



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

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

U. prot. ex DSA - DEC - 2009 - 0001912 del 22/12/2009

**Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale
termoelettrica Enel Produzione S.p.A. 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";

VISTA la direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, così come modificata dalle direttive 2003/35/CE e 2003/87/CE e conseguentemente ricodificata dalla direttiva 2008/01/CE;

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

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

VISTO il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento", così come modificato dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche e integrazioni, e in particolare l'articolo 3, comma 1, l'articolo 5, comma 14 e l'articolo 9;

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



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

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

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

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

VISTO il decreto interministeriale 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta Ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, ed in particolare l'articolo 5, comma 3;

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

VISTO il parere di esclusione dalla procedura di valutazione dell'impatto ambientale reso dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio con nota prot. DSA-2006-10779 del 12 aprile 2006 relativamente al progetto di adeguamento dell'impianto per la combustione di biomasse sez. 6 della centrale Enel di Genova;

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 ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata a Genova;

VISTA la nota DSA-2006-31104 del 1° dicembre 2006 con la quale la Direzione Generale per la salvaguardia ambientale (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha richiesto di integrare la domanda di cui al punto precedente



con l'attestazione di avvenuto pagamento della prevista tariffa istruttoria provvisoria di cui all'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota prot. 154/EAS del 28 febbraio 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 9 marzo 2007, al n. DSA-2007-7218, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento della richiesta tariffa istruttoria provvisoria di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota DSA-2007-8719 del 22 marzo 2007 con la quale la Direzione Generale ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "La Repubblica" in data 13 aprile 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota CIPPC-00-2008-0000032 del 7 dicembre 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;

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DSA-2007-19481 del 10 luglio 2007, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota IPPC-2007-0000279 del 21 giugno 2007;

VISTE le integrazioni all'istanza trasmesse dal Gestore con nota prot. 17139 del 9 agosto 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 16 agosto 2007, al n. DSA-2007-22918;

VISTA la nota prot. 30273 del 29 novembre 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 10 dicembre 2007, al n. DSA-2007-31867, con la quale il Gestore ha comunicato la variazione della titolarità nella gestione dell'impianto;

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DSA-2008-4903 del 22 febbraio 2008, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-00-2008-0000128 del 14 febbraio 2008;

VISTE le integrazioni all'istanza trasmesse dal Gestore con nota prot. 7615 del 27 marzo 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 2 aprile 2008, al n. DSA-2008-9162;



VISTA la nota DSA-2008-27520 del 1° ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria;

VISTA la nota CIPPC-00-2008-0001255 del 14 ottobre 2008 di costituzione del nuovo Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota prot. 46515 del 3 dicembre 2008, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 gennaio 2009, al n. DSA-2009-815, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento del conguaglio della tariffa istruttoria dovuta ai sensi dell'articolo 5, comma 4, del decreto interministeriale del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

VISTA la nota prot. 16442 del 23 aprile 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 13 maggio 2009, al n. DSA-2007-11514, con la quale il Gestore ha comunicato una ulteriore variazione della titolarità nella gestione dell'impianto;

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

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

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

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0001146 del 14 maggio 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 15 maggio 2009, al n. DSA-2009-11805, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. ubicata a Genova, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

VISTA la nota, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 25 maggio 2009, al n. DSA-2009-12729, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni sul parere istruttorio prot. CIPPC-00-2009-0001146 del 14 maggio 2009 reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC;



VISTO l'atto n. 36 del 30 aprile 2009, acquisito dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC il 14 maggio 2009, al n. CIPPC-00-2009-0001140, con il quale la Giunta Regionale - Regione Liguria ha approvato all'unanimità di condividere i contenuti della bozza di parere istruttorio conclusivo prot. CIPPC-00-2009-0001146 del 14 maggio 2009 reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota prot. PG/2009/81991 del 26 maggio 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 27 maggio 2009, al n. DSA-2009-13033, con la quale il Presidente della Regione Liguria ha sottolineato che, con riferimento alla centrale termoelettrica di Genova, "per quanto attiene la compatibilità dell'impianto con gli strumenti di Pianificazione [...] sulla base del Piano di risanamento della qualità dell'aria dovrebbe essere prevista la chiusura dell'impianto in parola."

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 27 maggio 2009 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DSA-2009-15385 del 17 giugno 2009;

VISTA la nota DSA-2009-13301 del 28 maggio 2009 con la quale la Direzione Generale ha richiesto un riscontro alla Regione Liguria per definire le condizioni di esercizio dell'impianto situato in una zona critica sotto il profilo della qualità dell'aria;

VISTA la deliberazione di giunta regionale n. 758 del 9 giugno 2009, trasmessa dalla Regione Liguria con nota prot. PG/2009/88475 del 9 giugno 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 10 giugno 2009, al n. DSA-2009-14634, con la quale la giunta ha deliberato di:

- confermare il parere istruttorio conclusivo prot. CIPPC-00-2009-0001146 del 14 maggio 2009 reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC;
- richiedere di inserire tra le prescrizioni dell'AIA la riduzione della potenzialità dell'impianto ai fini del contenimento dei flussi di massa di ossidi di azoto in uscita e la presentazione di un piano di adeguamento alle migliori tecniche disponibili o in alternativa di un piano di dismissione o di rilocalizzazione dell'impianto.

VISTA la nota prot. PG/2009/93991 del 18 giugno 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 1° luglio 2009, al n. DSA-2009-16669, con la quale la Regione Liguria ritiene che entro sei mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore debba presentare, oltre ad un piano di adeguamento alle migliori tecniche disponibili, anche una proposta di riduzione della potenzialità produttiva per la riduzione dei flussi di massa degli ossidi di azoto in uscita dall'impianto.

VISTA la nota prot. PG/2009/95120 del 22 giugno 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 3 luglio 2009, al n.



DSA-2009-16898, con la quale la Regione Liguria, a parziale rettifica della nota prot. PG/2009/93991 del 18 giugno 2009, precisa che la riduzione dei flussi di massa degli ossidi di azoto in uscita dall'impianto dovrà avvenire dal momento del rilascio dell'AIA.

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0001433 del 25 giugno 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 14 luglio 2009, al n. DSA-2009-18470, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. ubicata a Genova, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, modificato alla luce di quanto emerso nel corso della Conferenza dei Servizi del 27 maggio 2009 e di quanto riportato nei successivi provvedimenti regionali;

VISTA la nota del 7 settembre 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'8 settembre 2009, al n. DSA-2009-23561, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni sul parere istruttorio prot. CIPPC-00-2009-0001433 del 25 giugno 2009 reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il verbale della Conferenza dei Servizi, tenutasi il 10 settembre 2009 ai sensi dell'articolo 5, comma 10, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota DSA-2009-24552 del 17 settembre 2009;

CONSIDERATO che la Conferenza dei Servizi, tenutasi il 10 settembre 2009 ai sensi dell'articolo 5, comma 10, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, si è espressa favorevolmente in merito al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica sita nel Comune di Genova alle condizioni di cui al parere istruttorio modificato alla luce di quanto emerso nel corso della Conferenza;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0001990 del 18 settembre 2009, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 settembre 2009, al n. DSA-2009-24967, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. ubicata a Genova, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, modificato alla luce di quanto emerso nel corso della Conferenza dei Servizi del 10 settembre 2009;

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" (Luglio 2007), "General principles of monitoring" (Luglio 2003) e "Industrial cooling systems" (Dicembre 2001);



CONSIDERATO che nel parere istruttorio è prescritto per la fase transitoria un limite ai flussi complessivi degli inquinanti SO₂ e NO_x su base mensile e pertanto l'impianto potrà essere gestito, in funzione delle esigenze del sistema elettrico, anche alla massima potenza, purché sia garantito il prescritto valore mensile di emissione;

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

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

RILEVATO che il Sindaco del comune di Genova non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio Decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

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

DECRETA

La società Enel Produzione S.p.A., identificata dal codice fiscale 05617841001 con sede legale in Viale Regina Margherita 125 - 00198 ROMA (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica di Genova, alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), reso il 18 settembre 2009 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2009-0001990, relativo alla istanza in tal senso presentata il 29 settembre 2007 ed integrata il 9 agosto 2007 e il 27 marzo 2008 (nel seguito indicata come istanza).

