x, polveri, SO₂, ed O₂), camino PE-3 (CO, NO_x, polveri, SO₂, ed O₂).

Le emissioni dichiarate dal Gestore con le relative concentrazioni sono riassunte nella seguente tabella 6:

Tab. 6 emissioni in aria anno 2005

	Inquinante	Portata Fumi allo scarico per camino	Concentrazione	Flusso in massa in t/a	ossigeno di riferimento
PE-1; caldaie 5 di Sezione 3 e 7 di Sezione 4	CO	319.268Nm ³ /h	33 mg/ Nm ³	64,1	6 %
	NO _x		387 mg/ Nm ³	797	
	SO ₂		1304 mg/ Nm ³	2686	
	PTS		9 mg/ Nm ³	16,5	
PE-2; caldaie 6 di	CO	319.268Nm ³ /h	33 mg/ Nm ³	64,1	
	NO _x		369 mg/ Nm ³	710	
	SO ₂		1324 mg/ Nm ³	2546	



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

<i>Sezione 3 e 8 di Sezione 4</i>	PTS		9 mg/ Nm ³	16,5	
PE-3; caldaia 9 di Sezione 6	CO	564.413 Nm ³ /h	8 mg/ Nm ³	33,7	
	NO _x		335 mg/ Nm ³	1380	
	SO ₂		1391 mg/ Nm ³	5724	
	PTS		6 mg/ Nm ³	26	
	Arsenico (As)		0,004 mg/ Nm ³	0,029	
	Rame (Cu)		0,014 mg/ Nm ³	0,1117	
	Nichel (Ni)		0,117 mg/ Nm ³	0,9514	
	Selenio (Se)		0,043 mg/ Nm ³	0,3485	
	Cloro e composti inorganici		11,361 mg/ Nm ³	92	
	Fluoro e composti inorganici		3,045 mg/ Nm ³	13,6* *nell'allegato B.7.1 è riportato un valore forse erroneo	

Inoltre, il Gestore elenca un gruppo di 52 emissioni convogliate considerate attività ad inquinamento atmosferico poco significativo in base al Dlgs.152/2006 e s.m.i.. Nella seguente tabella sono indicati i punti di emissione convogliata considerati poco



Commissione Istruttoria IPPC

Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A CARBONE ENEL GENOVA

significativi con il relativo riferimento normativo:

<u>Ulteriori emissioni convogliate</u>				
<i>Esistono, oltre ai canini dell'impianto termoelettrico sopra riportati, ulteriori emissioni secondarie di tipo convogliato, diversamento regolamentate secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06, parte quinta.</i>				
Rif. Planimetria B20	Fase o attività connessa	Punto di emissione	Riferimento al D. Lgs 152/ - parte quinta	Tipo inquinante
1	Fase 2 - AC2	Gruppo elettrogeno 6	Art. 272, comma 1	Fumi di combustione a gasolio (Salvatori)
2	Fase 3 - AC2	Sfido serbatoio di alimentazione gruppo elettrogeno	Art. 269 comma 10	Vapori combustibile
3	Fase 1-2 - AC2	Gruppo elettrogeno 3/4	Art. 272, comma 1	Fumi di combustione a gasolio (Salvatori)
4	Fase 1-2 - AC2	Sfido serbatoio di alimentazione gruppo elettrogeno	Art. 269 comma 10	Vapori combustibile
5	Fase 1-2-3	Sfido esattore cenere A	Art. 267 comma 3 Art. 269 comma 1	Polveri
6	Fase 1-2-3	Sfido esattore cenere B	Art. 267 comma 3 Art. 269 comma 1	Polveri
7	Fase 1-2-3	Sfido esattore cenere C1	Art. 267 comma 3 Art. 269 comma 1	Polveri
8	Fase 1-2-3	Sfido esattore cenere C2	Art. 267 comma 3 Art. 269 comma 1	Polveri
9	Fase 1-2-3	Sfido esattore cenere D1 D2	Art. 267 comma 3 Art. 269 comma 1	Polveri
10	AC4	Calderina audiana riscaldamento uffici	Art. 272, comma 1	Fumi di combustione a gasolio (Salvatori)
11	AC4	Sfido serbatoio alimentazione calderina	Art. 269 comma 10	Vapori combustibile
12	AC3	Motopompa antincendio	Art. 272, comma 1	Fumi di combustione a gasolio (Salvatori)
13	AC4	Sfido serbatoio Motopompa antincendio	Art. 269 comma 10	Vapori combustibile
14	AC8	Officina fabbri STC	Art. 272, comma 2 allegato IV, parte 2 lettera h)	Inquinanti vari
15	Fase 1	Serbatoio olio bowser Gr 3	Art. 269 comma 10	Vapori olio
16	Fase 2	Serbatoio olio bowser Gr 4	Art. 269 comma 10	Vapori olio
17	Fase 3	Serbatoio olio bowser Gr 5	Art. 269 comma 10	Vapori olio
18	AC7	Serbatoi reagenti acido cloridrico impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	Acido cloridrico
19	AC7	Serbatoi reagenti acido cloridrico impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	Acido cloridrico
20	Fase 1-2-3	Serbatoio reagente ammoniacale impianto	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	Ammoniaca
21	Fase 1-2-3	Serbatoio reagente carbonato di sodio	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	
22	AC10	Serbatoio reagenti ipoclorito di sodio 14,5% impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	Iperclorato
23	AC7	Serbatoio calce impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	Calce
24	Fase 3	Serbatoio calce per fumi a manico impianto	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	Calce
25	AC7	Serbatoio DREWCO 0010 impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	Cloruro ferroso
26	Fase 1-2-3	Serbatoio inibitore di corrosione acqua servizi impianto	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	Vapori vari
27	AC7	Pulsatella impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	Vapori vari
28	AC7	Serbatoio soda impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1 lett. p)	
29	AC7	Serbatoio olio raccolta olio ITAG	Art. 269 comma 10	vapori di olio



Commissione Istruttoria IPPC

Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A

CARBONE

ENEL GENOVA

30	AO3	serbatoio schiumageno	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	vapori
31	Fase 1-2-3	serbatoio OCD servizio 1	Art. 269 comma 10	sostanze organiche volatili
32	Fase 1-2-3	serbatoio OCD servizio 2	Art. 269 comma 10	sostanze organiche volatili
33	Fase 1-2-3	serbatoio OCD riserva 1	Art. 269 comma 10	sostanze organiche volatili
34	Fase 1-2-3	serbatoio OCD riserva 2	Art. 269 comma 10	sostanze organiche volatili
35	Fase 1-2-3	serbatoio Gasolio di avviamento	Art. 269 comma 10	sostanze organiche volatili
36	AO8	Serbatoio distributore Gasolio per autoalimentazione	Art. 269 comma 10	sostanze organiche volatili
37	Fase 1-2-3	sfiato tenute idrogeno alternatori Gr 3	Art. 272 comma 5	vapori di olio - H2
38	Fase 1-2-3	sfiato tenute idrogeno alternatori Gr 4	Art. 272 comma 5	vapori di olio - H2
39	Fase 1-2-3	sfiato tenute idrogeno alternatori Gr 6	Art. 272 comma 5	vapori di olio - H2
40	Fase 1-2-3	Sfiato trasformatore T3	Art. 269 comma 10	vapori di olio
41	Fase 1-2-3	Sfiato trasformatore T4	Art. 269 comma 10	vapori di olio
42	Fase 1-2-3	Sfiato trasformatore T6	Art. 269 comma 10	vapori di olio
43	Fase 1-2-3	Sfiato trasformatore TC1	Art. 269 comma 10	vapori di olio
44	Fase 1-2-3	Sfiato trasformatore T3A	Art. 269 comma 10	vapori di olio
45	Fase 1-2-3	Sfiato trasformatore T4A	Art. 269 comma 10	vapori di olio
46	Fase 1-2-3	Sfiato trasformatore T6A	Art. 269 comma 10	vapori di olio
47	AO6	Cappe laboratorio chimico	Art. 272 comma 5	Inquinanti vari
48	Fase 1	sfiato cassa spurghi GR 3	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Ammoniaca
49	Fase 2	sfiato cassa spurghi GR 4	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Ammoniaca
50	Fase 3	sfiato cassa spurghi GR 6	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Ammoniaca
51	Fase 1-2-3	sfiato Blow-down	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	ammoniaca
52		Cucina mensa	Art. 272 comma 5	vapori
53	Fase 1-2-3	Locali badante stazionarie ca	Art. 272 comma 5	Vapori H2

Infine, il Gestore dichiara che le emissioni diffuse derivano dal parco di stoccaggio del carbone ed ammontano a $0,45 \text{ mg/Sm}^3$, precisando altresì, che **"per le lavorazioni, i materiali e le sostanze utilizzate dall'impianto non si rilevano emissioni diffuse o fuggitive di qualche rilevanza"**. Tale convincimento nasce dal fatto che il sistema di movimentazione carbone e ceneri è dotato di: un'apposita tramoggia ubicata in corrispondenza della torre 1 di dimensione e concezione costruttiva tale da contenere la dispersione anche durante il passaggio del carbone sull'asta nastri della centrale, oltre che dotata di un sistema di abbattimento polveri tramite ugelli nebulizzatori; la macchina di messa/ripresa a parco è intrinsecamente idonea al contenimento della polverosità avendo la possibilità di brandeggio totale sia in orizzontale che in verticale e quindi gestendo le operazioni di messa/ripresa del carbone, ottimizzando la posizione in funzione di minimizzare il "salto" del combustibile; le torri ed i nastri trasportatori su cui viene movimentato il carbone sono tutti di tipo chiuso e segregati verso l'esterno, garantendo così la massima efficacia nel contenimento delle emissioni diffuse di polverino durante le attività di movimentazione; i sistemi di stoccaggio, trasporto, convogliamento e caricamento ceneri su mezzi di trasporto, sono tutti in depressione verso l'esterno garantendo il contenimento delle emissioni durante le fasi di movimentazione.

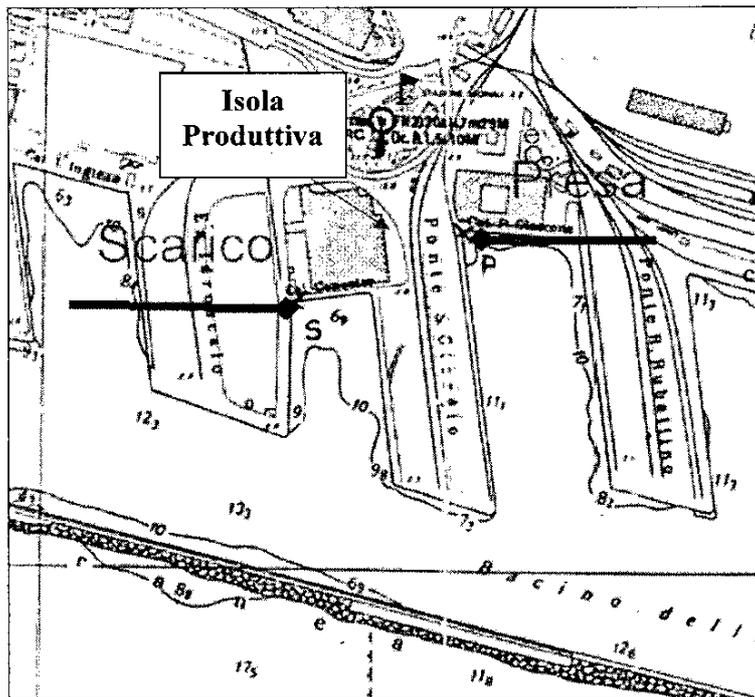


Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

2. 7 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Lo scarico in uscita dalla centrale è:

• scarico **SP1**, di natura industriale, recapitante nel mar Ligure, all'interno del Porto di Genova con una portata di $13,06 \text{ m}^3/\text{s}$, pari ad un contributo di $103.673 \text{ m}^3/\text{anno}$ dall'impianto ITAR e $355.750.000 \text{ m}^3/\text{anno}$ dalle acque mare di raffreddamento "ad un passaggio" (anno di riferimento 2005). La seguente figura rappresenta i punti di scarico e di presa a mare della CTE di Genova:



I reflui prodotti (come riportato nell'autorizzazione allo scarico rilasciata dalla Provincia di Genova) derivano dal ciclo produttivo e da acque meteoriche di dilavamento. Le caratteristiche e la provenienza dei reflui prodotti possono essere riassunti in:

1. Acque contaminate da oli provenienti da:

- bacini di contenimento dei serbatoi oli combustibili, circa $300 \text{ m}^3/\text{anno}$;
- condense derivanti dal riscaldamento degli OCD per facilitarne il pompaggio, circa $9000 \text{ m}^3/\text{anno}$;
- condense derivanti dai compressori aria dei servizi;
- condense derivanti dal compressore aria soffiatura caldaie e preriscaldatori aria.

Le acque contaminate da oli sono trattate in un apposito impianto ITAO e non sono scaricate direttamente in mare, bensì avviate all'impianto di trattamento principale ITAR. La potenzialità massima dell'impianto ITAO è di $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

2. Acque meteoriche potenzialmente inquinate provenienti da:

- Acque di dilavamento del parco di stoccaggio carbone. Tali acque sono raccolte da una rete di drenaggio che le convoglia a due serbatoi da 1000



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

m³. In caso di eventi meteorici particolarmente intensi le acque rimangono comunque nel parco carbone e sono avviate successivamente, con regolarità, al trattamento;

- Acque meteoriche di dilavamento delle aree impegnate al caricamento ceneri e lavaggio degli automezzi per il trasporto delle ceneri.

Il quantitativo totale ammonta a circa 26.000 m³/anno e vengono avviate all'impianto ITAR per il trattamento.

3. Acque derivanti dallo spurgo continuo delle caldaie, per un quantitativo di circa 15.000 m³/anno;
4. acque derivanti dalla rigenerazione del letto misto a valle dell'impianto ad osmosi inversa, per un quantitativo di circa 8.000 m³/anno;
5. concentrato dell'osmosi inversa, per un quantitativo di circa 50.000 m³/anno;
6. acque derivanti dalla rigenerazione delle resine a scambio ionico degli impianti di trattamento del condensato e dei lavaggi periodici degli impianti di filtrazione del condensato, per un quantitativo di circa 1.000 m³/anno;
7. reflui provenienti dall'operazione di umidificazione delle ceneri, per un quantitativo di circa 2.000 m³/anno;
8. svuotamento dell'acqua di caldaia, l'operazione è eseguita su condizione e produce circa 2000 mc di reflui;
9. acque di lavaggio di apparecchiature del circuito gas, dei generatori di vapore e altri reflui derivanti da manutenzioni straordinarie, per un quantitativo di circa 1.000 m³/anno;
10. lavaggi acidi dell'interno dei tubi dei generatori di vapore, operazione saltuaria;
11. Acque derivanti dai servizi igienici, docce e mensa. Tali acque sono trattate in fosse Imhoff e successivamente convogliate, dalla rete fognaria dedicata, ad un impianto di trattamento ITAB. L'effluente non è scaricato direttamente in mare ma viene avviato all'impianto ITAR. Il quantitativo annuo è di circa 6.600 m³/anno;
12. Acqua di mare prelevata per raffreddamento ed integralmente restituita. Al fine di evitare la proliferazione di organismi acquatici l'acqua è addizionata di piccole quantità di ipoclorito di sodio. L'acqua di mare e le acque in uscita dall'ITAR, sono avviate a mare utilizzando un canale in corrispondenza della calata Concenter.

Le concentrazioni medie annuali, così come dichiarate dal Gestore, allo scarico parziale prodotto dall'impianto ITAR, per l'anno 2005, sono riportate nella seguente tabella:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
A1	Idrocarburi totali	NO	6.805 C	0,575 M
	Alluminio	NO	0,178 C	0,015 M
	Cadmio	PP	0,118 C	0,010 M
	Cromo tot.	NO	0,454 C	0,038 M
	Manganese	NO	0,178 C	0,015 M
	nicel	P	1,651 C	0,140 M
	piombo	P	0,197 C	0,017 M
	Rame	NO	0,217 C	0,018 M
	Zinco	NO	0,513 C	0,043 M
	Tensioattivi tot.	NO	9,981 C	0,843 M
	B.O.D. 5	NO	59,174 C	5,0 M
	C.O.D.	NO	138,0 C	11,667 M
	Azoto ammoniacale	NO	10,750 C	0,908 M
	Azoto nitroso	NO	0,454 C	0,038 M
	Azoto nitrico	NO	28,601 C	2,417 M
	Solfati	NO	256,421 C	21,667 M
	Solidi sospesi	NO	80,477 C	6,8 M

2.8 Rifiuti

I rifiuti principali prodotti nella Centrale sono:

- rifiuti derivanti da operazioni di manutenzione e pulizia : fanghi salini, fanghi di risulta dal trattamento acque reflue, resine a scambio ionico esauste e carbone attivo esausto;
- rifiuti assimilabili agli urbani:rifiuti urbani misti, carta e imballaggi;
- rifiuti speciali pericolosi: oli esausti, fanghi oleosi, materiali contenenti amianto e accumulatori al piombo;
- rifiuti derivanti dalla combustione del carbone: ceneri pesanti e ceneri leggere.