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

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

Art. 1

LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere



istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.

2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Come prescritto dal paragrafo 5.4 del parere istruttorio, entro 60 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore deve presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano contingente di intervento da utilizzare in caso di chiusura improvvisa dell'attività. Il piano deve essere aggiornato e/o confermato ogni 2 anni.
4. Come prescritto dal paragrafo 5.3.1 del parere istruttorio, entro 180 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore deve presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, una relazione sulle prove condotte e sui risultati conseguiti relativamente all'utilizzo dei fogg-cannon al fine di limitare l'emissione diffusa dai cumuli di carbone stoccati nel carbonile.
5. Come prescritto dal paragrafo 5.3 e dal paragrafo 8 del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore deve presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano di adeguamento dell'impianto alle migliori tecniche disponibili, pena la decadenza dell'AIA.
6. Come prescritto dal paragrafo 5.3 e dal paragrafo 8 del parere istruttorio, entro 2 anni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore si impegna ad iniziare e concludere gli interventi di adeguamento dell'impianto alle migliori tecniche disponibili, previsti dal piano di cui al precedente punto 5, pena la decadenza dell'AIA.
7. Qualora il Gestore non intenda adeguare l'impianto alle migliori tecniche disponibili o intenda procedere alla dismissione o rilocalizzazione dell'impianto, come prescritto dal paragrafo 8 del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano di dismissione del sito che preveda un programma temporale delle attività di chiusura non superiore a 5 anni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto.



8. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi 3, 4, 5, 6 e 7 il Gestore dovrà allegare apposite quietanze di versamento della prescritta tariffa di cui al decreto interministeriale 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta Ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.

Art. 2

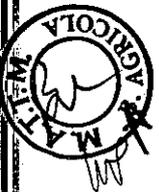
ALTRE PRESCRIZIONI

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

Art. 3

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. 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 del Piano di Monitoraggio e Controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano le tariffe dei controlli.
2. Si prevede, ai sensi dell'art. 11, comma 3, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, che l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno semestrale all'Autorità Competente.
3. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza



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

4. Si prescrive, ai sensi dell'art. 11, comma 5, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, 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. 11, commi 3, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, ne informi tempestivamente l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale il quale, effettuati i dovuti controlli con oneri a carico del Gestore, ne riferirà all'Autorità Competente, proponendo eventuali azioni da intraprendere.
6. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 11, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e alla ASL territorialmente competente.

Art. 4

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di cinque anni decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, per le motivazioni riportate nel parere istruttorio.
2. Ai sensi dell'art. 9, comma 1, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, si prescrive che la domanda di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sei mesi prima della scadenza dell'autorizzazione medesima.
3. Ai sensi dell'art. 9, comma 4, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.
4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicazione di



ogni variazione di utilizzo di materie prime, di modalità di gestione, di modalità di controllo, prima della loro attuazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Art. 5
TARIFFE

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

Art. 6
AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 5, comma 14, del decreto legislativo 18 febbraio 2005 n. 59, sostituisce tutte le autorizzazioni, pareri, visti, nulla osta in materia ambientale, fatte salve le disposizioni che riguardano le emissioni di gas serra.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di richiedere nei termini previsti e nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie, relativamente alla gestione dei rifiuti.

Art. 7
DISPOSIZIONI FINALI

1. Si prescrive che il Gestore effettui tempestivamente la comunicazione di cui all'art. 11, comma 1, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Copia del presente provvedimento è trasmessa al Gestore, nonché al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, al Ministero dell'interno, 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 5, comma 15, e dell'articolo 11, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione per la Salvaguardia Ambientale di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero.
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta Ufficiale.
6. A norma dell'articolo 16, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, 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 11, comma 9, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

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

Stefania Prestigiacomo





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



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

E.prot DSA - 2009 - 0024967 del 22/09/2009

CIPPC-00.2009-0001990
del 18/09/2009

Ministero dell' Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N:

Prof. Mittente:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da ENEL Produzione SpA - Centrale termoelettrica di Genova.

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo, aggiornati secondo le osservazioni condivise dalla Conferenza dei Servizi tenutasi in data 10/09/2009; detto parere non comporta variazioni sostanziali rispetto al parere originariamente reso.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali





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

**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
PER LA CENTRALE TERMOELETTRICA A CARBONE
ENEL SITA IN GENOVA**

Gruppo Istruttore:

Antonio Voza (referente)
Antonio Mantovani
Alessandro Martelli
Massimo Forciniti
Elena Tamburini



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

INDICE

DEFINIZIONI.....	4
1- PARTE INTRODUTTIVA.....	5
1.1 ATTI NORMATIVI DI CUI SI È PRESA VISIONE	5
1.2 ATTI PRESUPPOSTI.....	7
1.3 DOCUMENTI ESAMINATI E ATTIVITÀ SVOLTE.....	8
2 - ATTIVITA' AUTORIZZATA.....	10
2.1 ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE.....	10
2.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	14
2.3 CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI .	16
2.4 RISORSE E SCARICHI IDRICI	18
2.5 ENERGIA PRODOTTA E CONSUMATA	18
2.6 EMISSIONI IN ARIA	20
2.7 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA	24
2.8 RIFIUTI	26
2.9 RUMORE.....	29
2.10 ODORI	32
2.11 ALTRE FORME D'INQUINAMENTO –RADIAZIONI IONIZZANTI ED ELETTROMAGNETISMO.....	32
2.12 VIBRAZIONI	32
2.13 TRANSITORI	32
2.14 MODIFICHE PROPOSTE IN DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE.....	33
2.15 QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE.....	35
3 - CONVINCIMENTI E MOTIVAZIONI	38
4 - AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE.....	41
5 - PRESCRIZIONI E VALORI LIMITE DI EMISSIONE.....	41
5.1 PRODUZIONE ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA	41
5.2 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	41
5.3 EMISSIONI IN ARIA.....	42
5.3.1 Fase transitoria	43
5.3.2 Fase post-adequamento	44
5.3.3 Altre prescrizioni relative alla fase post-adequamento.....	44
5.4 FASE DI CHIUSURA IMPIANTO- POST ADEGUAMENTO	53
6 - PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI	54
7 – SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI.....	54
8 - DURATA, RINNOVO E RIESAME	54



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

9 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E OBBLIGHI DI NOTIFICA
..... 56



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Salvaguardia Ambientale.
Ente di controllo	L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del decreto legislativo n. 59 del 2005, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Liguria.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del decreto legislativo n. 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato IV del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n. 90 nominata con Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare D.M. GAB/DEC/224/2008 registrato dall'ufficio centrale del bilancio in data 12/09/2008.
Gestore	La presente autorizzazione è rilasciata a ENEL Produzione S.p.A., indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Impianto	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Migliori tecniche disponibili (MTD)

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

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

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

Uffici presso i quali sono depositati i documenti

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

Valori Limite di Emissione (VLE)

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

1- PARTE INTRODUTTIVA

1.1 Atti normativi di cui si è presa visione



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- Visto il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento";
- vista la circolare ministeriale 13 luglio 2004 "Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n.372, con particolare riferimento all'allegato I";
- visto il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005;
- visto i decreti concernenti l'emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, 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;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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".

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_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
 - Massimo Forciniti
 - Elena Tamburini;
- preso atto Che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 5, comma 9, del decreto legislativo n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Lidia Badalato (Regione Liguria)
 - Giovanni Testini (Provincia di Genova)
 - Fulvio Mangini (Comune di Genova);
- preso 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;
 - Rossella Sinisi
- preso atto Che non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

visti i verbali delle riunioni del GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta e precisamente:

- il verbale del 05 febbraio 2009 di riunione del GI;
- il verbale del 27 febbraio 2009 di riunione del GI con presenza del Gestore in occasione del sopralluogo nel sito della Centrale;
- il verbale del 18 marzo 2009 di riunione del GI;

preso atto

Delle delibere della Giunta Regionale della Regione Liguria

- del 30 aprile 2009;
- del 09 giugno 2009;
- e del verbale della Conferenza dei Servizi del 27 maggio 2009.

1.3 Documenti esaminati e attività svolte

Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e tutta la relativa documentazione tecnica allegata presentata nel corso dell'iter istruttorio;

esaminate le informazioni comunicate dal Gestore in data 27.02.09 in occasione della riunione successiva al sopralluogo;

esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio, e precisamente:

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

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;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- esaminata
- 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;
- la documentazione prodotta dall'ISPRA nell'abito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione Nazionale IPPC, e precisamente:
- Scheda Sintetica
 - Relazione Tecnica
 - Piano di Monitoraggio e Controllo “

Si emana il seguente

PARERE ISTRUTTORIO



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	Enel Produzione S.p.A: viale Regina Margherita 125, Roma
Referente	Riotta Stefano- Via Idroscalo 1, 16149 Genova - Porto; 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. 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 sono disposti due bruciatori pilota a gasolio con atomizzazione ad aria compressa per l'accensione. Le turbine delle sezioni tre e quattro sono del tipo ad azione-reazione di



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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 di centrale 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 20 bruciatori a OCD disposti tangenzialmente ai quattro angoli. Per l'accensione dell'olio sono presenti 20 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 160 MWe. Alla turbina è accoppiato un alternatore con tensione nominale di 15 kV raffreddato ad idrogeno. L'alternatore è collegato al trasformatore 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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

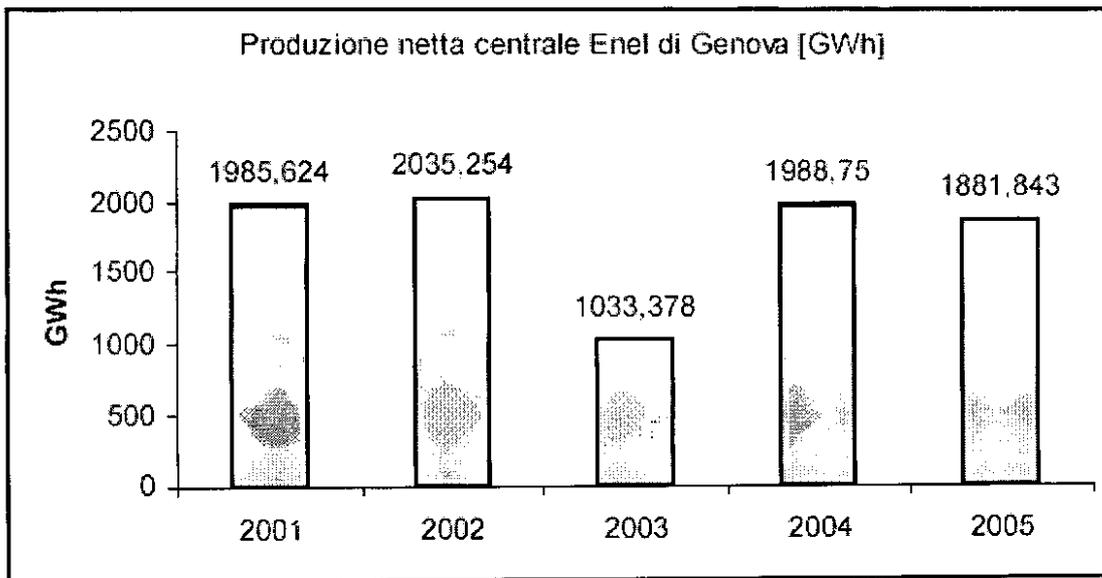
2005

410

1.059.637

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 della sezione 3, un serbatoio da 900 litri per il gruppo elettrogeno della sezione 4 ed un serbatoio da 1500 litri;
4. impianto antincendio e motopompa;
5. caldaia ausiliaria a "tubi di fumo" per riscaldamento edifici di potenza massima pari a 869.565 kcal/h e pressione di progetto 5 kg/cm² alimentata ad olio OCD;
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 innaffiamento 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 presunto¹ 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'art183 c.1 lett. m) del D.lgs.152/06. 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 TERMOELETTRICA 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 NOx 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 TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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

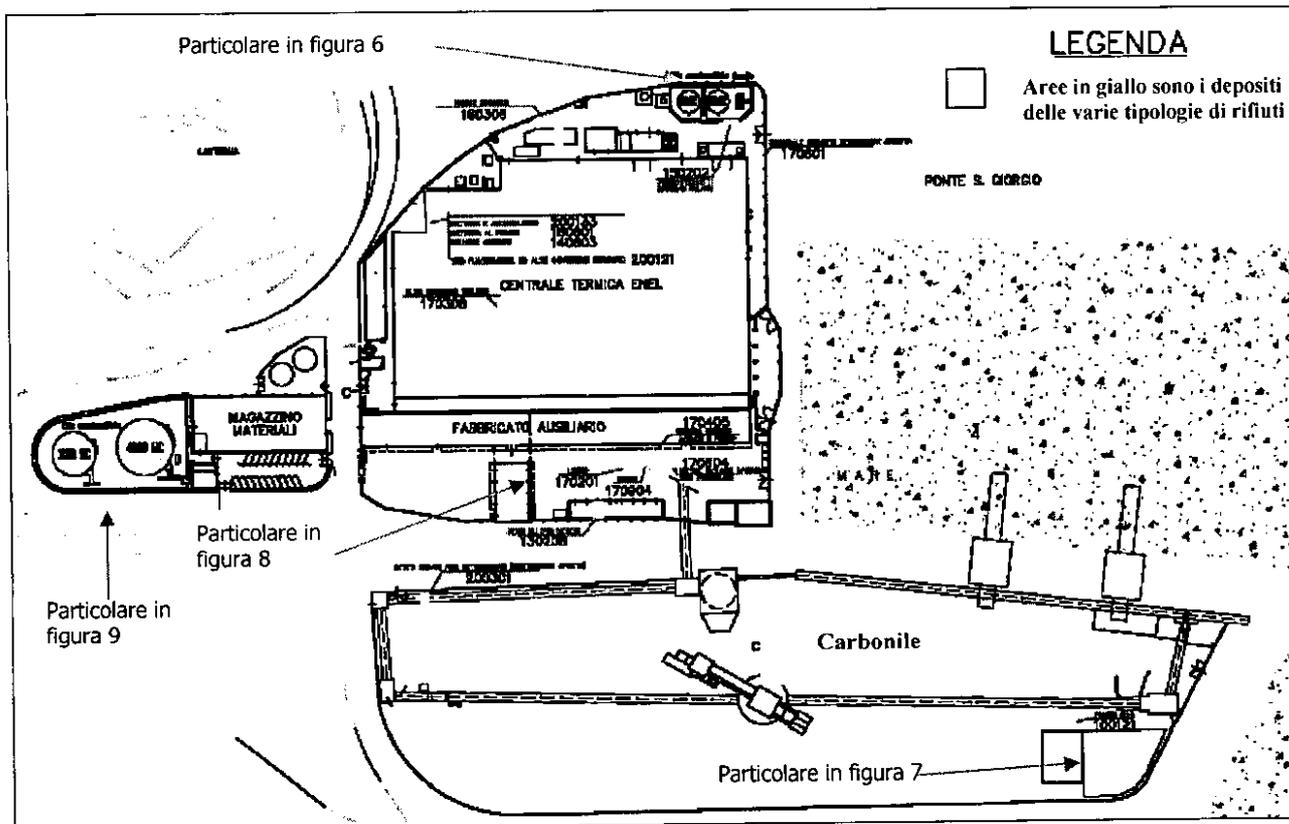
Le altre materie prime che saranno utilizzate nel processo sono rappresentate da:

- 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.