Tab. 7 elenco dei rifiuti che sono stati prodotti nell'anno 2005



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
010102	Rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi	Solido	262.880 kg	F1 - F2 - F3			-
100101	Ceneri pesanti scorie e polveri	Fangoso	122.780 Kg	F1 - F2 - F3			R5
100102	Ceneri leggere di carbone	Fangoso	276.940 Kg	F1 - F2 - F3			R5
100102	Ceneri leggere di carbone	Solido polverulento	60.289.550 Kg	F1 - F2 - F3			R5
100121	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti	Solido non polverulento	129.270 Kg	F1 - F2 - F3			D9-D14
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Liquido	14.488 Kg	F1 - F2 - F3			R13
160102	Imballaggi in plastica	Solido non polverulento	29 Kg	F1 - F2 - F3			R13
150202	Assorbenti, materiali filtranti	Solido non polverulento	4.760 Kg	F1 - F2 - F3			D9-D15
160306	Rifiuti organici	Solido non polverulento	436.060 Kg	F1 - F2 - F3			D1-D9
160601	Batteria al piombo	Solido non polverulento	73 Kg	F1 - F2 - F3			-
160708	Rifiuti contenenti olio	Liquido	7.920 Kg	F1 - F2 - F3			D15
170201	Legno	Solido non polverulento	17.465 Kg	F1 - F2 - F3			R13
170402	Alluminio	Solido non polverulento	1.140 Kg	F1 - F2 - F3			R13
170405	Acciaio e ferro	Solido non polverulento	167.265 Kg	F1 - F2 - F3			R13
170411	Cavi diversi da 170410	Solido non polverulento	16.530 Kg	F1 - F2 - F3			R13
170601	Materiali isolamenti contenenti amianto	Solido non polverulento	43.100	F1 - F2 - F3			D15

170603	Altri materiali isolanti	Solido non polverulento	5.460 Kg	F1 - F2 - F3			D15
170604	materiali isolanti diversi	Solido non polverulento	16.760 Kg	F1 - F2 - F3			D1
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	Solido non polverulento	233.860 Kg	F1 - F2 - F3			D1-R13
180109	Medicinali	Solido non polverulento	10 Kg	F1 - F2 - F3			R1
190904	Carbone attivo esaurito	Solido non polverulento	4.160 Kg	F1 - F2 - F3			R7
200121	Tubi fluorescenti ed altri contenenti mercurio	Solido non polverulento	295 Kg	F1 - F2 - F3			D15
200133	Batterie e accumulatori	Solido non polverulento	70 Kg	F1 - F2 - F3			D15
200301	Rifiuti urbani non differenziati	Solido non polverulento	72026 Kg	F1 - F2 - F3			D1
200304	Fanghi delle fosse settiche	Liquido	88780 Kg	F1 - F2 - F3			D8-D9

Per la collocazione delle aree di stoccaggio rifiuti si veda quanto riportato nel precedente paragrafo 2.1 e la seguente tabella riepilogativa dei depositi temporanei presenti nella CTE.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio*	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
1	N.A.	20 m ³	14 m ²	Container chiuso	CER 170601 Isolanti contenenti amianto
2	N.A.	1 m ³	1,3 m ²	Stoccaggio in loculo chiuso	CER 160214 Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alla voce 160209, 160213
3	N.A.	20 m ³	14 m ²	Scarrabile	CER 170405 Rottami ferrosi
4	N.A.	7 m ³	12 m ²	Scarrabile	CER 170904 Inerti
5	N.A.	20 m ³	15 m ²	Scarrabile	CER 170201 Legno
6	N.A.	1,5 m ³	5 m ²	Deposito chiuso conforme al DM 392/96	CER 130208 Olii esausti
7	N.A.	15 m ³	13 m ²	Stoccaggio in sacchi di PE depositati in scarrabile	CER 170603 Altri materiali isolanti pericolosi
8	N.A.	1 m ³	1,3 m ²	Stoccaggio in contenitore in loculo chiuso	CER 200133 Batterie e accumulatori
9	N.A.	7 m ³	12 m ²	Scarrabile	CER 160306 Residui da ambiente marino
10	N.A.	5 m ³	8 m ²	Locale chiuso con tettoia	CER 150202 Materiali inquinati da prodotti petroliferi
11	N.A.	0,8 m ³	1 m ²	Stoccaggio in contenitore in loculo chiuso	CER 200121 Tubi fluorescenti e altro materiale inquinato da Hg
12	N.A.	7 m ³	12 m ²	Scarrabile	CER 100121 Fanghi da depurazione
13	N.A.	1 m ³	1,3 m ²	Stoccaggio in contenitore in loculo chiuso	CER 160601 Batterie al piombo
14	N.A.	6 m ³	6 m ²	N.A.	Altri PERICOLOSI
15	N.A.	5 m ³	4 m ²	N.A.	Altri NON PERICOLOSI

Nota: si evidenzia che le capacità di stoccaggio in m³ e la superficie del deposito in m², sono indicative



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

La maggior parte dei rifiuti non pericolosi è costituita da ceneri provenienti dalla combustione (CER 100102) che, in condizioni operative normali e previa verifica di certificazione, vengono inviate a recupero al 100% in cementifici e in impianti di produzione del calcestruzzo.

Per gli altri rifiuti non è stata fornita alcuna informazione di dettaglio analitico. Le ceneri leggere costituiscono come minimo il 96 % di tutte le ceneri prodotte dalla combustione in caldaia mentre la parte residua è costituita dalle ceneri che si depositano sul fondo della caldaia, le quali sono aggregazioni di ceneri di porosità variabile raccolte direttamente sulle tramogge di fondo delle camere di combustione ed estratte attraverso l'impianto denominato "Magaldi". Tale impianto è costituito da nastri di estrazione delle ceneri depositate sul fondo delle caldaie, seguiti da un sistema di trasporto e raccolta intermedio comune (ex silo C), dal quale viene alimentato un mulino frantumatore atto a ridurre la pezzatura delle ceneri. Dal 2003, grazie al suddetto sistema di estrazione e frantumazione a secco, le ceneri raccolte sul fondo delle caldaie vengono avviate al recupero e gli smaltimenti delle ceneri pesanti (CER 100101) sono stati praticamente azzerati.

I sistemi di evacuazione delle ceneri sono costituiti da 3 sili denominati A, B e D per complessivi 1800 m³ circa e da sistemi di trasporto pneumatico in depressione, al fine di evitare emissioni durante il trasporto delle ceneri stesse.

Tali silos sono polmoni di accumulo facenti parte integrante del ciclo produttivo. La loro funzione è asservita all'esercizio dei gruppi e inscindibilmente collegata all'operatività delle unità produttive.

Pertanto, sia la produzione del rifiuto (CER 100102), che la sua presa in carico, ai sensi della normativa vigente, avvengono all'atto del caricamento sugli automezzi.

L'avvio al recupero avviene dunque in modo contestuale alla produzione. La tabella che segue indica i quantitativi, dichiarati dal gestore in sede di domanda di AIA, avviati a recupero negli ultimi anni.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ceneri recuperate (kt)	63,4	60,5	33,1	66,0	60,7	44,0

Il silos delle ceneri viene considerato dal gestore come volano di accumulo, parte integrante del ciclo produttivo, ritenendo tale raccolta come una procedura di polmonazione dell'impianto; il rifiuto viene classificato tale al momento del conferimento agli automezzi autorizzati.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Amianto

Attualmente nell'impianto sono ancora presenti notevoli quantità di materiali contenenti fibre di amianto, stimate in circa 3680 m³, installato al momento della costruzione iniziale; le zone interessate dalla presenza di tale sostanza sono:

1. zona caldaie come coibentazione di tubazioni calde, di condotti fumo, di tramogge di caldaia.
2. zona base ciminiere dove risulta presente su un limitato numero di guarnizioni e baderne di alcune flange e valvole poste su tamponamenti rompifuoco di passerelle porta cavi elettrici di comandi comando e automazione.

Il materiale contenente amianto è efficacemente confinato/controllato e non presenta pericolo di rilascio di fibre.

In occasione degli interventi di manutenzione programmata si procede alla sostituzione del coibente di amianto (coibente, guarnizioni) presente sulle apparecchiature interessate dagli interventi, adottando consolidate specifiche interne per le scoibentazioni e previa approvazione del piano di esecuzione lavori da parte dell'ASL 3.

Le quantità rimosse e smaltite nel corso del 2004 e del 2005 sono state rispettivamente 31,760 t e 42,00 t.

Il materiale di risulta viene provvisoriamente stoccato nell'apposita area coperta denominata all'allegato B22 come 1A ed avviato allo smaltimento, tramite ditte autorizzate, secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia.

Annualmente viene inviata a ASL, alla Regione Liguria ed all'Autorità Portuale la relazione sull'attività svolta, prevista all'art. 9 dalla legge 257 del 27.3.1992 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"

PCB/PCT

Non sono presenti nell'impianto di Genova apparecchiature con concentrazioni di PCB maggiori di 0,05 % Così come previsto dagli obblighi di inventario di cui all'art. 3 del D.Lgs. 209/99.

2.9 Rumore

I livelli sonori sono da attribuire alle seguenti sorgenti principali individuate dal Gestore all'interno del perimetro di centrale con i relativi livelli di rumore misurati in prossimità dei macchinari:

Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB _A) ad 1 m dalla sorgente		Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento (dB _A)
		giorno	notte		



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

pompa alimento 3/1	19	87.0		SI	
pompa alimento 3/2	20	86.0		SI	
pompa alimento 4/2	23	89.0		SI	
pompa alimento 4/3	24	89.5		SI	
pompa acqua circolazione 3/1	28	89.0		NO	
pompa acqua circolazione 3/2	29	87.5		NO	
pompa acqua circolazione 4/1	30	85.5		NO	
pompa acqua circolazione 4/2	31	85.5		NO	

Handwritten signature



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

pompa acqua circolazione 6/1	32	87,5		NO	
pompa acqua circolazione 6/2	33	87,0		NO	
Compressore aria servizi	34	88,5		NO	
turbina gruppo 3	36	86,0		SI	
turbina gruppo 4	37	85,5		SI	
turbina gruppo 6	38	85,5		SI	
pompa estrazione condensato 3/1	39	89,0		NO	
pompa estrazione condensato 3/2	40	89,0		NO	
pompa estrazione condensato 4/1	41	86,0		NO	
pompa estrazione condensato 4/2	42	86,0		NO	
pompa estrazione condensato 5/1	43	87,0		NO	
pompa estrazione condensato 5/2	44	87,0		NO	
mulino 9/1	46	87,0		NO	
mulino 9/2	47	88,0		NO	
mulino 9/3	48	86,5		NO	
pompa rientro drenaggi 9/1	49	87,5		SI	
ventilatore cald 6	52	82,0		NO	
ventilatore cald 7	53	85,5		NO	
ventilatore aria 9/2	62	86,5		SI	
filtri a manica linea 1	63	89,5		NO	
filtri a manica linea 2	64	89,0		NO	
compressore aria soffiatura 9/1	65	80,5		NO	
compressore aria soffiatura 9/2	66	80,5		NO	



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

compressore aria soffiatura 9/3	67	80,5		NO	
torre 3	75	85,0		NO	
torre 4	76	85,5		NO	
nastro 4 bis	81	87,0		NO	
nastro 8	85	87,0		NO	
soffiatura cald. 9	90	96,5		NO	
Pompe circuito chiuso AP/1	95	89,5		NO	
Pompe circuito chiuso AP/2	96	89,5		NO	

Il Gestore ha prodotto, altresì, una campagna di monitoraggio del rumore, in sette punti al perimetro di centrale, eseguita nel periodo maggio-dicembre 2004 che ha dato i seguenti risultati:

		giorno	notte
C/le di Genova (*)	1	64	64
C/le di Genova (*)	2	64,5	64,5
C/le di Genova (*)	3	63,5	63,5
C/le di Genova (*)	4	63,5	63,5
C/le di Genova (*)	5	64,5	64,5
C/le di Genova (*)	6	63	62
C/le di Genova (*)	7	62	57,5

Nella seguente figura sono localizzati i punti in cui sono state eseguite le misure di rumore al perimetro. Si evidenzia, altresì, che i punti 6 e 7 sono localizzati in aree la cui classificazione acustica è VI e V rispettivamente. E corrispondono a misure di immissione rispettivamente sulla sopraelevata all'interno dell'area portuale e alla sopraelevata di via Ballaydier. Le misure di immissione sono state corrette per il rumore residuo L_R (ad impianto fermo). Sono stati registrati anche gli spettri del rumore che non hanno evidenziato toni puri.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

2.10 Odori

Il Gestore dichiara l'assenza di sorgenti note di odori e non prevede fastidi da odori nell'area circostante l'impianto

2.11 Altre forme d'inquinamento –radiazioni ionizzanti ed elettromagnetismo

Nel mese di Luglio del 2005 sono state eseguite misure di campo elettromagnetico (ELF – Extremely Low Frequencies). I valori rilevati risultano compresi tra 0,5 e 1000 μ T per il campo magnetico, mentre il campo elettrico si evidenzia tra 0,001 e 1,5 kV/m.

Il valore massimo riscontrato come campo magnetico di 1000 μ T è stato rilevato sotto l'uscita sbarre principali – centro stella con il Gr 6 a 142 MW, mentre il valore massimo riscontrato di campo elettrico, pari a 1,5 kV/m, è stato individuato nella stazione elettrica su passerella quota 15 m sopra T6.

Per precauzione tutte le zone con valori rilevati superiori ai 100 μ T sono segnalate con apposita cartellonistica “divieto di accesso a portatori di pace-maker”.

2.12 Vibrazioni

Non sono dichiarati dal Gestore effetti significativi indotti dalle vibrazioni in fase di esercizio.

2.13 Transitori

Il Gestore dichiara che vi sono 3 tipologie diverse di avviamento: da freddo, dopo fermata settimanale, dopo fermata di breve durata.

Tutti gli avviamenti prevedono una serie di operazioni programmate che portano il gruppo al funzionamento a regime. In generale durante gli avviamenti viene usato come primo combustibile il gasolio (STZ, senza tenore di zolfo) in seguito l'olio combustibile a bassissimo tenore di zolfo e successivamente il carbone, miscela fra carboni sub bituminosi a bassissimo tenore di zolfo (2/3) e carboni bituminosi (1/3).

Avviamenti da freddo

Per avviamento da freddo si intende un avviamento effettuato con temperatura iniziale del metallo rotore turbina di Alta Pressione e media Pressione inferiore a 120°C.

Tali operazioni richiedono per essere completamente attuate circa 15 h per il gruppo 6 e circa 11 h per i gruppi 3 e 4.

Avviamenti dopo fermata settimanale

Per avviamento di un gruppo dopo fermata di fine settimana, s'intende normalmente quello che viene effettuato nella mattinata del lunedì dopo la fermata del venerdì sera.

La durata delle operazioni per i gruppi è di circa 8 h.

Avviamenti dopo fermata di breve durata

Per avviamento di un gruppo dopo fermata di breve durata, s'intende normalmente quello che segue una fermata di durata compresa tra 8 e 24 ore.

Il Gestore dichiara che vi sono, analogamente anche per le fermate, 4 tipologie diverse: normale di conservazione, di breve durata, di fine settimana e di fermata programmata.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Fermata normale di conservazione

Per fermata normale con conservazione s'intende una fermata con previsione di fuori servizio dell'unità per un periodo superiore a 3 giorni.

L'operazione di fermata per i gruppi si ottiene in circa 4 h.

Fermata settimanale

Per fermata di fine settimana s'intende una fermata dell'unità dal venerdì sera al lunedì mattina. Per i tutti gruppi la durata dell'operazione è di circa 4 h.

Fermata di breve durata

Per fermata di breve durata si intende una fermata con previsione di fuori servizio dell'unità per un tempo mediamente non superiore a 12 ore. Anche in questo caso le operazioni sono quantificate per tutti i gruppi in circa 4 h.

Fermata programmata

Per fermata per manutenzione programmata è la normale fermata annuale per interventi programmati di manutenzione. Le operazioni richiedono anche in questo caso circa 4 h.

La frequenza di avvio e spegnimento dei gruppi per l'anno 2007 è stata la seguente:

Avvio/spegnimento gruppo 3: 24 volte

Avvio/spegnimento gruppo 4: 19 volte

Avvio/spegnimento gruppo 6: 11 volte

Il Gestore dichiara che *“la frequenza degli spegnimenti e di conseguenza degli avviamenti può variare di anno in anno a seconda delle esigenze di energia elettrica sulla rete di trasmissione nazionale gestita da Terna e dalle eventuali accidentalità.”*

2.14 Modifiche proposte in domanda di autorizzazione

L'assetto impiantistico oggetto del procedimento istruttorio ai sensi del D.lgs 59/2005 è quello descritto e corrispondente all'impianto così come esistente con le seguenti tre modifiche :

1. **Progetto di utilizzo di biomasse vergini.** Nell'ambito dei progetti di diversificazione delle fonti di approvvigionamento dei combustibili da utilizzare nelle centrali termoelettriche, Enel intende procedere all'utilizzo di biomasse, in co-combustione con il carbone, nella Centrale termoelettrica di Genova.

Le biomasse combustibili che verranno impiegate, in accordo con l'Allegato X al D.Lgs152/06 (caratteristiche dei combustibili inquinanti e requisiti tecnici degli impianti), sono costituite da prodotti vegetali provenienti da:

- coltivazioni dedicate;
- interventi selvicolturali, manutenzioni forestali e potatura;
- lavorazione esclusivamente meccanica di legno vergine costituito da cortecce, segatura, trucioli, chip, refili e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli non contaminati da inquinanti aventi le caratteristiche previste per la commercializzazione e l'impiego;
- lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli, aventi le caratteristiche previste per la commercializzazione e l'impiego.

Si tratta, dunque, di biomasse cosiddette *“vergini”*, esenti da colle, plastiche ed altri elementi o materiali estranei. Per l'acquisto delle stesse, è stata predisposta una specifica con sistemi di controllo della qualità del prodotto, che



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

consentiranno solamente l'approvvigionamento di biomasse con caratteristiche in accordo alle prescrizioni. Si intende, infatti, impiegare unicamente biomasse rientranti nella classe merceologica delle biomasse "vergini", quelle che hanno subito unicamente trattamenti di tipo meccanico, come taglio e cippatura.

La biomassa combustibile principalmente utilizzata sarà legno vergine, in forma di cippato, in quanto risulta il combustibile da biomassa maggiormente diffuso e più facilmente reperibile. Non si esclude tuttavia di impiegare altre biomasse idonee, seppure di tipologia differente, ma sempre in accordo al DPCM citato, quali ad esempio gusci e noccioli dei frutti della palma da olio, o biomasse in pellet.

La quantità di biomasse che si intende avviare alla co-combustione rappresenta una frazione minoritaria del combustibile complessivo e potrà arrivare ad una frazione massima del 5% in termini energetici dell'insieme dei combustibili complessivamente alimentati, con un consumo calcolato inferiore a 110.000 t/anno di biomassa.

Parte della biomassa proverrà, per quanto possibile, dalle aree circostanti la Centrale termoelettrica di Genova o dalle zone limitrofe, via treno ed occasionalmente via camion, fino in Centrale.

La restante biomassa sarà approvvigionata prevalentemente via mare (navi di 4000-6000 t), e sarà scaricata tramite benne in ambito portuale e messa a parco all'interno del parco carbone esistente.

L'utilizzo in co-combustione della quantità prevista di biomassa non richiede modifiche all'impianto esistente, ma unicamente la sostituzione di parte del carbone con una quantità di biomasse e lo stoccaggio in un'apposita area all'interno del parco carbone, dopo l'arrivo in Centrale via mare o via terra. Il cippato sarà ripreso e depositato in una zona limitrofa alla tramoggia ausiliaria di carico del carbone pronto per essere utilizzato, previa triturazione.

Il Gestore dichiara che la co-combustione di carbone consentirà il conseguimento di ulteriori vantaggi ambientali, oltre quelli della ridotta emissione di macro e microinquinanti, riferibili alla presenza di biomasse recuperabili in aree adiacenti e limitrofe a quelle della Centrale di Genova. Attualmente si prevede che circa 50.000 t/anno di biomasse proverranno da aree prossime al sito e si stima che esistano margini di incremento per gli approvvigionamenti dalla stessa Regione Liguria.

Il Gestore ha successivamente riferito, in sede di istruttoria dell'istanza di Riesame del Decreto AIA 2009, (comunicazione prot.CIPPC-00_2010-0002376 del 26/11/2010) che il progetto di utilizzo di biomasse vergini è stato solo parzialmente eseguito, limitandolo fino ad oggi alla fase di sperimentazione, svolta sul solo gruppo 6. Stanti le attuali considerazioni sulla vita residua delle unità produttive, scaturite a fronte del piano di dismissione, e viste le mutate condizioni di mercato che condizionano il funzionamento dell'impianto, il Gestore ha manifestato l'intenzione di non procedere più all'utilizzo di biomasse in co-combustione.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

2. **Progetto abbattimento polveri di carbone** Il parco carbone della centrale termoelettrica di Genova ha una lunghezza di circa 270 m ed una larghezza di circa 85 m; i cumuli di carbone raggiungono un'altezza massima di circa 12 m; la direzione prevalente del vento è da NE .

L'abbattimento del polverino di carbone sarà realizzato indicativamente con l'utilizzo di n. 3 cannoni di nebulizzazione dell'acqua (tipo "FOG CANNON" o similari), brandeggiabili, fino a 270°, con una gittata dell'acqua di 100 metri. I tre cannoni saranno sistemati lungo il perimetro del parco carbone sui lati più lunghi posizionati su postazioni fisse, accessibili per la manutenzione mediante scale e ballatoi. L'impianto verrà utilizzato per bagnare i cumuli di carbone sistemati nel parco carbone, al fine di prevenirne la diffusione del polverino nell'ambiente circostante. A tal fine, saranno azionati uno o più cannoni per volta, i quali ruoteranno dell'angolo consentito. L'alimentazione elettrica e dell'acqua per il funzionamento del sistema, vengono derivati da punti di alimentazioni esistenti all'interno della torre 5.

Il funzionamento sarà comandato dall'operatore che sceglierà i cannoni da far entrare in esercizio.

Ogni cannone comprenderà a bordo macchina tutto il necessario al funzionamento, filtri, pompa, serbatoio di contenimento del filmante, valvole di intercettazione, gli organi per il brandeggio e per l'inclinazione della "bocca" ed un quadro elettrico locale di segnalazione, potenza, sicurezza e controllo.

3. **Piano di riutilizzo delle acque depurate in modo da risparmiare l'utilizzo di acqua potabile.**

Le acque disponibili al recupero sono costituite da acqua trattata in uscita ITAR (mediante 10 T/h) e acqua di scarto impianto osmosi inversa (salamoia, mediamente 8 T/h) per un totale di circa 18 - 20 T/h.

Il recupero acque uscita ITAR avverrà a valle dell'impianto stesso installando un serbatoio in vetroresina da 17 m³ (recuperato presso la Centrale di La Spezia). Il serbatoio verrà installato nello spazio libero tra le pompe scarico finale e il muro di cinta lato Sud.

Questo serbatoio verrà alimentato uno split di portata proveniente dalla mandata delle pompe scarico finale per le necessità delle utenze ausiliarie ITAR. Da questo serbatoio attingeranno 2 pompe con prevalenza circa 6- 7 bar e portata circa 1 m³/h, collegate alla linea acqua utenza ausiliarie.

Il resto della portata prodotta dall'ITAR sarà inviato a tre serbatoi in VTR esistenti della capacità complessiva di 240 m³ mediante un T valvolato installato sulla attuale linea di scarico a mare. L'acqua di salamoia in uscita dall'impianto osmosi inversa verrà inviata anch'essa ai

tre serbatoi in VTR esistenti da 80 m³.

Verrà mantenuta la possibilità di inviare l'eventuale surplus di portata o alla attuale vasca acqua trattata e attuale alla vasca acqua servizi.

Dai serbatoi in VTR si staccherà un collettore di aspirazione dotato di due batterie di 2 pompe ciascuna che alimenteranno rispettivamente le seguenti linee:

- Linea di alimentazione ai cannoni di abbattimento polveri carbonile (installazione futura, vedere progetto Cannon Fog punto 2). Previsti tubi da 6" a 4" con portata di circa 40 T/h e pressione di circa 6 bar (linea alta



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

portata). Il funzionamento dei cannoni sarà di tipo discontinuo secondo necessità.

Successivamente potranno essere integrate altre utenze (es. lavaggio piazzali, usi per pulizia servizi igienici ecc.).

Handwritten signature



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

2.15 Quadro autorizzativo attuale

L' autorizzazione integrata ambientale sostituisce ad ogni effetto (ai sensi di quanto previsto dall'art. 5, comma 14 del D.Lgs. n° 59/05), ogni altro visto, nulla osta, parere o autorizzazione in materia ambientale previsti dalle vigenti disposizioni di legge, fatte salve le disposizioni di cui al D.Lgs. n° 334/99 e le autorizzazioni ambientali previste dalla normativa di recepimento della Direttiva 2003/87/CE. In particolare, l'autorizzazione integrata ambientale sostituisce le autorizzazioni elencate nell'Allegato II al D.Lgs. n°59/05. Per l'impianto in esame, le autorizzazioni possedute, così come dichiarate dal Gestore nella scheda A.6, sono:

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
Registrazione EMAS n. Reg I-000525	APAT Comitato Ecolabel - Ecoaudit	6/07/2006	03/02/2009		Produzione di energia elettrica
Certificazione ISO 14001:2004 n. EMS-187/S	RINA	22/12/2005			Produzione di energia elettrica attraverso combustione di carbone e olio combustibile
Prelevamento acqua di mare per raffreddamento impianti	Ispettorato compartimentale dei monopoli di stato	20/07/1963	Senza alcun termine di scadenze		Concessione per derivazione acque.
ISO Certificazione 9001:2000 n. 14379/06/S	RINA	30/06/2006			Operazioni di carico e scarico di rinfuse solide effettuate sui terminali nazionali dalle navi portarinfuse
Prov. Dirigenziale n. 2906	Provincia	08/05/2003	08/05/2007	D.Lvo 152/99 D.Lvo 248/00 LR 43/95	Acqua scarichi
Atto di Concessione demaniale Atto Suppletivo REG. n. 750 REP. n. 3276	Autorità Portuale di Genova	09/03/2005	31/12/2020	L 340/2000 art. 38	Concessione Demaniale
Licenza di Esercizio GEO00077H	Agenzia delle Dogane	17/06/2003		D.Lvo 504/95	Licenza di esercizio di ACCISA sugli oli minerali



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Provvedimento Dirigenziale n. 502	Provincia	04/08/1999	---	DPR 203/88 DM 21/12/95 DM 12/7/90 DPCM 21/7/89 DPR 25/7/1991 LR 18/99 Provvedimento Comune di Genova 2004/ITA del 16/8/1984 DM 27/12/1950 modificato dal DM 23/12/1955	Emissioni
CPI prot. 23138/05 Pratica n.110872	VVF	01/08/2005	31/7/2008	L 966/65 DPR 577/82 DM 16/2/82 DM 37/98 DM 4/5/98	Prevenzione incendi
DEC/RAS/2179/200 4 (aut. n. 107)	MATT MP	28/12/2004		273/2004	Emissioni CO2
Autorizzazione alla Costruzione gr. 3 - 4	Ministero per i lavori Pubblici	27/12/1950	---		Autorizzazio ne alla costruzione dei Gruppi 3 - 4
Autorizzazione alla Costruzione gr. 6	Ministero per i lavori Pubblici	23/04/1958	---		Autorizzazio ne alla costruzione dei Gruppi 6
Licenza di Esercizio GEE00170G	Ministero delle Finanze UTF di Genova	19/10/2000	---	D.Lvo 504/95	Licenza di esercizio di Officina di Produzione di Energia Elettrica
Decreto n. 16700 Licenza di Esercizio	Ministero dell'Industria e dell'Artigianato	30/12/1999	30/06/2018	---	Licenza di esercizio di Deposito Costiero oli minerali di Genova

Inoltre, con l'espressione dell'esito favorevole all'esclusione della procedura di VIA ottenuta con nota n DSA/2006/0010779 del 12/4/2006 (parere della Commissione VIA n 763 del 16/03/2006) dalla Direzione per la Salvaguardia Ambientale la CTE di Genova ha conseguito l'esenzione (con prescrizioni) alla procedura di VIA per l'utilizzo di biomasse vergini in co-combustione con carbone fino ad un massimo del 5% dell'input termico. Infine, in data 07/05/2007 con atto dirigenziale n. 2708 la Provincia di Genova ha provveduto al rinnovo della autorizzazione allo scarico in mare dei reflui



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

(durata 4 anni), in quanto l'autorizzazione n 2906 aveva come data di scadenza il 08/05/2007.

3 - CONVINCIMENTI E MOTIVAZIONI

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

- a) di quanto riferito sotto la propria responsabilità **dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda**, della modulistica e relativi allegati, con riferimento alla scheda B – dati e notizie sull'impianto attuale;
- b) di quanto riferito sotto la propria responsabilità **dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della Scheda E** della modulistica e relativi allegati, con particolare riferimento alle sezioni: E.1 Quadro di sintesi delle variazioni delle modalità di gestione ambientale, E.2 Piano di monitoraggio, E.3 Descrizione delle modalità di gestione ambientale, E.4 Piano di monitoraggio;
- c) delle ulteriori informazioni ricevute dal Gestore per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati, nonché nel corso delle riunioni ufficiali tenutesi nella fase istruttoria del procedimento ed attraverso la documentazione ulteriormente fornita;
- d) della considerazione della specificità della compenetrazione della Centrale rispetto al tessuto urbano della città di Genova;
- e) della considerazione della vetustà dell'impianto;
- f) della considerazione che l'impiego della Centrale, a partire dal 2004, è risultato condizionato anche dalle oscillazioni del Mercato Elettrico che ne determina un funzionamento discontinuo;
- g) della considerazione del principio della diversificazione delle fonti energetiche nell'ambito nazionale;
- h) della considerazione che il territorio in oggetto ricade in una Zona oggetto di risanamento nell'ambito del Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra.
- i) della considerazione dell'incidenza delle emissioni ascrivibili all'impianto in oggetto sull'inquinamento dell'aria nel territorio comunale, con particolare riferimento alle conclusioni delle indagini sperimentali condotte che mettono in evidenza, tra l'altro, come le emissioni delle centrali termoelettriche concorrano allo stato della qualità dell'aria, espresso in termini di media annua e sotto ipotesi cautelative, per circa il 21% per SO₂, per il 2% per il NO₂ e per il 9% per il PM₁₀.
- j) della considerazione di quanto riportato nell'aggiornamento della zonizzazione del territorio ligure, in risposta all'acquisizione di nuovi elementi conoscitivi emersi dalle ultime valutazioni annuali della qualità dell'aria, che ha posto l'Agglomerato di Genova in zona I. In tale zona le situazioni di maggior criticità sono riferibili al biossido di azoto ed alle polveri sottili, per i quali tra il 2005 ed il 2006 si è registrato un trend in aumento. L'analisi dei contributi emissivi annui di NO_x per macrosettori, permette poi di evincere ulteriormente che la combustione nell'industria dell'energia e delle trasformazioni energetiche incide per il 39,8% del totale, che nello specifico della provincia di Genova viene determinato da Enel, Amga e Ilva. La valutazione annuale dello stato della qualità dell'aria condotta nel



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

2007 riferisce in fine di come “ a fronte di un miglioramento delle caratteristiche del parco veicoli e delle azioni messe in atto non si può trascurare che i quantitativi di NO₂ emessi annualmente dalla Centrale Termoelettrica sono equivalenti a quelli dovuti al traffico su strada” e che “gli altri inquinanti emessi dalla Centrale, in particolare l'SO₂, possono entrare nei meccanismi di formazione del particolato secondario”.

- k) della considerazione di quanto contenuto nel testo relativo alle conclusioni del “Piano di risanamento e tutela della qualità dell’aria e per la riduzione dei gas serra” che prevede nelle sue misure attuative riguardanti le sorgenti puntuali (cfr capitolo 6.2.2 del Piano) la possibilità di chiusura definitiva della Centrale in oggetto al fine di conseguire una riduzione del carico inquinante gravante sulla città di Genova.
- l) di quanto affermato nella nota del 26 maggio 2009 a firma del Presidente della Giunta Regionale della Regione Liguria dove è stato sottolineato che “*per quanto attiene la compatibilità dell’impianto con gli strumenti di pianificazione sulla base del piano di risanamento regionale della qualità dell’aria dovrebbe essere prevista la chiusura dell’impianto in parola...*”, e della necessità che l’AIA risulti conforme agli strumenti di pianificazione regionale già formalizzati presso la Commissione UE.
- m) della successiva richiesta di chiarimenti formulata dalla DSA del MATTM alla regione Liguria a seguito della Conferenza dei servizi del 27 maggio 2009, al fine di esplicitare la compatibilità dell’impianto rispetto agli strumenti di pianificazione e del conseguente pronunciamento della Giunta Regionale, formalizzato con delibera del 09 giugno 2009, nella quale si richiede la presentazione di un piano di adeguamento alle MTD e la contestuale proposta di riduzione della potenzialità produttiva dell’impianto, ovvero la dismissione o rilocalizzazione della Centrale nel caso di impossibilità dell’adeguamento.
- n) Del piano di adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili, trasmesso da Enel con nota prot.33830 del 20/08/2010, e della conseguente analisi del medesimo documento effettuata dal supporto ISPRA, prot.37007 del 4 novembre 2010.
- o) Della richiesta formale di riesame del decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale da parte della Regione Liguria con nota prot. PG/2010/162875 del 22/11/2010; delle successive risposte fornite con nota prot. CIPPC-00_2011-0000063 del 18/01/2011 alle richieste di approfondimenti poste dal GI nel corso dell’incontro del 20/12/2010 prot. CIPPC-00_2010-0002553 e prot. CIPPC-00_2010-0002554 (sessione riservata) con particolare riferimento alla possibilità di modificare la data di dismissione e di invertire la sequenza di dismissione dei gruppi produttivi, motivandone la richiesta
- p) Del parere di accettazione dei chiarimenti forniti ed accoglimento della richiesta di riesame dei termini prescrittivi dell’AIA manifestato dai componenti del GI ed in particolare:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- dal Comune di Genova, dalla Provincia di Genova, dalla Regione Liguria (prot. CIPPC-00_2011-0000235 del 14/02/2011).