Fig. 2 Planimetria Generale



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).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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	429.523	396.778
Gruppo di produzione n. 6	Carbone - OCD - Gasolio Biomassa	410.000	2.989.178	0	155	1.139.018	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	2.008.587	0	70.000	613.200	570.801
Gruppo di produzione n. 4	Carbone - OCD - Gasolio	220.000	1.997.891	0	70.000	613.200	786.402
Gruppo di produzione n. 6	Carbone - OCD - Gasolio	410.000	3.563.438	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:

		Anno 2005												
		Sezioni	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Consumo specifico lordo (kcal/kWh)	GE3		2.809	2.816	2.818	2.837	-	2.807	2.821	2.809	2.812	2.828	2.812	2.829
	GE4		2.830	2.824	2.826	2.825	2.793	2.735	2.785	2.796	2.975	2.764	2.802	2.825
	GE6		2.244	2.262	2.258	2.254	2.252	-	2.268	2.254	2.254	2.259	2.262	2.434

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	487.231,83	31.600,338	457.027	3,276	0,0691
Sezione 4	399.233,57	32.744,867	428.523	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	1.987.891,16	46.747,54	613.200	3,257	0,0762
Sezione 6	3.563.435,58	94.628,09	1.357.800	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

Sezione 3 e 8 di Sezione 4	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 significativi con il relativo riferimento normativo:



Commissione Istruttoria IPPC

Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A CARBONE ENEL GENOVA

Rif. Planimetria B20	Fase o attività connessa	Punto di emissione	Riferimento al D. Lgs 152/ - parte quinta	Tipo inquinante
1	Fase 3 - AC2	Gruppo elettrogeno 6	Art. 269 comma 14 (lettera i)	Fumi di combustione e gasolio (Solventi)
2	Fase 3 - AC2	Sfido serbatoio di alimentazione gruppo elettrogeno	Art. 269 comma 14 (lettera i)	Vapori combustibile
3	Fase 1-2 - AC2	Gruppo elettrogeno 3/4	Art. 269 comma 14 (lettera i)	Fumi di combustione e gasolio (Solventi)
4	Fase 1-2 - AC2	Sfido serbatoio di alimentazione gruppo elettrogeno	Art. 269 comma 14 (lettera i)	Vapori combustibile
5	Fase 1-2-3	Sfido esaustore ceneri A	Art. 269 comma 12 periodo secondo	Polveri
6	Fase 1-2-3	Sfido esaustore ceneri B	Art. 269 comma 12 periodo secondo	Polveri
7	Fase 1-2-3	Sfido esaustore ceneri C1	Art. 269 comma 12 periodo secondo	Polveri
8	Fase 1-2-3	Sfido esaustore ceneri C2	Art. 269 comma 12 periodo secondo	Polveri
9	Fase 1-2-3	Sfido esaustore ceneri D1-D2	Art. 269 comma 12 periodo secondo	Polveri
10	AC4	Caldanna ausiliaria riscaldamento ufficio	Art. 269 comma 14 lettera a	Fumi di combustione e gasolio (Solventi)
11	AC4	Sfido serbatoio alimentazione caldaia	Art. 269 comma 14 lettera a	Vapori combustibile
12	AC3	Motopompa antincendio	Art. 269 comma 14 (lettera i)	Fumi di combustione e gasolio (Solventi)
13	AC4	Sfido serbatoio Motopompa antincendio	Art. 269 comma 14 (lettera i)	Vapori combustibile
14	AC9	Officina fabbri BTC	Art. 272, comma 2 allegato IV, parte 2	Inquinanti vari
15	Fase 1	Serbatoio olio bowser Gr 3	Art. 269 comma 16	Vapori olio
16	Fase 2	Serbatoio olio bowser Gr 4	Art. 269 comma 16	Vapori olio
17	Fase 3	Serbatoio olio bowser Gr 6	Art. 269 comma 16	Vapori olio
18	AC7	Serbatoi reagenti acido cloridrico impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Acido cloridrico
19	AC7	Serbatoi reagenti acido cloridrico impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Acido cloridrico
20	Fase 1-2-3	Serbatoio reagente ammoniacale impianto	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Ammoniaca
21	Fase 1-2-3	Serbatoio reagente carbonatale	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	
22	AC10	Serbatoio reagenti ipoclorito di sodio 14,5% impianto impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Ipoclorito
23	AC7	Serbatoio calce impianto trattamento acque	Art. 269 comma 12 secondo periodo	Calce
24	Fase 3	Serbatoio calce per fusti a manica impianto	Art. 269 comma 12 secondo periodo	Calce
25	AC7	Serbatoio dicloro ferrico impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Dicloro ferrico
26	Fase 1-2-3	Serbatoio inibitore di corrosione acqua servizi impianto	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Vapori vari
27	AC7	Polelettrolita impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Vapori vari
28	AC7	Serbatoio soda impianto trattamento acque	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	



Commissione Istruttoria IPPC

Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A CARBONE ENEL GENOVA

29	AC7	serbatoio olio raccolta olio ITAQ	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	vapori di olio
30	AC3	serbatoio, estinguimento	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	vapori
31	Fase 1-2-3	serbatoio OCD servizio 1	Art. 269 comma 16	sostanze organiche volatili
32	Fase 1-2-3	serbatoio OCD servizio 2	Art. 269 comma 16	sostanze organiche volatili
33	Fase 1-2-3	serbatoio OCD riserva 1	Art. 269 comma 16	sostanze organiche volatili
34	Fase 1-2-3	serbatoio OCD riserva 2	Art. 269 comma 16	sostanze organiche volatili
35	Fase 1-2-3	serbatoio Gasolio di avviamento	Art. 269 comma 15	sostanze organiche volatili
36	AC6	Serbatoio distributore Gasolio per autoriezione	Art. 269 comma 16	sostanze organiche volatili
37	Fase 1-2-3	stato tenute idrogeno alternatori Cr 3	Art. 272 comma 5	vapori di olio - H2
38	Fase 1-2-3	stato tenute idrogeno alternatori Cr 4	Art. 272 comma 5	vapori di olio - H2
39	Fase 1-2-3	stato tenute idrogeno alternatori Cr 6	Art. 272 comma 5	vapori di olio - H2
40	Fase 1-2-3	Stato trasformatore T3	Art. 269 comma 16	vapori di olio
41	Fase 1-2-3	Stato trasformatore T4	Art. 269 comma 16	vapori di olio
42	Fase 1-2-3	Stato trasformatore T6	Art. 269 comma 16	vapori di olio
43	Fase 1-2-3	Stato trasformatore TC1	Art. 269 comma 16	vapori di olio
44	Fase 1-2-3	Stato trasformatore T3A	Art. 269 comma 16	vapori di olio
45	Fase 1-2-3	Stato trasformatore T4A	Art. 269 comma 16	vapori di olio
46	Fase 1-2-3	Stato trasformatore T6A	Art. 269 comma 16	vapori di olio
47	AC5	Casce laboratorio chimico	Art. 272 comma 1 - allegato IV, parte 1 Art. 269 comma 14 lettera a)	Inquinanti vari
48	Fase 1	stato cassa spurghi GR 3	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Ammoniaca
49	Fase 2	stato cassa spurghi GR 4	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Ammoniaca
50	Fase 3	stato cassa spurghi GR 0	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	Ammoniaca
51	Fase 1-2-3	stato Blow-down	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	ammoniacale
52		Cucina riscalda	Art. 272, comma 1 - allegato IV, parte 1	vapori

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.