ESPRIME IL PROPRIO CONVINCIMENTO che:

- Il Gruppo Istruttore esprime la valutazione tecnica con il consenso della Regione Liguria, della Provincia di Genova e del Comune di Genova. Il contenuto del presente parere di riesame è quindi da intendersi sviluppato in piena conformità anche al conseguimento degli obiettivi posti dal Piano regionale di Qualità dell'Aria, così come lo stesso Piano auspica nell'enunciato delle sue finalità.
- L'impianto da autorizzare costituisce un elemento funzionale alla gestione della domanda di energia elettrica conseguenti alle fluttuazioni del Mercato Elettrico.
- Lo stato dell'impianto ed il tipo di funzionamento richiesto sono tali da collocare attualmente i livelli di emissione previsti dal Gestore per gli ossidi d'azoto e per gli ossidi di zolfo rispettivamente al 300% e al 375% del valore massimo della forchetta di prestazioni MTD.
- Allo stesso tempo, la connotazione tecnologica dell'impianto e la sua collocazione fisica nell'ambito di una ristretta area di demanio portuale costituiscono un oggettivo condizionamento negativo della possibilità di installazione di apparecchiature per la desolforazione e la denitrificazione, in una condizione di mantenimento dell'attuale configurazione impiantistica globale della Centrale (ovvero mantenendo lo stesso numero di gruppi produttivi). Ne consegue che solo la riduzione della potenzialità dell'impianto possa al momento configurarsi come concreta possibilità di riduzione delle emissioni di ossidi di azoto ed ossidi di zolfo.
- Il Gestore ha manifestato la sussistenza di fattori ostativi in ordine all'applicabilità di modifiche in grado di avvicinare i valori di emissione dell'impianto agli standard emissivi ottenibili attraverso la messa in opera delle migliori tecniche disponibili. Il Gestore ritiene di non poter procedere con l'adeguamento impiantistico e propone un adeguamento gestionale al fine di minimizzare le emissioni durante la vita residuale dell'impianto.
- Il Gestore ha inoltre riferito che, viste le mutate condizioni di mercato che condizionano il funzionamento dell'impianto, non procederà ulteriormente all'utilizzo di biomasse in co-combustione.
- L'unica MTD immediatamente applicabile appare quella relativa all'impiego di carbone sub bituminoso.
- E' peraltro apparso opportuno il richiamo all'art. 8 del D.Lgs 59 del 18.02.05 e s.m.e i, il cui dettato normativo espressamente sancisce la possibilità per l'A.C. di prescrivere, nelle autorizzazioni integrate ambientali, misure supplementari particolari più rigorose qualora, in seguito alla propria valutazione che tenga conto di tutte le emissioni coinvolte, risulti necessario applicare ad impianti localizzati in una determinata area misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- E' stata in fine valutata complessivamente positiva rispetto alle finalità AIA l'adozione di VLE che pur se lievemente superiori a quelli prescritti nel decreto oggetto di riesame, vengono ora intesi come un limite fisso, da adottare fino alla chiusura certa degli impianti, e non più come limiti da adottare in una fase transitoria in vista di un processo di ambientalizzazione degli impianti. Tale considerazione positiva ha in fine determinato l'accoglimento della richiesta di proroga fino al 2017 della data prevista per la definitiva dismissione e smantellamento degli impianti di produzione di energia elettrica dal carbone nel sito di Genova, allo scopo di consentire una progressiva ed equilibrata attività di chiusura e riduzione del livello occupazionale della Centrale.

PER QUANTO SOPRA ESPOSTO

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, come descritto in premessa, propone all'Autorità Competente di procedere al rilascio dell'autorizzazione richiesta, prescrivendo al Gestore che l'impianto soggetto ad autorizzazione, nella configurazione illustrata nei capitoli precedenti, rispetti le prescrizioni e i limiti riportati nel successivo capitolo.

4 - AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

Nel rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, il **GI ritiene che le autorizzazioni sostituite**, secondo quanto previsto dal combinato disposto dall'art. 5 comma 14 e dall'allegato II del Decreto legislativo 59/2005, siano quelle riportate nella tabella seguente:

Estremi atto	Ente	Data rilascio	Scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
DEC AIA					
DEC-2009-0001912 del 22/12/09,					

5 - PRESCRIZIONI E VALORI LIMITE DI EMISSIONE

Il GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta ritiene che l'Autorizzazione Integrata Ambientale possa essere concessa a condizione che l'esercizio dell'impianto avvenga **nel rispetto dei criteri di cui al decreto legislativo n. 59 del 2005e s.m.e.i., delle seguenti prescrizioni e dei valori limiti di emissione (VLE) di inquinanti in appresso indicati.**

5.1 Produzione alla capacità produttiva

Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA. Tutte le informazioni rese dal Gestore sotto la propria responsabilità nella redazione della domanda sono vincolanti ai sensi della presente autorizzazione; tutte le procedure



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

proposte in domanda di AIA si intendono qui esplicitamente riportate e sono prescritte al Gestore, il quale è tenuto a metterle in pratica.

L'elenco delle procedure del Sistema di Gestione ambientale e l'indice di revisione delle stesse verrà tempestivamente comunicato dal Gestore all'Autorità Competente a valle dell'Audit dell'Ente Certificatore.

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente; il Gestore dovrà comunicare all'A.C. ogni modifica di qualsiasi natura.

5.2 Approvvigionamento e gestione materie prime

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

- carbone e OCD a basso contenuto di zolfo;
- gasolio unicamente per l'alimentazione delle torce pilota di supporto ai bruciatori OCD a basso carico nelle fasi di avviamento e fermata e per il preriscaldamento delle caldaie nelle prime 2 ore di avviamento.

5.3 Emissioni in aria

Da quanto riportato nei paragrafi precedenti si rileva come la CTE di Genova non sia adeguata alle performance richieste dal dlgs. 59/2005, in particolare, si evidenzia come i livelli di emissione previsti dal Gestore per gli ossidi d'azoto e per gli ossidi di zolfo si collochino rispettivamente al 300% e al 375% del valore massimo della forchetta di prestazioni MTD. La considerazione degli oggettivi limiti esistenti in ordine all'applicazione di tecnologie mirate alla riduzione delle emissioni, nel mantenimento dell'attuale assetto produttivo, ha indotto il GI a prescrivere VLE di cui alla seguente tabella 1 come intrinsecamente connessi alla presentazione di un piano di definitiva dismissione delle tre unità produttive da realizzarsi entro il dicembre 2017 secondo la cadenza temporale di seguito specificata, già indicata (pag.7/12) nel Piano di Dismissione consegnato ai sensi dell'art.1 comma 7 del precedente decreto ex DSA-DEC-2009-0001912 del 22/12/09 :

- arresto di una sezione con potenza elettrica pari a 70 MW entro l'anno 2012;
- arresto di una seconda sezione con potenza elettrica pari a 70 MW entro l'anno 2013;
- arresto definitivo, entro l'anno 2017, di tutte le sezioni termoelettriche della centrale, incluso quella di potenza elettrica pari a 155 MW.

Si mette in evidenza che l'avvenuto arresto definitivo della sezione 4 (giugno 2012) esclude tale unità dalla presente Autorizzazione.

I VLE sotto riportati si intendono applicabili quindi solo in presenza contestualmente accertata dall'AC, di un piano di definitiva disattivazione delle unità produttive che afferiscono a i camini 1, 2 e 3 entro il 2017. In mancanza di suddetto piano, e comunque in caso di mancato rispetto del programma di progressiva dismissione, articolato in fasi semestralmente oggetto di verifica da parte dell'AC, l'Autorizzazione decadrà.

TABELLA 1 : limiti per emissioni in aria associati alla presentazione



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

del piano per la disattivazione definitiva degli impianti entro l'anno 2017

	Emissioni attuali [mg/Nm³]	VLE attuali mg/Nm³ (D. Lgs 152/06)	BAT- AEL [mg/Nm³]	Fase da rilascio AIA a 2017 VLE AIA (*) prescritti mg/Nm³	Flussi di massa prescritti [t/m]
Camino 1 +Camino 2	Sezione da 70 MWe				
SO₂	1304	1520	100 – 250	400(**)	90
NO_x	387	600	90 – 200	500(**)	110
CO	33	250	30 – 50	50	11
Polveri	9	50	5 – 25	20	4,5
Camino 3	Sezione da 155 MWe				
SO₂	1391	760	20 – 200	400(**)	150
NO_x	335	600	50 – 200	400(**)	150
CO	8	250	30 – 50	50	20
Polveri	6	50	5 – 20	20	8,0

In aggiunta e non in alternativa ai limiti sopra indicati il Gestore è inoltre tenuto al rispetto dei seguenti limiti in termini di flusso di massa riferiti al complesso dell'impianto e al programma di progressiva riduzione delle emissioni associato alla dismissione.

ANNO	2012	2013
SO₂	165(**)	150(**)
NO_x	165(**)	150(**)
CO	25	20
Polveri	10	8

() Riferimento gas secco, 6% O₂, (3 % nel caso di O.C.) medie mensili delle medie orarie*

*(**) limiti indicati dal gestore nel Piano di Dismissione (pag.7/12) consegnato ai sensi dell'art.1 comma 7 del precedente decreto ex DSA-DEC-2009-0001912 del 22/12/09*

Ed inoltre,

- i camini delle sezioni 3, e 6 non dovranno emettere più di 10 mg/Nm³ (gas secco) di HCl al 6% di O₂ (3% di O₂ nel caso di utilizzo OCD) (conformità al limite: media di tre misure con periodo di riferimento orario).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- i camini delle sezioni 3 e 6 non dovranno emettere più di 5 mg/Nm³ (gas secco) di HF al 6% di O₂ (3% di O₂ nel caso di utilizzo OCD) (conformità al limite: media di tre misure con periodo di riferimento orario).

Sono esclusi i periodi di tempo in cui le sezioni sono in fase di avvio/arresto, al di sotto del minimo tecnico, per la cui definizione si rimanda alle "Definizioni" del cap.5.3.3.

Per quanto riguarda le emissioni di polvere non convogliate derivate dall'uso del carbonile, il Gestore deve realizzare prove di ottimizzazione dell'utilizzo dei fog-cannon al fine di limitare l'emissione diffusa dai cumuli di carbone stoccati nel carbonile. Alla conclusione delle prove suddette, entro e non oltre 180 giorni dal rilascio della presente autorizzazione, il Gestore presenterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo una relazione sulle prove condotte e sui risultati conseguiti. Il Gestore produrrà una procedura operativa, da inserire nel sistema di gestione ambientale, sull'utilizzo ottimizzato dei fog-cannon.

5.3.2 Programma di disattivazione delle unità produttive

Conformemente a quanto presentato nel documento di risposta alle richieste di approfondimenti del GI, il Gestore realizzerà la progressiva disattivazione dei vari gruppi secondo questa sequenza:

- **Arresto primo gruppo da 70 MW nel 2012**
- **Arresto secondo gruppo da 70 MW nel 2013**
- **Arresto gruppo da 160 MW nel 2017**

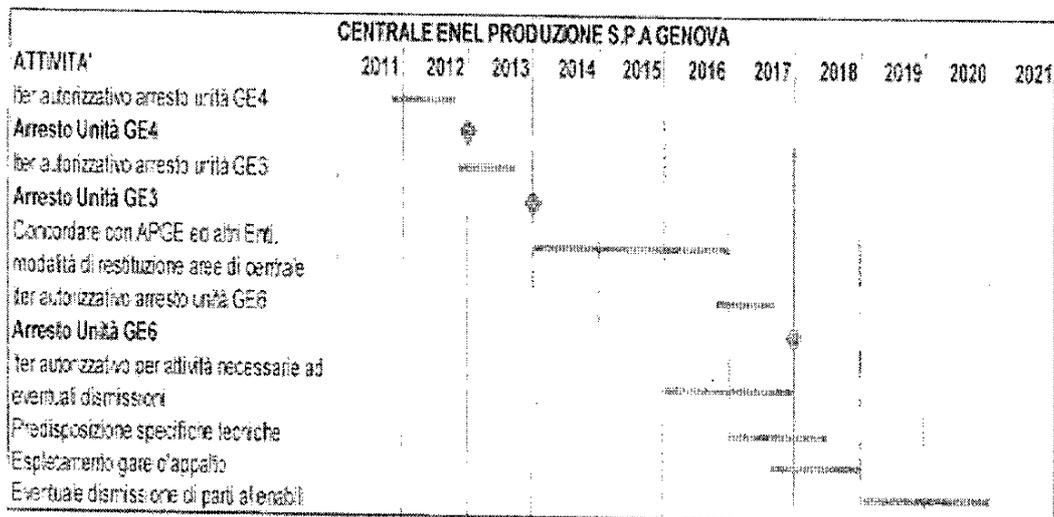
e articolando gli interventi a partire dalle scansioni temporali previste nel seguente crono programma che è qui riportato a puro titolo indicativo in quanto non descrive riferimenti ad attività tecniche. Il Gestore dovrà quindi, produrre entro 30 giorni dal rilascio dell'AIA un nuovo crono programma che contenga il riferimento alle attività materiali cui intenderà dare corso nella realizzazione del programma di messa fuori servizio e successivamente, a partire dal quarto mese dal rilascio dell'AIA un dettagliato report sulla progressione dei lavori di dismissione che sarà esaminato dall'AC, in ordine alla conferma delle condizioni di mantenimento dell'AIA, ovvero al mantenimento del quadro prescrittivo associato alla revisione dell'AIA. Tale attività di reporting accompagnerà lo sviluppo dei lavori con produzione semestrale di rapporti sullo stato di avanzamento dei lavori fino alla definitiva messa fuori servizio di tutte le unità produttive. Ad avvenuta messa di fuori servizio delle singole sezioni dovrà essere prodotta la comunicazione di arresto definitivo dell'attività produttiva indirizzata agli Enti preposti alla gestione del sistema elettrico nazionale e ai Ministeri competenti..



Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A CARBONE ENEL GENOVA

Per quanto riguarda la sezione GE6 che il Gestore ha manifestato di voler dismettere per ultima, dovrà essere resa evidenza nei report semestrali dei seguenti adeguamenti tecnologici, conformemente a quanto anticipato dal gestore nella sua nota PRO/AdB-GEN/PCA/UB-STF/EAS del 18.01.2011 prot. CIPPC-00-20111-0000'63 del 18.01.2011:

- Incremento dell'efficienza del sistema di rilevamento dell'O₂ attraverso l'installazione di nuove sonde;
- Adeguamento tecnologico dei bruciatori della caldaia, del sistema di brandeggio degli stessi e delle serrande ausiliarie dell'aria;
- Miglioramento della regolazione dell'aria primaria apportata dai mulini mediante sostituzione delle giranti degli esaustori dei mulini.



5.3.3 Altre prescrizioni

Conformemente a quanto dichiarato dal Gestore nel Piano di Dismissione consegnato ai sensi dell'art.1 comma 7 del precedente decreto ex DSA-DEC-2009-0001912 del 22/12/09, per quanto riguarda le prescrizioni differenti da quelle riguardanti le emissioni in atmosfera, ne è attualmente garantito il rispetto. Come illustrato nel seguito del presente documento, queste prescrizioni sono pertanto state mantenute sostanzialmente invariate rispetto al decreto in essere, fatte salve alcune puntualizzazioni od integrazioni apportate al blocco prescrittivo in ordine a segnalazioni pervenute dal Supporto ISPRA e dal Gestore relativamente a criticità emerse nella fase di verifica e di attuazione del piano di Monitoraggio e Controllo connesso al decreto di Autorizzazione in essere.

In merito all'impegno del Gestore a completare la bonifica dei materiali contenenti amianto in tutte le unità termoelettriche in seguito alla messa fuori servizio delle sezioni



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

produttive ed alla disponibilità immediata, d'intesa con l'Autorità Portuale di Genova, alla bonifica di circa 1,5 km di condotte di adduzione nafta pesante, che collegano la calata di oli minerali alla centrale termoelettrica, si richiede di dettagliare lo stato di avanzamento degli interventi eseguiti, fornendone opportuna descrizione nel rapporto annuale previsto dal piano di monitoraggio e controllo

Definizioni

In relazione alla formulazione di altre prescrizioni ed a supporto di esse, si riportano di seguito alcune definizioni utili:

- I. Fase di avvio: l'intervallo di tempo che inizia con l'introduzione del combustibile Olio Combustibile Denso (OCD) ai bruciatori della caldaia e termina con il raggiungimento del minimo tecnico e/o con il raggiungimento del tempo massimo di 15 ore
- II. fase di arresto: l'intervallo di tempo che inizia con il raggiungimento del minimo tecnico e termina con la fine dell'alimentazione del combustibile ai bruciatori della caldaia e/o con il raggiungimento del tempo massimo di 240 minuti.