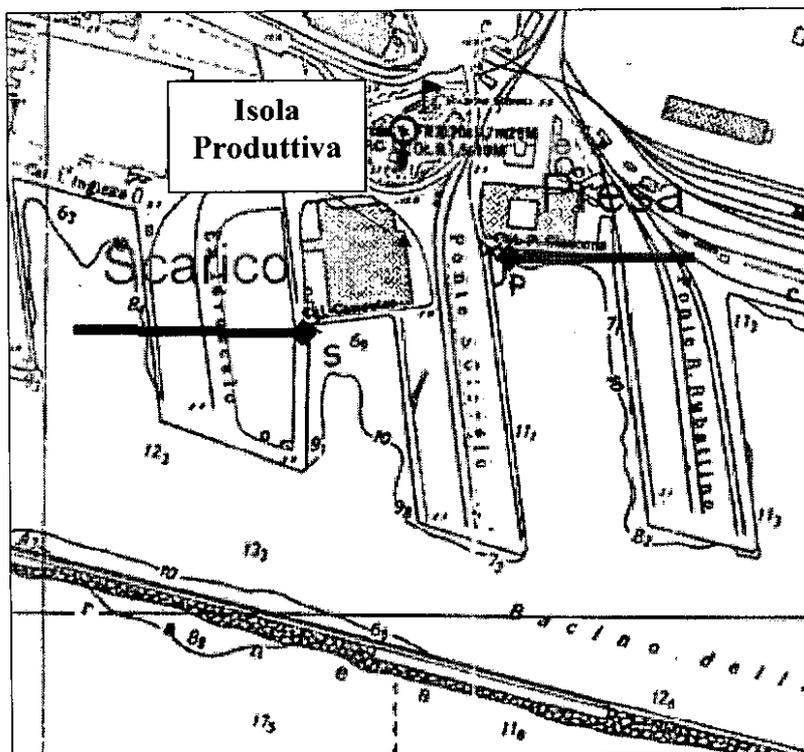


Commissione Istruttoria IPPC Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A CARBONE ENEL GENOVA

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 che può consentire il recupero per usi industriali di tali acque o, se le caratteristiche analitiche lo consentono, lo scarico diretto in mare o, infine, l'invio 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:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- 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 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 dai 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 ogni due anni e produce circa 2000 m³ 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, ed eventualmente le acque oleose, 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
AI	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
	nichele	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.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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

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	276.840 Kg	F1 - F2 - F3			R5
100102	Ceneri leggere di carbone	Solido polverulento	60.289.580 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
150102	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-D8
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	17.486 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 isolanti contenenti amianto	Solido non polverulento	43.100	F1 - F2 - F3			D15
170603	Altri materiali isolanti	Solido non polverulento	5.460 Kg	F1 - F2 - F3			D16
170604	materiali isolanti diversi	Solido non polverulento	15.760 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	A	m ³	m ²	Container chiuso	CER 170601 Isolanti contenenti amianto
2	B	m ³	m ²	Scarrabile	CER 170604 Materiali isolanti non pericolosi
3	C	m ³	m ³	Scarrabile	CER 170405 Rottami ferrosi
4	D			Scarrabile	CER 170904 Inerti
5	E			Scarrabile	CER 170201 Legno
6	F			Scarrabile	CER 130206 Oli esausti
7	G			Stoccaggio in sacchi di PE in area pavimentata e recintata	CER 170603 Altri materiali isolanti pericolosi
8	H			Stoccaggio in contenitore in loculo chiuso	CER 200133 Batterie e accumulatori
8	H			Stoccaggio in contenitore in loculo chiuso	CER 160601 Batterie al piombo
8	H			Stoccaggio in contenitore in loculo chiuso	CER 140603 Altri solventi o miscele di solventi
8	H			Stoccaggio in contenitore in loculo chiuso	CER 200121 Tubi fluorescenti e altro materiale inquinato da Hg
9	I			Scarrabile	CER 160306 Residui da ambiente marino
10	L			Locale chiuso con tettoia	CER 150202 Materiali inquinati da prodotti petroliferi
11	M			Scarrabile	CER 200301 Rifiuti urbani non differenziati
12	N			Scarrabile	CER 100121 Fanghi da depurazione

* in ogni caso mai superiori ai quantitativi complessivi previsti dal Dlgs.152/2006 e s.m.i.

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 ciminiera 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.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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		

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	



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 6/1	43	87,0		NO	
pompa estrazione condensato 6/2	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.

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 prevenire la diffusione del polverino nell'ambiente circostante. A tal fine, saranno azionati, per un tempo stabilito, uno



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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 automatizzato con la possibilità di esclusione dell'automatismo e di scelta dei 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 (mediamente 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 ausiliari 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 portata). Il funzionamento dei cannoni sarà di tipo discontinuo per circa 6 h/d.
- Linea di alimentazione per diluizione ipoclorito di sodio (NaClO). La linea è già esistente in parte ed è attualmente collegata all'acquedotto.

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

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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 TERMOELETRICA 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 da CESI (doc. A7007646) 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% comprensivo di contributi primari e secondari 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 1. 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,



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

Amga e Ilva. La valutazione annuale dello stato della qualità dell'aria condotta nel 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. In tale delibera, la Giunta Regionale, pena la non approvazione del parere istruttorio e quindi la dichiarazione di non conformità dello stesso al Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria, ha espressamente richiesto la presentazione di un piano di adeguamento alle MTD e la contestuale riduzione della potenzialità produttiva dell'impianto al fine di imporre il rispetto in flusso di massa delle emissioni di NO_x equivalenti al valore limite delle MTD, ovvero la dismissione o rilocalizzazione della Centrale nel caso di impossibilità dell'adeguamento.

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 è quindi da intendersi sviluppato in piena conformità 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 di 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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- 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 (di varia natura) 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 tecnologie disponibili.
 - L'unica MTD immediatamente applicabile appare quella relativa all'impiego di carbone sub bituminoso.
 - E' opportuno applicare l'art. 8 del D.Lgs 59 del 18.02.05, 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.

PER QUANTO SOPRA ESPOSTO

si ritiene opportuno consentire al Gestore la presentazione di un piano di adeguamento della centrale alle MTD, prendendo, tuttavia, in considerazione la circostanza che la vetustà tecnologica o l'assenza di programmi industriali che interessino la vita residua teorica della Centrale, ovvero la scadenza della Concessione Demaniale, non possono in alcun modo essere adottati a giustificazione di un funzionamento lontano dagli standard attesi dall'applicazione del D.Lgs 59/05. In particolare si osserva che il conseguimento di questi ultimi non costituisce un riferimento solo al rispetto delle norme generali di cui all'art. 3 del D. Lgs 59/05, ma piuttosto al Decreto nella sua interezza, che individua nell'Autorizzazione uno strumento capace di includere *"tutte le misure necessarie per soddisfare i requisiti degli articoli 3 e 8 al fine di conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso"*.

A tal fine si prescrive il rispetto di un'articolazione temporale che prevede, nel periodo di durata dell'Autorizzazione:

- La presentazione di un piano di adeguamento entro sei mesi dal rilascio dell'Autorizzazione.
- La piena operatività del piano stesso entro 24 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione.

Pertanto, il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, come descritto in premessa, propone all'Autorità Competente di procedere al rilascio



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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
Prov. dirigenziale 2906	Provincia	08/05/2003	08/05/2007	DI 152/99 DI 248/00 LR43/95	Scarichi in Acqua
Prov. dirigenziale 502	Provincia	04/08/1999			Emissioni in atmosfera

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 2005, 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 proposte in domanda di AIA si intendono qui esplicitamente riportate e sono prescritte al Gestore, il quale è tenuto a metterle in pratica.

Eventuali aggiornamenti delle procedure comprese nel SGA ed eventuali modifiche e integrazioni del sistema di gestione ambientale devono essere comunicate all'Autorità Competente.

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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
- 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.
- 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 un'articolazione nel rilascio dell'AIA che prevede la tolleranza di livelli emissivi più elevati (cfr tabella fase transitoria) nel periodo concesso per la presentazione di un piano di adeguamento, fino alla sua piena operatività, fissata entro e non oltre 24 mesi dal rilascio dell'AIA. Cionondimeno, in relazione alla specifica richiesta contenuta nella delibera della giunta Regionale della Regione Liguria del 09 giugno 2009, di inserire nell'ambito dell'AIA una prescrizione finalizzata alla *"riduzione della potenzialità dell'impianto ai fini del contenimento dei flussi di massa di ossidi di azoto in uscita dall'impianto"* già nella fase transitoria, ovvero dal momento del rilascio dell'AIA, sono stati disposti limiti maggiormente restrittivi, ma solo in termini di flusso di massa mensile, in relazione all'emissione dei parametri SO₂ e NO_x

Il periodo indicato come fase transitoria è quello dei due anni intercorrenti tra l'emanazione dell'AIA e il limite fissato per l'entrata in funzione dell'impianto caratterizzato dagli adeguamenti richiesti. Il tempo riconosciuto per la presentazione del piano degli adeguamenti è di sei mesi: ne consegue che l'intervallo temporale riconosciuto per la messa in opera degli adeguamenti è di 18 mesi.