Prescrizioni

- c) I camini della sezione 3 e 6 non devono emettere più di :

Metalli: Be	Concentrazione limite pari a 0,05 mg/Nm ³
Metalli*: Cd + Hg + Tl	Concentrazione limite pari a 0,10 mg/Nm ³
Metalli*: As + CrVI + Co + Ni (resp+insolubile)	Concentrazione limite pari a 0,5 mg/Nm ³
Metalli*: Se + Te + Ni polvere	Concentrazione limite pari a 1 mg/Nm ³
Metalli*: Sb + Cr + Mn + Pb + Cu + V	Concentrazione limite pari a 5 mg/Nm ³
IPA *(6 di Borneff)	Concentrazione limite pari a 0,01 mg/Nm ³

****Il limite indicato vale per la singola sostanza e per la somma delle sostanze mostrate***

- d) Il Gestore deve alimentare le sezioni 3 e 6 utilizzando carbone a bassissimo contenuto di zolfo, cioè il livello in peso medio dello zolfo nel carbone deve essere di 0,10%p e comunque non superiore a 0,25%p, rendicontando in maniera indiretta la quantità giornaliera utilizzata per le singole unità produttive in relazione al carico prodotto, con specifico raffronto rispetto alla quantità fiscale di carbone approvvigionato.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- e) Il Gestore deve alimentare, durante la fase di accensione/spegnimento, le sezioni 3 e 6, oltre che con gasolio, con OCD del tipo STZ , cioè con tenore di zolfo < 0,25%p. Il Gestore dovrà rendere disponibile apposita documentazione che attesti il rispetto della presente prescrizione, con raffronto e rendicontazione della quantità utilizzata di gasolio e OCD dalle singole unità produttive rispetto a quella fiscale approvvigionata tramite utilizzo di specifico algoritmo di calcolo per la misura della quantità consumata in alternativa all'installazione di singoli contatori di misura per le sezioni GE3-GE4-GE6.
- f) Semestralmente, in occasione dei giorni di esecuzione delle prove per la determinazione dei microinquinanti presenti nelle emissioni ai camini, il Gestore deve determinare il campione di **carbone rappresentativo del combustibile (1)** utilizzato durante le prove stesse, costituito da almeno un kg di carbone per ciascuna delle caldaie in servizio e per ogni giornata di prova, prelevato in tre aliquote giornaliere in un punto più vicino possibile alle caldaie, realizzando un campione medio secondo le modalità meglio precisate nel Piano di Monitoraggio e Controllo al quale si rimanda. Il Gestore deve, inoltre, monitorare con frequenza mensile la concentrazione di cloro, fluoro e metalli (As, Se, Hg, Ni, Cr, Tl, Be, Cd, Pb, Cu e V) nel carbone attraverso l'analisi di un **campione medio mensile di combustibile (2)**, costituito da almeno un kg di carbone al giorno per ciascuna delle caldaie in servizio prelevato per cinque giorni consecutivi di funzionamento, in tre aliquote giornaliere in un punto più vicino possibile alle caldaie. Qualora la concentrazione di uno degli inquinanti sopra indicati, **sul campione medio mensile (1)** di carbone, fosse superiore del 50% al valore misurato **sul campione rappresentativo (2)** di carbone utilizzato durante la verifica di conformità semestrale degli inquinanti HCl, HF e metalli, ai camini delle sezioni 3, 4 e 6, il Gestore deve ripetere la verifica di conformità entro il mese successivo alla ricezione delle relative analisi di laboratorio.
- g) La durata di ciascun avvio deve essere inferiore a 15 ore.
- h) La durata di ciascuna fase di spegnimento deve essere inferiore a 240 minuti.
- i) Il Gestore deve dichiarare il valore del minimo tecnico delle sezioni 3 e 6. Qualora non sia possibile identificare in modo esclusivo e determinabile il valore del minimo tecnico per le sezioni 3 e 4, il Gestore deve fornire un parametro equivalente che identifichi il minimo tecnico.
- j) Per la misura in continuo delle emissioni ai camini della sezioni 3 e 6 il Gestore deve operare, in accordo alla norma EN 14181, strumentazione di misura di NOx, Polveri totali, SO₂, O₂, H₂O e CO, trasmettendo agli enti di controllo ad ultimazione delle verifiche di QAL2 le relazioni finali ed i corrispondenti rapporti di prova, congiuntamente al manuale utente per la gestione degli SME e relativa attestazione d'inserimento a sistema delle nuove rette di taratura, con evidenza del superamento dei test previsti dalla norma.
- k) Il Gestore deve mantenere in efficienza misuratori di flusso in continuo installati su ognuno dei camini 1,2 e 3.
- l) Devono essere eseguite le misurazioni in continuo delle quantità di NOx, Polveri totali, SO₂ e CO nelle emissioni anche durante le fasi di avvio/spegnimento. Per quanto riguarda le polveri fini (PM10, PM2,5 in



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

particolare) le misure seguiranno i criteri e le modalità esposte nel PMC allegato alla presente Autorizzazione. Oltre alla trasmissione del rapporto annuale come indicato nel PMC, i dati relativi ai suddetti inquinanti devono essere trasmessi con frequenza mensile all'ARPA Liguria.

- m) Le quantità emesse per evento di avvio/spengimento devono essere registrate e costituiranno elemento del reporting. I quantitativi emessi di NOx, Polveri totali, SO₂ e CO saranno riportanti sia come quantità emesse per evento di avvio/spengimento (in kg/evento) sia come quantità complessiva annua, andranno quindi, in quest'ultimo caso, inclusi nelle quantità annuali (in tonnellate/anno). La trasmissione dei dati relativi alle emissioni dei suddetti inquinanti dai camini 1,2 e 6 al C.O.P. della Provincia di Genova dovrà avvenire in maniera sistematica conformemente a quanto già previsto dal Provvedimento Dirigenziale della Provincia di Genova n. 502 del 29/7/1999, ovvero trasmissione informatica continua nelle ore di normale funzionamento per il camino 3 e trasmissione cartacea mensile nelle ore di normale funzionamento per i camini 1 e 2.
- n) Per prevenire l'emissione di polveri diffuse dal parco carbone il Gestore deve operare la bagnatura dei cumuli in accordo alla specifica procedura del sistema di gestione ambientale.
- o) Tutti i punti di emissione che convogliano ceneri e carbone e che hanno come sistema di controllo dell'emissione filtri a tessuto e/o a manica devono essere ispezionati secondo il seguente schema temporale, al fine di assicurare che gli stessi siano operati propriamente e mantenuti adeguatamente:
- Ogni quattro mesi devono essere ispezionate le maniche/tessuti per rotture, perdite ed altri difetti. Qualora si riscontrino anomalie, il Gestore ha l'obbligo di iniziare le operazioni di manutenzione nelle otto ore successive. Il Gestore deve registrare le operazioni di manutenzione eseguite e le operazioni di ispezione.
 - Utilizzo di specifica procedura a garanzia dell'efficienza dei filtri a maniche asserviti alla sezione termoelettrica n° 6, correlando, in un specifico rapporto quadrimestrale le concentrazioni medie orarie delle polveri riscontrate ai camini 3, tramite il sistema di monitoraggio in continuo, con l'efficienza dei sistemi triboelettrici, specificandone nel dettaglio le caratteristiche di funzionamento e di controllo. Sono concessi comunque sei mesi dal rilascio dell'AIA per l'adeguamento del sistema triboelettrico.
 - Ogni quattro mesi devono essere ispezionati i condotti di aspirazione, le cappe e le strutture metalliche di supporto dei filtri. Qualora si riscontrino anomalie, il Gestore ha l'obbligo di iniziare le operazioni di manutenzione nelle otto ore successive. Il Gestore deve registrare le operazioni di manutenzione eseguite e le operazioni di ispezione.
- p) Il Gestore deve registrare e comunicare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, in base a quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti ed effettuare una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.
- q) Al fine di prevenire e minimizzare gli effetti di eventuali episodi incidentali, il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. Al



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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

- r) In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente e, comunque, per eventi che determinino un potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare il rilascio di sostanze pericolose in tutte le matrici ambientali interessate: aria, acqua, suolo. Il Gestore deve, inoltre, accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione. In ogni caso, il Gestore ha l'obbligo di informare immediatamente con comunicazione scritta (per fax e nel minor tempo possibile) l'Autorità Competente e l'Ente di controllo. Il Gestore è obbligato a ripristinare la qualità delle matrici suolo e acqua eventualmente interessate dall'evento incidentale.
- s) La caldaia ausiliaria, intesa quale generatore asservito al riscaldamento degli edifici, deve essere esclusivamente alimentata a gasolio, con raffronto e rendicontazione della quantità utilizzata rispetto a quella fiscale approvvigionata tramite confronto tra i documenti fiscali ed i livelli di giacenza ad inizio e fine del periodo osservato, in alternativa all'installazione di singolo contatore di misura.
- t) Il periodo di tempo in cui i generatori di emergenza e le motopompe sono sottoposti a prove di funzionamento devono essere inferiori alle 500 ore anno totali
- u) Il Gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare, relativamente alle emissioni in aria, quanto previsto nel Piano di monitoraggio e controllo.
- v) Il Gestore deve operare l'impianto in modo che i livelli di emissione ed immissione sonora rispettino i limiti imposti dalla zonizzazione acustica del comune di Genova, che ha inserito l'impianto ENEL in classe VI (zona esclusivamente industriale); devono, pertanto, essere rispettati i limiti di emissione sonora di 65 dB diurni e 65 dB notturni e di immissioni di 70 dB diurni e 70 dB notturni.
- w) Il Gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare relativamente al rumore quanto previsto nel Piano di monitoraggio e controllo.
- x) I materiali di scarto prodotti dallo stabilimento devono essere preferibilmente recuperati direttamente nel ciclo produttivo. Qualora ciò non fosse possibile, i corrispondenti rifiuti devono essere consegnati a ditte autorizzate per il loro recupero o, in subordine, il loro smaltimento.
- y) Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche. Il Gestore deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti. Si



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

precisa che tale prescrizione è di carattere generale e non contrasta con l'applicazione al caso particolare di rifiuti specifici quali batterie, rottami, imballaggi in materiale non potenzialmente contaminato, per i quali esiste specifico codice di caratterizzazione.

- z) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, Campionamento, Analisi, Metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ad analisi degli eluati. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- aa) La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare, il Gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui vengono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del D.Lgs.152/2006 e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.
- bb) Per il deposito temporaneo, fermo il rispetto delle modalità e condizioni di legge che lo rendono applicabile, il Gestore dovrà verificare, almeno ogni 10 giorni, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, il volume dei rifiuti stoccati, inteso come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi. Dovrà, inoltre, comunicare all'AC eventuali criticità riscontrate.
- cc) Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti in regime di deposito temporaneo deve rispettare le norme tecniche di settore. In particolare:
- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
 - lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
 - ciascun area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
 - la superficie di tutte le aree di deposito, oltre ad essere chiaramente individuata e quantificata, deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
 - i siti di stoccaggio dei rifiuti devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici;
 - tutte le acque di meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere collettate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- le vasche utilizzate per lo stoccaggio dei fanghi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite;
 - i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
 - i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
 - i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.
 - i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi;
 - i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
 - i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
 - il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
 - il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.
- dd) L'eventuale trattamento di rifiuti liquidi deve essere effettuato in accordo con quanto disciplinato dal DM 29 gennaio 2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione ed utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti" in relazione alle specifiche sostanze pericolose in essi contenute.
- ee) Il Gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare relativamente ai rifiuti quanto previsto nel Piano di monitoraggio e controllo.
- ff) Le acque avviate allo scarico devono rispettare i limiti di emissione previsti dalla tabella 3 colonna I dell'allegato 5 alla parte III del dlgs. 152/2006 e s.m.i.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

sia per le acque di scarico dell'impianto denominato ITAR sia dello scarico delle acque mare di raffreddamento.

- gg) Il Gestore deve sottoporre a costante manutenzione gli impianti di depurazione. Le apparecchiature di controllo e dosaggio reagenti devono essere sempre in perfetta efficienza
- hh) L'oleometro in uscita dall'impianto ITAO deve essere mantenuto come da specifica del costruttore, comunque le tarature e la manutenzione dello strumento deve essere realizzata minimo ogni quattro mesi
- ii) Il misuratore di portata sullo scarico dell'impianto ITAO deve essere mantenuto come da specifica del costruttore, comunque la verifica della taratura e la manutenzione deve essere realizzata almeno ogni quattro mesi
- jj) Il contatore volumetrico sullo scarico dell'impianto ITAB deve essere mantenuto come da specifica del costruttore, comunque la verifica dell'efficienza di misura e la manutenzione deve essere realizzata almeno ogni quattro mesi.
- kk) Il contatore volumetrico sullo scarico dell'impianto ITAR deve essere mantenuto come da specifica del costruttore, comunque la verifica dell'efficienza di misura e la manutenzione deve essere realizzata almeno ogni quattro mesi
- ll) Le portate mensili in uscita dagli impianti ITAB ed ITAR devono essere registrate mensilmente e costituiranno elemento del reporting insieme alle concentrazioni misurate di inquinanti
- mm) Le fosse biologiche Imhoff devono essere svuotate di norma almeno una volta all'anno
- nn) Deve essere garantita la possibilità di effettuare un campionamento sullo scarico a valle dell'impianto ITAR prima della confluenza dello stesso scarico nel canale delle acque di raffreddamento e condensazione
- oo) Deve essere garantita la possibilità di effettuare un campionamento sullo scarico delle acque di raffreddamento prima che le stesse fuoriescano dal canale di immissione in mare
- pp) Deve essere garantita la possibilità di effettuare un campionamento sullo scarico parziale dell'impianto ITAB
- qq) Deve essere garantita la possibilità di effettuare un campionamento sul pozzetto fiscale dell'impianto ITAO.
- rr) I sistemi di drenaggio del carbonile, del deposito oli combustibili e delle aree di carico ceneri devono essere mantenute in perfetta efficienza ed inoltre devono essere sottoposti a pulizia periodica annuale
- ss) Il Gestore deve effettuare con periodicità bimestrale le analisi allo scarico dell'impianto ITAR dei seguenti parametri per il rispetto dei valori limite:
- | | | |
|--|-----------|------|
| • Nitrati (espressi come N) | 10 | mg/l |
| • Nitriti (espressi come N) | 0,6 | mg/l |
| • Ammoniaca (come NH ₄) | 15 | mg/l |
| • pH | 5,5 - 9,5 | u.s. |
| • BOD ₅ (espressi come O ₂) | 40 | mg/l |
| • COD (espressi come O ₂) | 160 | mg/l |
| • Fe | 2 | mg/l |
| • Ni | 2 | mg/l |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

• Cr _{totale}	2	mg/l
• Cr _{VI}	0,2	mg/l
• Cu	0,1	mg/l
• As	0,5	mg/l
• Pb	0,2	mg/l
• Cd	0,02	mg/l
• Hg	0,005	mg/l
• Al	1	mg/l
• Mn	2	mg/l
• Se	0,03	mg/l
• Tensioattivi totali	2	mg/l
• Fosforo Totale (come P)	10	mg/l
• Idrocarburi Totali	5	mg/l
• Solidi sospesi totali	80	mg/l.

- tt) Il Gestore deve installare e mantenere in perfetta efficienza sonde di temperatura per la misura sulle acque di raffreddamento in uscita ed in entrata dall'impianto
- uu) Il Gestore deve installare e mantenere in perfetta efficienza un misuratore di cloro libero in continuo sulle acque di raffreddamento in uscita dall'impianto.
- vv) Il Gestore deve rispettare il valore limite del cloro libero residuo nell'acqua di mare, restituita al corpo idrico recettore, $\leq 0,2$ mg/l (valore medio giornaliero)
- ww) Il Gestore deve controllare ogni sei mesi che l'incremento termico a mille metri dal punto di immissione dello scarico della centrale sia conforme a:
- Temperatura (sul recettore) $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (differenza tra punto caldo e freddo su un arco distante 1000 metri dal punto di scarico)
- xx) La quantità massima di acqua dolce prelevabile dagli acquedotti non deve essere superiore a $60 \text{ m}^3/\text{h}$. (uso di processo e igienico-sanitario)
- yy) Il Gestore deve mantenere in efficienza il sistema per il recupero di acqua dolce ad uso industriale finalizzato alla minimizzare del consumo ed alla limitazione degli scarichi. Il funzionamento di tale sistema nelle condizioni di normale esercizio dovrà garantire un recupero di acqua variabile in relazione ai reflui prodotti ed ai consumi effettivi, che il Gestore quantificherà in occasione dei rapporti periodici da inviare nell'ambito del reporting previsto nel PMC.
- zz) Devono essere realizzati interventi, con adeguata periodicità, di manutenzione e pulizia sulle vasche di accumulo reflui.
- aaa) Nel caso di eventi eccezionali con spargimento di sostanze oleose e/o tossiche per l'ambiente acquatico, devono essere compiute procedure per il contenimento degli sversamenti. Deve essere cioè attuato, per quanto tecnicamente possibile, il contenimento degli spanti in aree dotate di impermeabilizzazione, cercando di non fare arrivare le sostanze ai corpi idrici superficiali e/o sotterranei.
- bbb) Nel caso si verifichi uno spargimento consistente di materiale tossico (cioè etichettato con frasi di rischio R45, R46, R49, R50, R51 e R52), il Gestore ha l'obbligo di notifica all'ente di controllo.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- ccc) Il Gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare relativamente agli scarichi idrici quanto previsto nel Piano di monitoraggio e controllo
- ddd) La rete di monitoraggio della Qualità dell'Aria esistente della centrale termoelettrica ENEL di Genova dovrà essere mantenuta in perfetta efficienza ed aggiornata d'intesa con gli enti preposti al controllo, garantendo l'adeguamento della stessa ai recenti disposti normativi.

5.4 Fase di chiusura impianto

Per le parti di impianto soggette a dismissione nella fase di adeguamento tecnologico e successive, si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- a. Il Gestore, 24 mesi prima della chiusura dell'impianto, deve presentare all'Autorità Competente e all'Ente di controllo un piano di dismissione del sito che tratti i seguenti argomenti:
- Identificazione e discussione sui potenziali impatti ambientali associati all'attività di chiusura dell'impianto;
 - Un programma temporale delle attività di chiusura impianto, smantellamento delle linee di trasmissione e di tutte le infrastrutture costruite come parte del progetto;
 - Identificazione di parti di impianto ed infrastrutture che resteranno nel sito dopo la chiusura, con le relative motivazioni e l'uso che se ne farà;
 - La conformità alle norme nazionali e locali, ai piani regionali/provinciali/comunali in vigore nel periodo di chiusura dell'impianto.
- b. Il Gestore ha presentato all'AC ed all'ente di Controllo, nell'ambito del Decreto AIA vigente un piano contingente di intervento da utilizzare in caso di chiusura improvvisa dell'attività che tratti:
- La rimozione dei materiali pericolosi e dei rifiuti pericolosi e non pericolosi;
 - Il drenaggio di tutti i reattivi chimici dai serbatoi e dai macchinari;
 - La fermata in sicurezza di tutti i macchinari.

Il piano deve essere aggiornato e/o confermato ogni due anni.

Il Gestore ha l'obbligo di comunicare con un preavviso di 24 ore, all'Autorità Competente e all'Ente di controllo, l'intenzione di chiudere in anticipo l'attività.

6 - PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

È necessario ricordare che sopravvivono a carico del Gestore, che rimane tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

hanno dato origine a autorizzazioni non sostituite dalla presente autorizzazione integrata ambientale.

7 – SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

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

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

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

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

8 - DURATA, RINNOVO E RIESAME

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

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

Rilevato che il Gestore ENEL- PRODUZIONE S.P.A dispone per la centrale sita in Genova di

- Certificazione ISO 14001:2004 (n°.EMS-187/S dal 22/12/2005)
- Registrazione EMAS (n° I-000525 dal 06/07/2006°)

L'autorizzazione integrata ambientale di cui qui si tratta, in considerazione delle particolari condizioni operative rilevate, abbia una durata di anni 6, alle seguenti condizioni, pena la decadenza dell'AIA:

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- 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 migliori tecniche disponibili 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 legislative comunitarie o nazionali lo esigono.



**Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA**

9 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E OBBLIGHI DI NOTIFICA

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da APAT ad esito dei lavori del GI della Commissione IPPC è proposto come parte integrante dell'AIA alla centrale ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica a carbone di Genova.

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

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

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

Le notifiche e i rapporti devono **sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto.**

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

Il Gestore deve predisporre un piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività ed il sito stesso venga ripristinato, ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato alla presente.



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

IMPIANTO	ENEL PRODUZIONE SPA
LOCALITÀ	GENOVA
REFERENTI ISPRA	Dott.ssa Francesca Giarolli
DATA DI EMISSIONE	16 ottobre 2012
NUMERO TOTALE DI PAGINE	43



INDICE

INDICE	2
<i>PREMESSA</i>	4
Finalità del piano	4
Obbligo di esecuzione del piano.....	4
Divieto di miscelazione	4
Funzionamento dei sistemi	5
<i>MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI</i>	6
Metodi di misura delle acque di scarico	9
Campionamenti delle acque di scarico	12
<i>MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA</i>	13
EMISSIONI CONVOGLIATE	13
Altri monitoraggi in aria.....	20
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate	20
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi.....	22
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati	23
Metodi di misurazione delle caratteristiche del carbone	24
Campionamento del carbone	24
<i>MONITORAGGIO DEI RIFIUTI</i>	24
<i>MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI</i>	25
Metodo di misura del rumore	29
<i>MONITORAGGIO DEI CONSUMI - PRELIEVI IDRICI</i>	29
<i>MONITORAGGIO DEI CONSUMI - CONSUMI ENERGETICI</i>	30
<i>MONITORAGGIO DEI CONSUMI - CONSUMI DI COMBUSTIBILI E CHEMICALS</i>	30
<i>CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE</i>	31
CONTROLLO DELL'IMPIANTO DA PARTE DELL'ENTE DI CONTROLLO	37
REPORTING	38
<i>EVENTI ECCEZIONALI</i>	38
<i>INDISPONIBILITA' DEI DATI DI MONITORAGGIO</i>	38
<i>REPORT ANNUALE</i>	38
DEFINIZIONI	38
FORMULE DI CALCOLO	40
CONTENUTI DEL RAPPORTO ANNUALE	40
Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....	41
Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini PE-1, PE-2 e PE-3): ARIA	41
Emissioni per l'impianto ITAR: ACQUA.....	42
Emissioni per l'impianto ITAO: ACQUA.....	42
Emissioni per l'impianto ITAB: ACQUA.....	42
<i>ENEL -Genova- PMC3_Riesame</i>	2



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Emissioni per l' impianto: ACQUA mare raffreddamento.....	42
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI.....	42
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE (ogni due anni)	43
Consumi specifici per MWhg generato su base annuale.....	43
Unità di recupero reflui liquidi	43
Unità di trasporto e immagazzinamento carbone e biomassa.....	43
Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali.....	43



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

PREMESSA

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

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

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'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.

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.

Obbligo di esecuzione del piano

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

Divieto di miscelazione

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Funzionamento dei sistemi

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"⁵ 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.

⁵ 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.



MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI

Per lo scarico finale SP1 (come da Tabella 1) recapitante nel corpo idrico Mar Ligure, dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di emissione riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale. A tal fine devono essere realizzati prelievi di controllo ai due pozzetti fiscali relativi allo scarico parziale derivante dall'impianto ITAR (PC4) e allo scarico parziale derivante dalle acque di condensazione (PC1).

Tabella 1: Identificazione scarico

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
PC4	Mar Ligure	492220	4916449
PC3	Mar Ligure (tramite ITAR)	492211	4916436
PC2	Mar Ligure (tramite ITAR)	492400	4916580
PC1	Mar Ligure	492290	4916598

la Tabella 2 riporta i parametri e le frequenza degli autocontrolli che devono essere effettuati dal Gestore sullo scarico dell'impianto ITAR (PC4). I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati ISO 9001:2008.

la Tabella 3 riporta i parametri e le frequenza degli autocontrolli che devono essere effettuati dal Gestore sullo scarico dell'impianto ITAO verso l'ITAR (PC2). I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati ISO 9001:2008.

Per lo scarico dell'impianto ITAB verso l'ITAR (PC3) è prescritta la misura della quantità di acqua inviata all'impianto ITAR tramite lettura mensile del contatore volumetrico.

Per lo scarico delle acque mare di raffreddamento (PC1) sono previste le analisi riportate nella Tabella 4.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tabella 2: Parametri da misurare scarico impianto ITAR

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (autorità competente)	Tipo di verifica	Tipo di campione
Unità trattamento acque reflue da impianto ITAR					
Pozzetto fiscale PC4					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica bimestrale ^Δ con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Nitriti			
		Nitrati (espressi come azoto)			
		Ammoniaca (come NH ₄)			
		Flusso	Nessun limite	Misura continua tramite contatore volumetrico con lettura mensile	
		BOD ₅	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica bimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		COD			
		Ferro			
		Cromo totale			
		Cromo VI			
		Alluminio			
		Rame			
		Arsenico			
		Piombo			

^Δ I bimestri sono definiti dal 01/01 al 28/02, dal 01/03 al 30/04, dal 01/05 al 30/06, dal 01/07 al 31/08, dal 01/09 al 31/10, dal 01/11 al 31/12. I campionamenti bimestrali devono essere realizzati in una giornata tipo, cioè una giornata in cui nelle 24 ore precedenti non si sia verificato un evento consistente di pioggia e/o neve, in cui l'impianto abbia funzionato alla massima potenza erogabile e l'impianto di trattamento acque reflue abbia lavorato ad una portata pari o superiore alla portata abituale.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	Nichel					
	Cadmio					
	Mercurio					
	Manganese					
	Selenio					
	Solidi sospesi totali					
	Tensioattivi totali				Verifica bimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Istantaneo
	Idrocarburi totali				Verifica bimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Istantaneo
Fosforo totale (espresso come P)	Verifica bimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore				

Tabella 3: Monitoraggio dello scarico PC2 dell'impianto ITAO verso l'ITAR

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Unità trattamento acque reflue scarico parziale da ITAO					
	Pozzetto fiscale PC2				
		Quantità	Nessun limite	Misura continua con contatore e lettura mensile	Istantaneo
		Idrocarburi totali	Nessun limite	Verifica bimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Istantaneo



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tabella 4: Monitoraggio dello scarico PC1 acque di condensazione/raffreddamento

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
Sistema di raffreddamento ad un passaggio con acqua di mare					
Pozzetto fiscale PC1 ed arco a 1000 metri dallo scarico SF1 (allegato B.21)					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua con acquisizione dati in sala controllo	Istantaneo in continuo
		Temperatura di ingresso e di uscita acque di raffreddamento	Calcolo del ΔT	Misura continua, almeno 12 volte all'ora, della temperatura in ingresso ed in uscita acqua di mare. Il ΔT è calcolato automaticamente.	Le termocoppie posizionate al centro delle condotte di aspirazione e di restituzione acqua di mare
		Carico termico sul corpo idrico ricevente in milioni di Joule	Calcolo giornaliero con la seguente formula $Q = C_p m (\Delta T)^6$	Calcolo tramite i dati di portata delle pompe di circolazione e la registrazione delle ore di funzionamento	
		Temperatura a 1000 metri dallo scarico SF1	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in Mare	Semestrale	
		Cloro attivo libero	0,2 mg/l (media giornaliera)	Continua Calcolo della media giornaliera	
		Flusso in uscita		Stima continua da curve di capacità delle pompe di circolazione	

Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente Tabella 5 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Il gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti.

⁶ I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; Cp = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua scaricata (milioni di dm³/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm³; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza all'autorità di controllo che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

Tabella 5 metodi di misura degli inquinanti negli scarichi

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD ₅	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT - IRSA 5120 B1	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
COD	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130 B1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 B1	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoro etano ed acqua. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 cm ⁻¹ è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Solidi sospesi totali	US EPA Method 160.2 /S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di vetro (pori da 0,45 µm) ed essiccazione del filtro a 103-105 °C.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Cromo VI	Metodo APAT-IRSA 3150 C	Il metodo si basa sullo sviluppo del colore conseguente alla reazione tra cromo (VI) e difenilcarbazide. Il meccanismo di tale reazione ancora non completamente noto sembra consistere in una riduzione del cromo (VI) a cromo (III) e in una contemporanea ossidazione della difenilcarbazide a difenilcarbazono con conseguente formazione di un composto colorato in rosso-violetto. Il cromo (VI) viene determinato eseguendo le misure di assorbanza alla lunghezza d'onda di 540 nm.
Ferro	EPA Method 236.2; Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
 Ambientale*

		persolfato/permanganato. Il mercurio è ridotto a Hg metallico con cloruro stannoso
Cadmio	EPA Method 213.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Alluminio	US EPA Method 202.2; Metodo APAT-IRSA 3050B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Rame	US EPA Method 220.2.; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO ₃ /H ₂ SO ₄ , riduzione ad As ⁽⁺³⁾ con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Manganese	US EPA Method 243.2; Metodo APAT-IRSA 3190 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Piombo	US EPA Method 239.2; Metodo APAT-IRSA 3230 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Solfati	Metodo APAT-IRSA 4140 A	Il solfato viene precipitato in ambiente acido per acido cloridrico come solfato di bario. La precipitazione viene eseguita ad una temperatura vicina a quella di ebollizione e, dopo un periodo di digestione, il precipitato viene filtrato, lavato con acqua esente da cloruri, seccato, calcinato e pesato come BaSO ₄ .
Tensioattivi totali	Tensioattivi non ionici Metodo UNI 1511/1; Tensioattivi anionici Metodo APAT-IRSA 5170 e 5180	Calcolo da tensioattivi anionici + tensioattivi non ionici
Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 - NH ₃ , Metodo APAT-IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Fosforo totale	US EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido,



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

		in modo da formare un eteropoliacido che viene ridotto con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura discontinua	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	
Delta di temperatura a 1000 metri dallo scarico	Metodo APAT-IRSA 2100 Appendice (calcolo incremento termico a 1000 metri)	L'incremento termico viene determinato come differenza fra i valori superficiali di temperatura misurati a 1000 metri dallo scarico e quello di un punto o di una porzione di corpo idrico non influenzato dallo scarico stesso.
Temperatura Misura continua	Definito in termini di prestazioni come da Tabella 9	
Nitriti	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitriti ed altri anioni.
Nitrati	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati ed altri anioni.
Cloro attivo libero (acque mare)	Standard Method 4500-Cl E ⁷	

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 (ad eccezione dello strumento di misura del cloro libero che deve essere tarato ogni 15 giorni).

Campionamenti delle acque di scarico

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle

⁷ Il cloro residuo totale può essere misurato in continuo (una-due misure al minuto) adattando il metodo manuale a titolazione amperometrica per impiego con uno strumento di misura continuo mantenendo la stessa chimica, accuratezza e precisione del metodo manuale. Lo strumento di misura continua deve essere calibrato con una soluzione campione a concentrazione nota almeno ogni 5 giorni o, in alternativa, con un protocollo diverso purché approvato dall'Autorità di controllo.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

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

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

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

MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

EMISSIONI CONVOGLIATE

I punti di emissione per cui sono fissati limiti di emissione sono riportati nella seguente tabella 6. Si mette in evidenza che l'avvenuto arresto definitivo della sezione 4 (giugno 2012) esclude tale unità dalla presente Autorizzazione.

Tabella 6: Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Latitudine	Longitudine	Altezza m	Diametro m
PE-1	Caldaia 5 di Sezione 3	492388	4916634	60	3,7
PE-2	Caldaia 6 di Sezione 3	492392	4916604	60	3,7
PE-3	Caldaia 9 di Sezione 6	492352	4916601	60	4,5

Sono considerati poco significative le emissioni dai generatori di emergenza e dalla motopompa del sistema antincendio.

Su ognuno dei punti riportati in tabella 6 devono essere presenti almeno due prese campione ad angolo di 90 gradi (per ciascuno dei tre camini principali PE-1 e PE-2 e PE-3), del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono stare ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve, altresì, essere presenti una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

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

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

I punti di prelievo sui camini devono essere dotati di dispositivi per il trasporto dell'attrezzatura di misura, con portata fino a 300 kg ed adatti a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva Tabella 7.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tabella 7: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera ai camini PE-1, PE-2 e PE-3

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Unità di produzione energia Sezioni 3 e 6 e caldaia ausiliaria					
Camini PE1, PE-2 e PE-3					
		Parametro operativo	Utilizzo di gasolio durante le fasi di accensione/spegnimento caldaie	Misura indiretta tramite algoritmo del flusso di gasolio alimentato	Annotazione ad evento, su file, della quantità di combustibile impiegato
		Parametro operativo	Utilizzo di OCD durante le fasi di accensione/spegnimento caldaie	Misura indiretta tramite algoritmo del flusso di OCD alimentato	Annotazione ad evento, su file, della quantità di combustibile impiegato
		Parametro operativo	Utilizzo di OCD in sostituzione o ad integrazione del carbone	Misura indiretta tramite algoritmo del flusso di OCD alimentato	Annotazione ad evento, su file, della quantità di combustibile impiegato
		Pratica operativa	Durata massima della fase di avvio delle sezioni 3 e 6 di 15 ore e di spegnimento di 240 minuti	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ⁸	Registrazione su file dei tempi di transitorio e della data. Nell'eventualità di esito negativo della fase di transitorio, devono essere indicate le cause e le eventuali misure attuate
		Parametro operativo	Portata dei fumi ai camini PE-1, PE-2 e PE-3	Misura continua ai camini PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati
		Arresto gruppi	Disattivazione impianti	Misura della temperatura dell'acqua in caldaia (fino alla realizzazione dello svuotamento /dismissione)	Registrazione della temperatura dell'acqua in caldaia. La misura/registrazione dovrà essere mantenuta attiva fino alla dismissione/svuotamento della caldaia

⁸ Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	SO ₂	Misura in mg/Nm ³ (medie orarie) ⁹	Misura continua	Misura di SO ₂ con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai PE-1, PE-2 e PE-3. ¹⁰ Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁸
		Il limite da rispettare deve essere di 400 mg/Nm ³ al PE-1 + PE-2 (media mensile delle concentrazioni medie orarie)		Misura di SO ₂ con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai PE-1 e PE-2 ¹⁰ Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁸
		Il limite da rispettare deve essere di 400 mg/Nm ³ al PE-3 (media mensile delle concentrazioni medie orarie)		Misura di SO ₂ con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) al PE-3 ¹⁰ Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁸
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento caldaie in kg/evento		Misura di SO ₂ con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai PE-1, PE-2 e PE-3 anche durante i transitori di avvio/spegnimento ¹⁰
	CO	Misura in mg/Nm ³ (medie orarie) ⁹	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai

⁹ Limite prescritto in tonnellate/mese come da apposita colonna relativa ai flussi di massa nella tabella 1 §5.3 del Parere Istruttorio conclusivo.