Il limite temporale di validità delle prescrizioni nella fase post-adequamento coincide con quello di validità dell'AIA emessa, ovvero cinque anni dall'emanazione dell'AIA.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

5.3.1 Fase transitoria

Nell'ambito dei 24 mesi di fase transitoria i limiti previsti sono:

	Emissioni attuali [mg/Nm³]	VLE attuali mg/Nm³ (D. Lgs 152/06)	BAT- AEL [mg/Nm³]	Fase transitoria VLE AIA (*) prescritti mg/Nm³	Fase transitoria Flussi di massa prescritti [t/m]
Camino 1					
SO₂	1304	1520	100 – 250	-	92,16
NO_x	387	600	90 – 200	-	46,08
CO	33	250	30 – 50	50	11,52
Polveri	9	50	5 – 25	20	4,61
Camino 2					
SO₂	1324	1520	100 – 250	-	92,16
NO_x	369	600	90 – 200	-	46,08
CO	33	250	30 – 50	50	11,52
Polveri	9	50	5 – 25	20	4,61
Camino 3					
SO₂	1391	760	20 – 200	-	162,43
NO_x	335	600	50 – 200	-	80,64
CO	8	250	30 – 50	50	20,30
Polveri	6	50	5 – 20	20	8,12

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

Ed inoltre, per la fase transitoria:

- i camini delle sezioni 3, 4 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).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- i camini delle sezioni 3, 4 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).

Sono esclusi i periodi di tempo in cui le sezioni sono in fase di avvio/spengimento.

Per quanto riguarda le emissioni di polvere non convogliate derivate dall'uso del carbonile in fine, 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 Fase post-adequamento

Per la fase post adeguamento i valori emissivi prescritti, che caratterizzeranno verosimilmente il periodo di funzionamento della vita residua dell'impianto, dovranno essere corrispondenti al raggiungimento delle performances più virtuose previste dall'applicazione delle BAT di pertinenza, ovvero:

		VLE esistenti [mg/Nm ³]	BAT-AEL [mg/Nm ³]	Fase post-adequamento VLE - AIA prescritti [mg/Nm ³] (*) (paragrafo 5.6 della linea guida italiana tabella 5.6.3)
Camini 1, 2	SO ₂	1520	100 - 250	250
	NO _x	650	90 - 200	200
	CO	250	30 - 50	50
	Polveri	50	5 - 25	15
Camino 3	SO ₂	760	20 - 200	200
	NO _x	650	50 - 200	200
	CO	250	30 - 50	50
	Polveri	50	5 - 20	15

(*) I valori limite contenuti nella terza colonna in questo caso devono intendersi come valori medi giornalieri come da BRef- Riferimento gas secco, 6% O₂, (3 % nel caso di O.C.).

5.3.3 Altre prescrizioni relative alla fase post-adequamento

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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- II. fase di spegnimento: 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

- a) Sono sempre esclusi dal rispetto dei limiti i periodi in cui le sezioni sono in fase di avvio /spegnimento.
- b) I camini della sezione 3, 4 e 6 non devono emettere più di 10 mg/Nm³ di HCl e 5 mg/Nm³ di HF (rif. gas secco al 6 % di O₂, 3% di O₂ nel caso di utilizzo di OCD (conformità al limite: media di tre misure con periodo di riferimento orario).
- c) I camini della sezione 3, 4 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

(rif. gas secco al 6 % di O₂, 3% di O₂ nel caso di utilizzo di OCD (conformità al limite: media di tre misure con periodo di riferimento orario). **Il limite indicato vale per la singola sostanza e per la somma delle sostanze mostrate*

- d) Il Gestore deve alimentare le sezioni 3, 4 e 6 utilizzando carbone a basso 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
- e) Il Gestore deve alimentare le sezioni 3, 4 e 6 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.
- 
- (le sopraelencate prescrizioni d) ed e) verrebbero meno nel caso fossero adottati per la fase post-adequamento impianti specifici di trattamento post-combustione o altre MTD idonee al raggiungimento dei VLE prescritti)**
- f) Il Gestore deve utilizzare per alimentare in co-combustione le sezioni 3, 4 e 6 biomassa solida costituita da vegetali cosiddetti vergini nella proporzione



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

massima del 5% dell'input termico (media mensile). Il Gestore dovrà rendere disponibile apposita documentazione che attesti il rispetto della presente prescrizione.

- g) Il Gestore deve 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. Qualora la concentrazione di uno degli inquinanti sopra indicati, sul campione medio mensile di carbone, fosse superiore al 50% del valore misurato sul campione medio mensile 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. Tale misura potrà avvenire anche con riferimento a un campione per lotto di carbone approvvigionato, una volta nota la dimensione rappresentativa dei lotti..
- h) La durata di ciascun avvio non deve essere superiore a 15 ore.
- i) La durata di ciascuna fase di spegnimento deve essere inferiore a 240 minuti (in riferimento ai precedenti due punti "h" e "i" le durate temporali potranno essere diverse solo in occasione di speciali condizioni d'assetto della rete elettrica che richiedano l'esecuzione di manovre particolari ed eccezionali: tali circostanze dovranno comunque essere puntualmente ed adeguatamente documentate all'AC).
- j) Il Gestore deve dichiarare il valore del minimo tecnico delle sezioni 3,4 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.
- k) Per la misura in continuo delle emissioni ai camini della sezioni 3, 4 e 6 il Gestore deve operare, in accordo alla norma EN 14181, e conformemente a quanto previsto nell'ambito del PMC strumentazione di misura di NOx , Polveri totali, SO2 O2, H2O e CO.
- l) Il Gestore deve installare un misuratore di flusso in continuo su ognuno dei camini della sezioni 3, 4 e 6, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA.
- m) Devono essere eseguite le misurazioni in continuo delle quantità di NOx , SO2 e CO nelle emissioni anche durante le fasi di avvio/spegnimento al solo fine conoscitivo delle emissioni connesse a tali fasi. Per quanto riguarda le polveri fini (PM10, PM2,5 in 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 alla Provincia /ARPA Liguria.
- n) Le quantità emesse per evento di avvio/spegnimento 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/spegnimento (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 dal camino 6 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.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- o) 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.
- p) 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 quatto 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.
 - Ogni sei 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.
- q) 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.
- r) 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 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.
- s) 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.
- t) La caldaia ausiliaria deve essere esclusivamente alimentata a gasolio.
- u) Il periodo di tempo in cui i generatori dei emergenza e le motopompe sono sottoposti a prove di funzionamento devono essere inferiori alle 500 ore anno totali



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- v) Il Gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare, relativamente alle emissioni in aria, quanto previsto nel Piano di monitoraggio e controllo.
- w) 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(A) diurni e 65 dB(A) notturni e di immissioni di 70 dB(A) diurni e 70 dB(A) notturni .
- x) I macchinari per il trattamento della biomassa devono essere dotati di dispositivi adatti al contenimento del rumore, gli incrementi dovuti alla nuova installazione devono essere inferiori al limite più restrittivo per il criterio differenziale , pari cioè a 3 dB.
- y) Il Gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare relativamente al rumore quanto previsto nel Piano di monitoraggio e controllo.
- z) 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.
- aa) 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 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.
- bb) 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.
- cc) 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.
- dd) 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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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.

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

- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
- lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
- ciascun area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
- la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- i siti di stoccaggio 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;
- 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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di contenitori 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.
- ff) 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.
- gg) Il Gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare relativamente ai rifiuti quanto previsto nel Piano di monitoraggio e controllo.
- hh) 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. sia per le acque di scarico dell'impianto denominato ITAR sia dell'impianto denominato ITAO – qualora questo funzioni come scarico diretto a mare attraverso tubazione di by-pass dell'impianto ITAR- e sia dello scarico delle acque mare di raffreddamento.
- ii) Il Gestore deve sottoporre a costante manutenzione gli impianti di depurazione. Le apparecchiature di controllo e dosaggio reagenti devono essere sempre in perfetta efficienza
- jj) 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
- kk) 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
- ll) 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.
- mm) 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
- nn) 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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

- oo) Le fosse biologiche Imhoff devono essere svuotate di norma almeno una volta all'anno
- pp) 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
- qq) 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, anche tramite la realizzazione di un nuovo punto di prelievo all'interno dell'area di Centrale. Di tale punto di prelievo dovranno essere comunicate all'AC anche le coordinate di posizionamento geografico.
- rr) Deve essere garantita la possibilità di effettuare un campionamento sullo scarico parziale dell'impianto ITAB
- ss) Deve essere garantita la possibilità di effettuare un campionamento sul pozzetto fiscale dell'impianto ITAO. Il pozzetto è posizionato a valle del by-pass che consente l'invio delle acque trattate al riciclo e/o all'ulteriore trattamento di depurazione nell'impianto ITAR.
- tt) 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
- uu) 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
• 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.

- vv) Il Gestore deve effettuare, con periodicità bimestrale, le analisi allo scarico dell'impianto ITAO – qualora questo funzioni come scarico diretto a mare



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

attraverso tubazione di by-pass dell'impianto ITAR- dei seguenti parametri per il rispetto dei valori limite:

• 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
• 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
• Idrocarburi Totali	5	mg/l
• Solidi sospesi totali	80	mg/l.

ww) 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

xx) Il Gestore deve installare e mantenere in perfetta efficienza un misuratore di cloro libero in continuo sulle acque di raffreddamento in uscita dall'impianto.

yy) 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)

zz) 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)

aaa) La quantità massima di acqua dolce prelevabile dagli acquedotti non deve essere superiore a 60 m³/h. (uso di processo e igienico-sanitario)

bbb) Il Gestore deve realizzare un sistema per il recupero di acqua dolce ad uso industriale al fine di minimizzare il consumo e limitare gli scarichi. Il funzionamento di tale sistema dovrà prevedere una adeguata fase di sperimentazione al termine della quale la CTE deve risparmiare un quantitativo minimo di acqua dolce da acquedotto di 18 m³/h. Il Gestore deve realizzare tale impianto entro e non oltre 180 giorni dalla rilascio della presente autorizzazione.

ccc) Devono essere realizzati interventi, con adeguata periodicità, di manutenzione e pulizia sulle vasche di accumulo reflui.

ddd) 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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

impermeabilizzazione, cercando di non fare arrivare le sostanze ai corpi idrici superficiali e/o sotterranei.

- eee) 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.
- fff) Il Gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare relativamente agli scarichi idrici quanto previsto nel Piano di monitoraggio e controllo

5.4 Fase di chiusura impianto- post adeguamento

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 deve presentare all'Autorità Competente e l'Ente di controllo, entro 60 giorni dal rilascio della presente autorizzazione, 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.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

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 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°)



Commissione Istruttoria IPPC
Parere CENTRALE TERMOELETTRICA A
CARBONE
ENEL GENOVA

L'autorizzazione integrata ambientale di cui qui si tratta, in considerazione delle particolari condizioni operative rilevate, abbia una durata di anni 5, alle seguenti condizioni, pena la decadenza dell'AIA:

- **Entro i primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore deve presentare all'Autorità Competente il Piano di Adeguamento della Centrale di Genova alle migliori tecniche disponibili di cui alle Linee Guida Nazionali ed Europee in materia di Grandi Impianti di combustione.**
- **Il Gestore s'impegna ad iniziare e concludere gli interventi di adeguamento entro un periodo non superiore a 2 anni dalla concessione dell'AIA.**

L'AC valuterà il Piano presentato e fornirà al Gestore il proprio Parere, richiedendo, se del caso, integrazioni, e procederà alla revisione dei limiti stabiliti per la fase transitoria.

Nel caso di impossibilità dell'adeguamento o qualora il Gestore intenda procedere alla dismissione o rilocalizzazione della Centrale, dovrà presentare all'Autorità Competente un piano di dismissione del sito che preveda un programma temporale delle attività di chiusura non superiore a 5 anni dalla data di rilascio 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:

- 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.



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

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO CENTRALE
TERMOELETTRICA ENEL DI GENOVA**

**IMPIANTO
LOCALITÀ**

REFERENTI APAT

DATA DI EMISSIONE

NUMERO TOTALE DI PAGINE 40

**ENEL PRODUZIONE SPA
GENOVA**

Arch. Liana De rosa

Dr. Fabio Fortuna

Ing. Fabio Ferranti

15/09/2009



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

PREMESSA	3
<i>MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI</i>	<i>3</i>
Metodi di misura delle acque di scarico	8
Campionamenti delle acque di scarico	11
<i>MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA</i>	<i>11</i>
EMISSIONI CONVOGLIATE	11
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate	19
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi	21
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati	22
Metodi di misurazione delle caratteristiche del carbone	23
Campionamento del carbone	23
<i>MONITORAGGIO DEI RIFIUTI</i>	<i>23</i>
<i>MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI</i>	<i>24</i>
Metodo di misura del rumore	28
<i>MONITORAGGIO DEI CONSUMI - PRELIEVI IDRICI</i>	<i>28</i>
<i>MONITORAGGIO DEI CONSUMI – CONSUMI ENERGETICI</i>	<i>29</i>
<i>MONITORAGGIO DEI CONSUMI – CONSUMI DI COMBUSTIBILI E CHEMICALS</i>	<i>29</i>
<i>CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE</i>	<i>30</i>
CONTROLLO DELL’IMPIANTO DA PARTE DELL’ENTE DI CONTROLLO	34
REPORTING	35
<i>EVENTI ECCEZIONALI</i>	<i>35</i>
<i>INDISPONIBILITA’ DEI DATI DI MONITORAGGIO</i>	<i>35</i>
<i>REPORT ANNUALE</i>	<i>35</i>
DEFINIZIONI	35
FORMULE DI CALCOLO	37
CONTENUTI DEL RAPPORTO ANNUALE	37
Dichiarazione di conformità all’autorizzazione integrata ambientale	37
Emissioni per l’intero impianto (ognuno dei camini PE-1, PE-2 e PE-3): ARIA	38
Emissioni per l’impianto ITAR: ACQUA	38
Emissioni per l’impianto ITAO: ACQUA	39
Emissioni per l’impianto ITAB: ACQUA	39
Emissioni per l’impianto : ACQUA mare raffreddamento	39
Emissioni per l’intero impianto: RIFIUTI	39
Emissioni per l’intero impianto: RUMORE (ogni due anni)	39
Consumi specifici per MWhg generato su base annuale	40
Unità di recupero reflui liquidi	40
Unità di trasporto e immagazzinamento carbone e biomassa	40
Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali	40



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è parte fondamentale ed integrante della autorizzazione integrata ambientale, pertanto il gestore dovrà attuarlo rispettando la frequenza, la tipologia e le modalità dei diversi parametri da controllare. Potranno, su proposta motivata di ISPRA (ex APAT) e/o del gestore, essere valutate eventuali proposte di revisione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo, o di parte di esso, qualora l'esercizio effettivo dell'impianto lo rendesse necessario.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro (DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DLgs 626/94 e successive modifiche anche in riferimento al recente DLgs.81 del 9 aprile 2008 di riordino e coordinamento, ulteriormente modificato dal DLgs.106 del 3 agosto 2009).

Infine, per 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.

MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI

Per lo scarico di processo 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 tre pozzetti fiscali rispettivamente allo scarico dell'impianto ITAR (PC4), allo scarico dell'impianto ITAO (PC2) e sullo scarico delle acque di condensazione ad un passaggio (PC1), anche tramite la realizzazione di un nuovo punto di prelievo all'interno delle aree in concessione alla Centrale. Di tale punto di prelievo dovranno essere comunicate all'AC anche le coordinate di posizionamento geografico.

Tabella 1- Identificazione scarico

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
PC4	Mar Ligure	492220	4916449
PC3	Mar Ligure	492211	4916436
PC2	Mar Ligure	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
PC1	Mar Ligure	492295	4916561
		Eventuali nuove coordinate del punto di controllo all'interno dell'area di centrale da comunicare da parte del gestore	

Per lo scarico PC4 relativo all'impianto ITAR viene fissata una frequenza degli autocontrolli bimestrale sui parametri indicati in tabella 2. Per lo scarico PC2 relativo all'impianto ITAO, qualora questo funzioni come scarico diretto a mare attraverso tubazione di by-pass dell'impianto ITAR, viene fissata una frequenza degli autocontrolli bimestrale sui parametri indicati in tabella 3. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati ISO 9001:2008. All'impianto ITAB è prescritta la misura del solo flusso volumetrico di acqua inviata all'impianto ITAR (PC3).