¹⁰ I relativi dati devono essere trasmessi con frequenza mensile alla Provincia/ARPA Liguria. La trasmissione dei dati relativi alle emissioni dei suddetti inquinanti dei camini 1, 2 e 3 al C.O.P. della Provincia di Genova dovrà avvenire in maniera sistematica analogamente a quanto già previsto dal Provvedimento Dirigenziale della Provincia di Genova n. 502 del 29/7/1999.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

		<p>Il limite da rispettare deve essere di 50 mg/Nm³ (media mensile delle concentrazioni medie orarie)</p> <p>Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento caldaie in kg/evento</p>		<p>PE-1, PE-2 e PE-3.¹⁰ Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale⁸.</p> <p>Misura di CO con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3 anche durante i transitori di avvio/spegnimento¹⁰.</p>
	NO _x	<p>Misura in mg/Nm³ (medie orarie)⁹</p> <p>Il limite da rispettare deve essere di 500 mg/Nm³ al PE-1 + PE-2 (media mensile delle concentrazioni medie orarie)</p> <p>Il limite da rispettare deve essere di 400 mg/Nm³ al PE-3 (media mensile delle concentrazioni medie orarie)</p> <p>Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento caldaie in kg/evento</p>	Misura continua	<p>Misura di NO_x con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3¹⁰. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale⁸.</p> <p>Misura di NO_x con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3¹⁰. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale⁸.</p> <p>Misura di NO_x con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3¹⁰. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale⁸.</p> <p>Misura di NO_x con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3 anche durante i transitori di avvio/spegnimento¹⁰.</p>



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	Polveri totali	Misura in mg/Nm ³ (medie orarie) ⁹	Misura continua	Misura di PTS con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3 ¹⁰ . Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁸
		Il limite da rispettare deve essere di 20 mg/Nm ³ (media mensile delle concentrazioni medie orarie)		Misura di PTS con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3 ¹⁰ . Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁸
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento caldaie in kg/evento		Misura di PTS con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3 anche durante i transitori di avvio/spegnimento ¹⁰
	PM ₁₀ e PM _{2,5}	Parametro conoscitivo	Verifica semestrale ¹¹ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati ¹⁰
	Acido cloridrico	10 mg/ Nm ³	Verifica semestrale ¹¹ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati

¹¹ I semestri sono definiti dal 01/01 al 30/06 e dal 01/07 al 31/12. I campionamenti semestrali debbono essere realizzati nelle condizioni di massimo carico adottato nell'esercizio delle caldaie 5, 6 e 9.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Acido fluoridrico	5 mg/ Nm ³	Verifica semestrale ¹¹ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati
IPA (6 di Borneff) ⁵	0,01 mg/ Nm ³	Verifica semestrale ¹¹ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Be	0,05 mg/ Nm ³	Verifica semestrale ¹¹ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati
Metalli: (Cd + Hg + Tl) ⁵	0,1 mg/ Nm ³	Verifica semestrale ¹¹ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati
Metalli: [As + Cr _{VI} + Co + Ni (resp + insolubile)] ⁵	0,5 mg/ Nm ³	Verifica semestrale ¹¹ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati

⁵ Il limite vale per la somma delle sostanze e per ogni singola sostanza.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	Metalli [Se + Te + Ni (polv.)] ⁵	1 mg/Nm ³	Verifica semestrale ¹¹ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati
	Metalli: [Sb + Cr + Mn + Pb + Cu + V] ⁵	5 mg/Nm ³	Verifica semestrale ¹¹ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati.
	Pratica operativa ⁶	Verifica del contenuto dei metalli, del cloro e del fluoro	Preparazione di un campione rappresentativo del carbone utilizzato durante il mese ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Caldaia ausiliaria				
	Parametro operativo	Utilizzo gasolio	Misura indiretta tramite algoritmo del flusso di gasolio ad accensione	Annotazione, ad accensione, su file della quantità di combustibile impiegato

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

Il gestore dovrà trasmettere all'Ente di controllo il crono programma degli eventuali interventi di adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto, inviando, ad ultimazione delle verifiche di QAL2, le relazioni finali ed i corrispondenti rapporti di prova, congiuntamente al

⁶ Come indicato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale: "Se l'analisi del campione di carbone medio mensile determina una concentrazione di uno qualsiasi dei metalli (As, Se, Hg, Ni, Cr, Tl, Be, Cd, Pb, Cu e V), del cloro e del fluoro per cui è fissato il limite al camino (per cloro e fluoro nella forma di HCl e HF) superiore del 50% al valore misurato sul campione rappresentativo di carbone utilizzato durante la verifica di conformità semestrale, il gestore deve ripetere il controllo di conformità realizzando una nuova campagna di misura al camino."



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

manuale utente per la gestione degli SME e la relativa attestazione d'inserimento a sistema delle nuove rette di taratura, con evidenza del superamento dei test previsti dalla norma.

Il gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari.

Nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo manchino misure di uno o più inquinanti, dovranno essere attuate le seguenti misurazioni:

1. per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione i presidi ambientali;
2. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo, basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio Continuo delle emissioni. Il gestore deve notificare all'Autorità di Controllo l'evento;
3. dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per gli ossidi di azoto, per le polveri, per l' SO_2 ed il monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue;
4. Per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due 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 del sistema di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa. Inoltre, debbono essere normalizzati al 6 % di ossigeno nel caso di utilizzo di carbone ed al 3% di ossigeno per OCD. Per la normalizzazione, quindi, sono previste le misurazioni, in continuo, sui tre camini PE-1, PE-2 e PE-3 di **Ossigeno, Pressione, Temperatura e Vapor d'acqua** (quest'ultimo, nei casi previsti dalla metodica di rilevamento).

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre concordato con l'Ente di Controllo.

Altri monitoraggi in aria

I monitoraggi delle immissioni in aria realizzate della rete di rilevamento di proprietà dell'Enel la sorveglianza degli inquinanti dovrà essere concordata con la Regione Liguria e l'Arpa Liguria.

Infine, per gli eventuali monitoraggi delle immissioni in aria di fibre di amianto, da realizzarsi presumibilmente durante la fase di bonifica delle 1,5 km di condotte di adduzione nafta pesante, che collegano la calata di oli minerali alla centrale termoelettrica, la sorveglianza dell'inquinante doirà essere concordata con la USL di competenza.

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

La seguente Tabella 8 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica. Nel caso di mancanza di standard



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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

E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi di riferimento.

Tabella 8 - Metodi di analisi in continuo

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
PE-1, PE-2 e PE-3	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 9
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 9
	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
	SO ₂	UNI 10393, ISO 7935
	Polveri totali	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-2. 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 seguente. Ad ogni verifica annuale del sistema di misura in continuo dovrà essere eseguita una prova di verifica delle letture degli strumenti di misura di temperatura e pressione per confronto con strumenti di riferimento e/o calibrati contro strumenti di riferimento. La prova sarà considerata superata se la differenza delle letture è inferiore a $\pm 2\%$ del riferimento.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tabella 9: Caratteristiche minime della strumentazione per misura 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 %

Ad ogni verifica annuale del sistema di misura in continuo dovrà essere eseguita una prova di verifica delle letture degli strumenti di misura di temperatura e pressione per confronto con strumenti di riferimento e/o calibrati contro strumenti di riferimento. La prova sarà considerata superata se la differenza delle letture è inferiore a ± 2 % del riferimento. Nel caso di non superamento della prova di verifica gli strumenti dovranno essere tarati in laboratorio.

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 si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad all'Ente di controllo che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

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

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO₂ e NO₂. Allegato 1 al DM 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203".

Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x

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



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

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 ai sensi del DM 25-08-00

Norma ISO 15713:2006 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 GCMS

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

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

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

Norma UNI EN 13284-1:2003 per le PTS. Si sottolinea che la **UNI EN 13284-2:2005 deve essere impiegata per la normalizzazione dei metodi continui di misura.**

Norma EN ISO 23210:2009 per il PM₁₀ (componente filtrabile)

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, Co, Te, Mn, Ni, Pb, Sb, e V

Norma US EPA method 29 per la determinazione di Be, Se e Zn.

Norma Carb (EPA California) Method 425 ” *Determination of Total Chromium and Hexavalent Chromium Emissions from Stationary Sources*” per la determinazione del cromo esavalente

Per il Ni respirabile ed insolubile, non esistendo nessuna norma a carattere internazionale, è utilizzabile la metodica sviluppata da ENEL sigla ENEL PIN/SPL UML Piacenza. Tale norma è stata sviluppata dalla ISO 7708-1995 che definisce la frazione di massa del particolato inalato che penetra le vie aeree non ciliate. Il metodo prevede un campionamento con sonda costituita da un ciclone, che separa la frazione con diametro aerodinamico equivalente superiore a 4,25 mm, seguito da un filtro di porosità 0,3 mm in fibra di quarzo che trattiene la frazione d’interesse. (tra 4,25 mm e 0,3 mm). La determinazione del Nichel è eseguita previa eluizione con soluzione di ammonio acetato/acido nitrico a pH 4,4 in bagno ad ultrasuoni per 60 minuti. Sul residuo di eluizione si effettua una digestione totale con miscela acido nitrico/acido fluoridrico. La determinazione è eseguita al ICP-MS.

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

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

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

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

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

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

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

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

Metodi di misurazione delle caratteristiche del carbone

Per il prelievo delle aliquote di carbone, con lo scopo di ottenere un campione medio mensile di carbone rappresentativo del carbone bruciato alle caldaie, si dovrà prelevare con frequenza mensile almeno un chilogrammo di carbone al giorno per ciascuna delle caldaie in servizio prelevato per cinque giorni consecutivi di funzionamento in tre aliquote giornaliere in un punto più vicino possibile ai bruciatori. Le aliquote di carbone verranno mischiate e saranno sottoposte a riduzione e frazionamento secondo la **norma ASTM D2013-01** "Standard Practice of Preparing Coal Samples for Analysis".

Le analisi dei metalli in traccia saranno eseguite secondo la **norma ASTM D3683-94 (2000)** per Be, Pb, Ni, Mn, V, Cr e Zn, la **norma ASTM D4606-95** per As, Sb e Se ed infine secondo la **norma ASTM D 6357-00a** per il cadmio ed il mercurio. Per la determinazione dello zolfo **norma ASTM D3177-2002** "Test Methods for Total Sulfur in the Analysis Sample of Coal and Coke".

Per il fluoro **norma ASTM D 5987- 1996 (2002)** "Total Fluorine in Coal by Pyrohydrolytic Extraction / Ion Chromatography" e per la determinazione del cloro **norma ASTM D 6721-2001** "Determination of Chlorine by Oxidative Hydrolysis Microcoulometry".

Campionamento del carbone

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 dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

L'operazione, eventuale, di miscelazione del carbone prelevato dal sistema pneumatico di trasporto ai bruciatori sarà registrata sul registro di laboratorio indicando la data e il nome del tecnico che ha effettuato l'azione.

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

MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

Il gestore deve caratterizzare analiticamente tutti i rifiuti prodotti dall'impianto ed identificarli con i relativi codici dell'Elenco Europeo. Deve effettuare la caratterizzazione di ciascuna tipologia di rifiuto in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti. Si precisa che tale



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

prescrizione è di carattere generale e non contrasta con l'applicazione al caso particolare di rifiuti specifici quali batterie, rottami, imballaggi in materiale non potenzialmente contaminato, per i quali esiste specifico codice di caratterizzazione.

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

Il gestore deve, altresì, gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo nel rispetto della normativa di settore. Inoltre, per il deposito temporaneo, deve garantire la corretta applicazione delle relative norme tecniche, comprese le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi; in particolare, per tale attività il gestore deve, indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Nel caso della scelta del criterio temporale deve verificare, ogni 10 giorni lavorativi, il volume dei rifiuti stoccati, inteso come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi. Il gestore deve compilare la seguente Tabella 10.

Tabella 10: monitoraggio depositi temporanei dei rifiuti

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

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

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

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

MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Il Comune di Genova ha adottato la classificazione acustica del proprio territorio, L'area di centrale è classificata come *area esclusivamente industriale* (Classe VI), ovvero area interessata da attività industriali e prive di insediamenti abitativi con limiti di immissione pari a 70 dB diurno e notturno e di emissione di 65 dB diurno e notturno.

Il monitoraggio dei livelli di rumore sarà organizzato con cadenza biennale per ogni punto di misura individuato nella seguente Tabella 11 (si veda anche la figura 1) con una misura di Leq riferita a tutto il periodo diurno (ore 6:00- 22:00) e notturno (ore 22:00-6:00) per la verifica dei limiti di emissione dei confini della proprietà con contemporanea acquisizione dei Leq orari.

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%.



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

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

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura selezionati al confine della proprietà per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Il gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di Controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

Tabella 11- punti di misurazione del rumore emesso dalla CTE

Unità di processo	Punto di misura	Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Tutto l'impianto					
Punto 1 – localizzazione: sul cancello di ingresso della centrale					
		Leq diurno emissione	Limite dB 65	Misura con tecnica di rilevamento (all. B – DM 16/3/1998) nel periodo di riferimento diurno	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D – DM16/3/1998
		Leq notturno emissione	Limite dB 65	Misura con tecnica di rilevamento (all. B – DM 16/3/1998) nel periodo di riferimento notturno	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D – DM16/3/1998
Punto 2 – localizzazione: sulla recinzione di confine					



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

		L_{eq} diurno emissione	Limite dB 65	Misura con tecnica di rilevamento (all. B - DM 16/3/1998)	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D - DM16/3/1998
		L_{eq} notturno emissione	Limite dB 65	Misura con tecnica di rilevamento (all. B - DM 16/3/1998)	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D - DM16/3/1998
Punto 3 - localizzazione: sulla recinzione di confine					
		L_{eq} diurno emissione	Limite dB 65	Metodo conforme alla normativa vigente (all. B - DM 16/3/1998)	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D - DM16/3/1998
		L_{eq} notturno emissione	Limite dB 65	Metodo conforme alla normativa vigente (all. B - DM 16/3/1998)	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D - DM16/3/1998



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Punto 4 – localizzazione: sulla recinzione di confine					
		L_{eq} diurno emissione	Limite dB 65	Metodo conforme alla normativa vigente (all. B – DM 16/3/1998)	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D–DM16/3/98
		L_{eq} notturno emissione	Limite dB 65	Misura conforme alla normativa vigente (all. B – DM 16/3/1998)	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D – DM16/3/1998
Punto 5 – localizzazione: sulla recinzione di confine (lato mare) parco carbone					
		L_{eq} diurno emissione	Limite dB 65	Misura con tecnica di rilevamento (all. B – DM 16/3/1998)	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D – DM16/3/1998
		L_{eq} notturno emissione	Limite dB 65	Misura con tecnica di rilevamento (all. B – DM 16/3/1998)	Campagna di misure biennale (o nel caso di modifiche sostanziali). Registrazione dei risultati su file e redazione rapporto secondo all.D – DM16/3/1998



Metodo di misura del rumore

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16/3/1998.

Le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s sempre in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

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

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

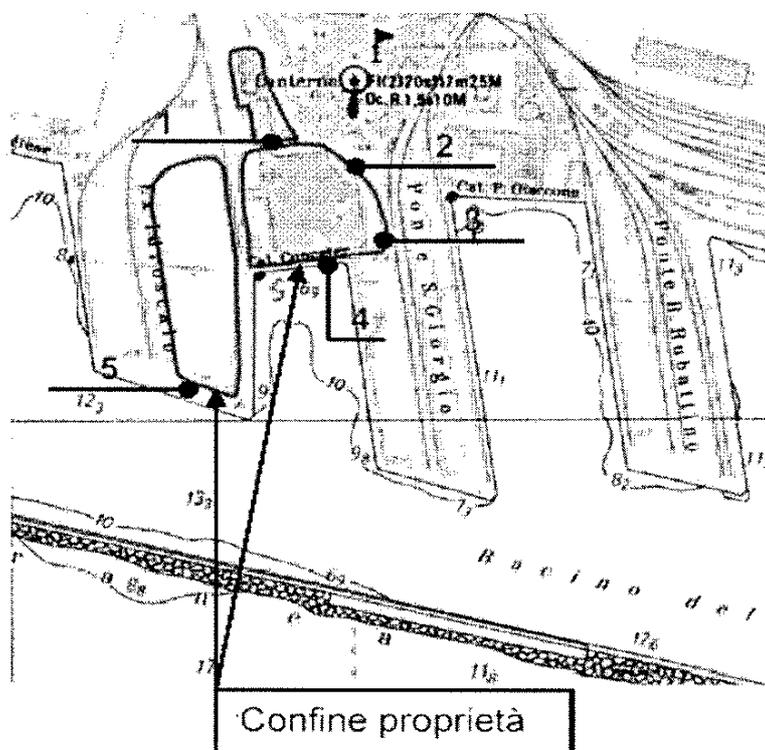


Figura 1: Punti di misura del rumore

MONITORAGGIO DEI CONSUMI - PRELIEVI IDRICI

In relazione al prelievo di acqua, dove essere tenuto sotto controllo il consumo distinguendo in acqua ad uso domestico ed industriale. In particolare, il Gestore deve mantenere in efficienza il sistema per il recupero di acqua dolce ad uso industriale finalizzato alla minimizzare del consumo ed alla limitazione degli scarichi. Il funzionamento di tale sistema nelle condizioni di normale esercizio dovrà garantire un recupero di acqua variabile in relazione ai reflui prodotti ed ai consumi effettivi, che il Gestore quantificherà in occasione dei rapporti periodici da inviare nell'ambito del rapporto annuale.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Le registrazioni dei consumi devono essere fatte mensilmente, specificando anche la funzione di utilizzo dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.). Deve essere compilata la seguente Tabella 12.

Tabella 12: Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata m ³ /a	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Da mare	Stima o misura	Raffreddamento		Mensile	Compilazione file
Da acquedotti	Contatore	Uso domestico			
		Processo			

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

MONITORAGGIO DEI CONSUMI – CONSUMI ENERGETICI

Si devono registrare, con cadenza mensile, i consumi di energia elettrica e deve essere compilata la seguente Tabella 13.

Tabella 13: Consumi di energia elettrica

Descrizione	Metodo misura	Quantità MWh/a	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Auto-consumo	Contatore		Mensile	Compilazione file

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

MONITORAGGIO DEI CONSUMI – CONSUMI DI COMBUSTIBILI E CHEMICALS

Devono essere registrati i consumi di metano, gasolio, biomassa, oli lubrificanti, ecc. Deve essere compilata la seguente tabella 14.

Tabella 14: Consumi di sostanze e combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità Totale	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
OCD	Caldaje sezioni 3 e 6	Misuratori di portata o algoritmo di calcolo		t	Giornaliera	Compilazione file



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità Totale	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gasolio	Torce pilota per avviamento caldaie, generatore emergenza, caldaia ausiliaria e motopompa	Contatore / confronto tra documenti fiscali ed i livelli di giacenza ad inizio e fine del periodo osservato		t	Mensile	
Carbone	Caldaie sezioni 3 e 6	Peso alimentato in caldaia calcolato in maniera indiretta		t	Giornaliera	Compilazione file
Oli lubrificanti	Macchine varie			kg	Mensile	
HCl	Trattamento acque			t		
Soda				t		
DREWO 8010	Trattamento acque			t	Mensile	Compilazione file
Ipoclorito di sodio				t		
Carboidrazide				kg		
Inibitore di corrosione				t		
Calce				t		

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

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.

Si precisa, altresì, che anche dopo l'arresto del gruppo elettrico a cui si riferiscono, le parti d'impianto che resteranno funzionanti o che continueranno a contenere fluidi diversi dall'acqua "demi", debbono essere mantenute e le operazioni eseguite debbono essere comunque registrate.



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

Tutti i sistemi di abbattimento che contengono le emissioni di polverino di carbone e ceneri attraverso l'utilizzo di sistemi di filtrazione a tessuto o a manica devono essere ispezionati con la cadenza riportata nella seguente tabella 15.

Tabella 15: Controlli su filtri a tessuto e a manica

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Unità di produzione energia Sezioni 3 e 6					
Tutti i punti di emissione con filtri a manica e a tessuto					
		Pratica operativa	Verifica quadrimestrale maniche e tessuti	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Unità di produzione energia Sezioni 3 e 6					
Tutti i punti di emissione con filtri a manica e a tessuto					
		Pratica operativa	Verifica efficienza quadrimestrale su filtri a maniche asserviti alla sezione n° 6	Correlazione tra le concentrazioni medie orarie delle polveri riscontrate al camino 3, tramite il sistema di monitoraggio in continuo, con la misura l'efficienza dei sistemi triboelettrici. Si precisa che la selezione del tempo di risposta (tipicamente tra 5 e 10 sec) e della sensibilità (tipicamente tra il 5 ed 10% del fondo scala) del misuratore triboelettrico devono essere adeguatamente scelte. Si accorda un periodo di messa a punto non superiore a 6 mesi dal rilascio dell'AIA	Dovranno essere indicate due soglie rispettivamente: di attenzione e di allarme. Il livello di attenzione dovrà essere posto ad una percentuale non superiore al 50% del limite per le polveri o al doppio della linea di base del segnale del triboelettrico, cioè misurato dopo la conclusione dell'operazione di lavaggio filtro (la scelta deve essere fatta dando preferenza al livello più conservativo). La soglia d'allarme sarà individuata nell'intervallo 60-70% del limite delle polveri o al triplo della linea di base del segnale del triboelettrico, cioè misurato dopo la conclusione dell'operazione di lavaggio filtro (la scelta deve essere fatta dando preferenza al livello più conservativo). Il gestore deve registrare i superamenti delle soglie e le attività compiute per ritornare nelle condizioni di misura regolari.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Unità di produzione energia Sezioni 3 e 6					
Tutti i punti di emissione con filtri a manica e a tessuto					
		Pratica operativa	Verifica quadrimestrale cappe, strutture di supporto e condotti	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.

I serbatoi di oli combustibile e di gasolio debbono essere sottoposti a controllo secondo la cadenza riportata nella seguente Tabella 16. Debbono, altresì, essere sottoposti a verifica ispettiva i bacini di contenimento dei serbatoi e le vasche di transito acque reflue.

Tabella 16: Gestione dei serbatoi di olio combustibile e gasolio

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Unità di produzione energia Sezioni 3 e 6					
Tutti i serbatoi di oli e gasolio					
		Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata dell'olio combustibile	Ispezione visiva e mantenimento dell'efficienza	Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).
		Pratica operativa	Effettuare manutenzioni procedurizzate dei sistemi di spurgo all'atmosfera	Ispezione visiva e mantenimento dell'efficienza	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.
		Pratica operativa	Verifica procedurizzata biennale degli spessori dei fondi dei serbatoi di olio combustibile denso	Ispezione visiva e misura	Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Unità di produzione energia Sezioni 3 e 6					
Tutti i serbatoi di oli e gasolio					
		Pratica operativa	Verifica biennale procedurizzata dei bacini di contenimento dei serbatoi di olio combustibile denso	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).
		Pratica operativa	Verifica biennale procedurizzata delle vasche interrato di raccolta e convogliamento acque reflue	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).

Le emissioni diffuse che si possono determinare allo scarico delle navi di trasporto del carbone debbono essere limitate. I macchinari per lo scarico navi ed i sistemi di movimentazione e di stoccaggio del carbone debbono essere mantenuti in perfetta efficienza. Devono, inoltre, essere effettuate le misurazioni e controlli riportati nella seguente tabella 17.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tabella 17: Controlli su movimentazione e stoccaggio carbone

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Unità di produzione energia Sezioni 3 e 6					
Scarico navi e parco carbone					
		Pratica operativa	Nebulizzazione acqua alle tramogge di carico nastri	Misura della portata pompe di alimentazione nebulizzatori acqua	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 nebulizzazione acqua.
		Pratica operativa	Bagnatura dei cumuli temporanei	Misura della portata pompe di alimentazione dei cannoni ad acqua	Annotazione su file della data di irrorazione cumuli, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua utilizzata.
		Pratica operativa	Verifica biennale procedurizzata della tenuta della pavimentazione e del sistema di convogliamento acque reflue dal parco carbone	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

CONTROLLO DELL'IMPIANTO DA PARTE DELL'ENTE DI CONTROLLO

L'Ente di Controllo analizzerà i dati contenuti nel report annuale inviato dal gestore e per il controllo dell'impianto è previsto quanto segue:

- verifica di conformità dell'impianto alle condizioni di autorizzazione dell'AIA;
- una visita di controllo ogni anno, da effettuarsi qualora si riscontrino problemi nell'esercizio dell'impianto (in quest'ultimo caso la frequenza potrà anche essere maggiore).

Si riporta una Tabella 18 la sintesi delle attività dell'Ente di controllo nell'ambito del Piano di Monitoraggio.

Tabella 18: Impegno dell'Ente di Controllo nel piano di monitoraggio e controllo della CTE Genova

Tipo di intervento	Frequenza	Componente o aspetto ambientale interessato	Numero di interventi nel periodo di validità del piano
Sopralluogo in esercizio per verifica di conformità all'AIA	Annuale	TUTTI	6
Scarichi idrici in corrispondenza dei pozzetti PC1 – PC2 e PC4	Annuale	Campionamento ed analisi e valutazione autocontrolli	6
Verifica dei registri di manutenzione ed ispezione	Annuale	Valutazione autocontrolli	6
Emissioni atmosfera camini PE-1, PE-2 e PE-2	Annuale	Assistenza al campionamento analisi e valutazione autocontrolli	6
Emissioni atmosfera camini PE-1, PE-2 e PE-2	Annuale	Assistenza alla taratura dello SME	6
Rifiuti	Annuale	Verifica gestione rifiuti e aree di stoccaggio temporaneo	6
Rumore	Ogni 5 anni	Valutazione degli autocontrolli e presenza ad una campagna di misura	1
Prelievi idrici	Annuale	Valutazione autocontrolli	6
Consumi combustibili ed energia elettrica			



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

REPORTING

EVENTI ECCEZIONALI

In caso di eventi eccezionali (es. superamento dei limiti, malfunzionamenti prolungati del sistema di misurazione continuo delle emissioni, malfunzionamenti dei sistemi di controllo delle emissioni che possono dare origine a situazioni anomale) il gestore dovrà effettuare il reporting immediato (entro 24 ore) all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo dell'evento, indicando, le azioni intraprese per il ripristino delle condizioni regolari. Alla conclusione dell'evento eccezionale il gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni.

INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO

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

REPORT ANNUALE

Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. 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.

Le misure in continuo delle quantità di NO_x, Polveri totali, SO₂ e CO nelle emissioni, comprese quelle relative alle fasi di avvio/spengimento, oltre ad essere trasmesse tramite il rapporto annuale, devono essere trasmesse, con frequenza mensile, anche all'ARPA Liguria.

La trasmissione dei dati relativi alle emissioni degli inquinanti emessi dai camini 1, 2 e 3 al C.O.P. della Provincia di Genova dovrà avvenire in maniera sistematica conformemente a quanto già previsto dal Provvedimento Dirigenziale della Provincia di Genova n. 502 del 29/7/1999, ovvero trasmissione informatica continua nelle ore di normale funzionamento per il camino 3 e trasmissione cartacea mensile nelle ore di normale funzionamento per i camini 1 e 2.

DEFINIZIONI

Premessa

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Limite di quantificazione è la concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n (si consiglia un $n \geq 7$) misure replicate dei bianchi tale da essere rivelati (bianco fortificato con concentrazione tra 3 e 5 volte il limite di rilevabilità stimato), 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).

Contenuto di zolfo nel carbone. L'ammontare medio di zolfo nel carbone acquisito dall'impianto di generazione elettrica valutato dai dati di analisi elementare (sul campione di carbone come inviato in caldaia). Il dato è ottenuto per media aritmetica di dodici campioni medi mensili. Non sono da considerare, ai fini della media, le quantità di carbone stoccate e non utilizzate nell'anno di riferimento.

Rendimento elettrico medio effettivo. È il rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull'energia prodotta dalla combustione del carbone (o altro combustibile), bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di carbone combusto nel mese moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi elementare attraverso **calcolo** o per **misura** diretta, su aliquote di carbone, in bomba calorimetrica.

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

- Se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1)
- Se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- 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.

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.

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.

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 = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

K_{ganno} = 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.

CONTENUTI DEL RAPPORTO ANNUALE

Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.

Nome del gestore e della società che controlla l'impianto.

N° di ore di effettivo funzionamento delle sezioni 3 e 6

Rendimento elettrico medio effettivo su base mensile per ogni sezione

MWh_{elettrici} generati su base mensile delle sezioni 3 e 6



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.
- Il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Ente di controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità.
- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.
- Come previsto nel parere istruttorio costituente parte integrante dell'AIA, il Gestore dovrà produrre entro 30 giorni dal rilascio dell'AIA un nuovo crono programma che contenga il riferimento alle attività materiali cui intenderà dare corso nella realizzazione del programma di messa fuori servizio della centrale e successivamente, a partire dal quarto mese dal rilascio dell'AIA, un dettagliato rapporto sulla progressione dei lavori di dismissione che sarà esaminato dall'Autorità Competente, in ordine alla valutazione sull'opportunità di mantenimento del quadro prescrittivo associato alla revisione dell'AIA. Tale attività di reporting accompagnerà lo sviluppo dei lavori con produzione semestrale di rapporti sullo stato di avanzamento dei lavori fino alla definitiva messa fuori servizio di tutte le unità produttive. Ad avvenuta messa di fuori servizio delle singole sezioni dovrà essere prodotta la comunicazione di arresto definitivo dell'attività produttiva indirizzata agli Enti preposti alla distribuzione e gestione della fornitura di energia elettrica.
- In merito all'impegno di completare la bonifica dei materiali contenenti amianto in tutte le unità termoelettriche in seguito alla messa fuori servizio delle sezioni produttive ed alla disponibilità immediata, d'intesa con l'Autorità Portuale di Genova, alla bonifica di circa 1,5 km di condotte di adduzione nafta pesante, che collegano la calata di oli minerali alla centrale termoelettrica, il gestore dovrà dettagliare sinteticamente lo stato di avanzamento degli interventi eseguiti, fornendone opportuna descrizione semestrale congiuntamente alla trasmissione dello stato di avanzamento dei lavori per la definitiva dismissione della centrale.

Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini PE-1, PE-2 e PE-3): ARIA

Tonnellate emesse per anno di NO_x, CO, PTS e SO₂

Tonnellate emesse per mese di NO_x, CO, PTS e SO₂

Concentrazione media mensile in mg/Nm³ NO_x, CO, PTS e SO₂

Concentrazione misurata in mg/ Nm³ Metalli, IPA, HCl e HF, PM₁₀ e PM_{2,5}

Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x, CO, PTS e SO₂ (in kg/MWhg)

Emissione specifica annuale per tonnellata di carbone bruciato di NO_x, CO, PTS e SO₂ (in kg/t);

N° di avvii e spegnimenti anno

Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x, CO, PTS e SO₂

Tonnellate di combustibili bruciate su base mensile

Concentrazione di metalli, cloro e fluoro nel carbone (come immesso in caldaia) su base mensile in mg/kg



ISPRA
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale*

Contenuto medio di zolfo nel carbone bruciato nell'anno

Emissioni per l' impianto ITAR: ACQUA

Quantitativi d'acqua inviata a mare su base mensile

Chilogrammi emessi per anno di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale (espresso come NH₄), Solidi Sospesi, Idrocarburi totali, Tensioattivi totali, Fosforo totale, Solfati, Idrocarburi totali, Cromo_{tot}, Arsenico, Cadmio, Manganese, Mercurio, Rame, Selenio, Alluminio, Manganese, Cromo VI, Ferro, Piombo, Nichel, Nitrati (espresso come N) e Nitriti (espresso come N) (per gli inquinanti da Cromo_{tot} a Nichel utilizzare la notazione scientifica 10^{-x})

Concentrazioni medie annuali di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale (espresso come NH₄), Solidi Sospesi, Idrocarburi totali, Tensioattivi totali, Fosforo totale, Solfati, Idrocarburi totali, Cromo_{tot}, Arsenico, Cadmio, Manganese, Mercurio, Rame, Selenio, Alluminio, Manganese, Cromo VI, Ferro, Piombo, Nichel, Nitrati (espresso come N) e Nitriti (espresso come N) (per gli inquinanti da Cromo_{tot} a Nichel utilizzare la notazione scientifica 10^{-x}) in mg/l

Emissione specifica annuale per m³ di refluo trattato di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale (espresso come NH₄), Solidi Sospesi, Idrocarburi totali, Tensioattivi totali, Fosforo totale, Solfati, Idrocarburi totali, Cromo_{tot}, Arsenico, Cadmio, Manganese, Mercurio, Rame, Selenio, Alluminio, Manganese, Cromo VI, Ferro, Piombo, Nichel, Nitrati (espresso come N) e Nitriti (espresso come N) (per gli inquinanti da Cromo_{tot} a Nichel utilizzare la notazione scientifica 10^{-x}) in g/m³

Emissioni per l' impianto ITAO: ACQUA

Quantitativi d'acqua inviata a ITAR su base mensile

Concentrazioni medie bimestrali di idrocarburi totali (in mg/l)

Emissioni per l' impianto ITAB: ACQUA

Quantitativi d'acqua inviata a ITAR su base mensile

Emissioni per l' impianto: ACQUA mare raffreddamento

Chilogrammi emessi di cloro residuo su base mensile

Stima del Calore (in GJ ed utilizzare la notazione scientifica 10^x) introdotto in acqua, su base mensile

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

Tipologia, quantità e destinazione dei rifiuti prodotti nell'anno

Tonnellate di rifiuti pericolosi prodotte per anno

Produzione specifica di rifiuti pericolosi e non pericolosi in kg/tonnellata di carbone ed in kg/MWhg

A



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale

Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.

Emissioni per l'intero impianto: RUMORE (ogni due anni)

Risultanze delle campagne di misure al perimetro suddivise in:

Misure diurne

Misure notturne

Consumi specifici per MWhg generato su base annuale

L'acqua (m³/MWhg), il **gasolio** (kg/MWhg), l'**OCD** (kg/MWhg),
l'**energia elettrica** degli autoconsumi (kwh/MWhg) ed il **Carbone**
(kg/MWhg).

Unità di recupero reflui liquidi

Quantità di acqua recuperata in m³ su base mensile

Unità di trasporto e immagazzinamento carbone e biomassa

N° di navi carboniere anno

Quantità di carbone scaricato su base mensile

Ore di funzionamento fog-cannon su base mensile

Quantità di filmante (eventuale) utilizzato sui cumuli su base
mensile

Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali

tipologia e loro durata, per l'anno di riferimento con stima delle emissioni di
inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale
produzione di rifiuti.

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