ISPRA (già APAT)
*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	Misura continua	Istantaneo
		Nitriti		Verifica bimestrale ^Δ con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Nitrati (espressi come azoto)			
		Ammoniaca (come NH ₄)			
		Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro	
		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			
		Crome 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 ad una potenza minima dell'80% della massima erogabile e l'impianto di trattamento acque reflue abbia lavorato ad una portata pari o superiore alla portata abituale.



ISPRA (già APAT)
*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 (espressi come P)		Verifica bimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tabella 3 Monitoraggio dello scarico PC2 impianto ITAO qualora funzioni come scarico diretto a mare attraverso tubazione di by-pass dell'impianto 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					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica bimestrale ^Δ con campionamento manuale	Istantaneo
		Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro	
		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			
		Crome VI			
		Alluminio			
		Rame			
		Arsenico			
		Piombo			
		Nichel			
		Cadmio			
		Mercurio			
		Manganese			
		Selenio			
		Solidi sospesi totali			

^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 ad una potenza minima dell'80% della massima erogabile e l'impianto di trattamento acque reflue abbia lavorato ad una portata pari o superiore alla portata abituale.



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

	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

Per le acque mare di raffreddamento sono previste le seguenti analisi, come da tabella 4.

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	Istantaneo
		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	
		Temperatura a 1000 metri dallo scarico SF1	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in mare	Semestrale	

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 prelevato (milioni di dm³/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm³; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.



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

	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'autorità di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso 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 C1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 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 fornello 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



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

		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 fornello di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato/permanganato. Il mercurio è ridotto a Hg metallico con cloruro stannoso
Cadmio	EPA Method 213.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
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	Calcolo da tensioattivi anionici + tensioattivi non ionici



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

	APAT-IRSA 5170 e 5180	
Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 - NH ₃ , Metodo APAT-IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Fosforo totale	EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, in modo da formare un eteropoliacido che viene ridotto con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura 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	

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 (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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 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

Tabella 6 Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica massima MW _{term.}	Latitudine	Longitudine	Altezza m	Diametro m
PE-1	Caldaie 5 di Sezione 3 e 7 di Sezione 4	220	492388	4916634	60	3,7
PE-2	Caldaie 6 di Sezione 3 e 8 di Sezione 4	220	492392	4916604	60	3,7
PE-3	Caldaia 9 di Sezione 6	410	492352	4916601	60	4,5

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



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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.

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, 4 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 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 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 del flusso di OCD alimentato	Annotazione ad evento, su file, della quantità di combustibile impiegato
		Parametro operativo	Utilizzo di biomassa fino al 5% dell'input termico	Misura del peso di biomassa alimentata	Annotazione giornaliera, su file, della quantità di biomassa impiegata



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

	Pratica operativa	Durata massima della fase di avvio delle sezioni 3, 4 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
	SO ₂	Misura conoscitiva in mg/Nm ³ ⁹ (medie orarie)	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
		Trascorsi 24 mesi dal rilascio dell'AIA il limite da rispettare deve essere di 250 mg/Nm ³ ai PE-1 e PE-2 (media giornaliera 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

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

⁹ Limite prescritto in tonnellate/mese come da apposita colonna relativa ai flussi di massa in fase transitoria nella tabella §5.3.1 del Parere Istruttorio conclusivo; è necessario specificare l'algoritmo di calcolo adottato per la verifica mensile di conformità di tale limite in massa fornendo la portata dei fumi, la media mensile delle medie orarie delle concentrazioni ed il conseguente numero di ore di funzionamento.

¹⁰ I relativi dati devono essere trasmessi con frequenza mensile alla Provincia/ARPA Liguria. La trasmissione dei dati relativi alle emissioni dei suddetti inquinanti del camino 6 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 (già APAT)
Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

		<p>Trascorsi 24 mesi dal rilascio dell'AIA il limite da rispettare deve essere di 200 mg/Nm³ al PE-3 (media giornaliera 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>Misura di SO₂ con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) al PE-3¹⁰</p> <p>Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale⁸</p> <p>Misura di SO₂ con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai PE-1, PE-2 e PE-3 anche durante i transitori di avvio/spegnimento¹⁰</p>
	CO	<p>50 mg/Nm³ (media mensile delle concentrazioni medie orarie)</p> <p>Trascorsi 24 mesi dal rilascio dell'AIA il limite da rispettare deve essere di 50 mg/Nm³ (media giornaliera 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 CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai PE-1, PE-2 e PE-3.¹⁰</p> <p>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 conoscitiva in mg/Nm³ (medie orarie)⁹</p>	Misura continua	<p>Misura di NO_x con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3¹⁰.</p> <p>Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale⁸.</p>



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

		<p>Trascorsi 24 mesi dal rilascio dell'AIA il limite da rispettare deve essere di 200 mg/Nm³ (media giornaliera delle concentrazioni medie orarie)</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 conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento caldaie in kg/evento</p>		<p>Misura di NO_x con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3 anche durante i transitori di avvio/spegnimento¹⁰.</p>
	Polveri totali	<p>20 mg/Nm³ (media mensile delle concentrazioni medie orarie)</p>	Misura continua	<p>Misura di PTS 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>Trascorsi 24 mesi dal rilascio dell'AIA il limite da rispettare deve essere di 15 mg/Nm³ (media giornaliera delle concentrazioni medie orarie)</p>		<p>Misura di PTS 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 conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento caldaie in kg/evento</p>		<p>Misura di PTS con SMC ai PE-1, PE-2 e PE-3 anche durante i transitori di avvio/spegnimento¹⁰</p>



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

	PM ₁₀ e PM _{2,5}	Parametro conoscitivo	Verifica Semestrale ⁴ 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 ⁴ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati
	Acido fluoridrico	5 mg/ Nm ³	Verifica Semestrale ⁴ 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 ⁴ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati

⁴ 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 sezioni 3, 4 e 6

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



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

	Metalli: Be	0,05 mg/ Nm ³	Verifica Semestrale ⁴ 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 ⁴ 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 ⁴ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati
	Metalli [Se + Te + Ni (polv.)] ⁵	1 mg/Nm ³	Verifica Semestrale ⁴ con campionamento manuale ed analisi di laboratorio ai PE-1, PE-2 e PE-3	Registrazione su file dei risultati



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

	Metalli: [Sb + Cr + Mn + Pb + Cu + V] ⁵	5 mg/Nm ³	Verifica Semestrale ⁴ 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
Caldia ausiliaria				
	Parametro operativo	Utilizzo gasolio	Misura 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.

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 gli strumenti che registrano il funzionamento degli apparati di depurazione
2. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di

⁶ Come indicato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale: "Se l'analisi del campione di carbone 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 al 50% del valore misurato sul campione 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 (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per ossidi di azoto, SO₂, polveri totali e monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue. Il gestore deve notificare all'Autorità di Controllo l'evento.

3. dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per gli stessi inquinanti riportati al punto 2.
4. Per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione 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.

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

E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in tabella 8 o con i metodi di riferimento



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

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.

Tabella 9 - Caratteristiche minime della strumentazione per misura in continuo di temperatura e pressione

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	$< \pm 2\%$	$< \pm 2\%$
Sensibilità a interferenze	$< \pm 4\%$	$< \pm 4\%$
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)	$< 3\%$	$< 3\%$



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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 $\pm 2\%$ 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 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



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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 US EPA method 201 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 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.



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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 il campione rappresentativo del carbone bruciato alle caldaie per lotto approvvigionato, si dovrà prelevare circa un chilo giorno di materiale dal sistema pneumatico di trasporto ai bruciatori per trenta giorni, anche non consecutivi, di alimentazione del lotto di carbone. Le aliquote di circa un chilo al giorno verranno mischiate e saranno sottoposte a riduzione e frazionamento secondo la **norma ASTM D2013-01** "Standard Practice of Preparing Coal Samples for Analysis". Tale procedura dovrà essere ripetuta su ogni lotto approvvigionato nell'anno; dovrà altresì essere reso disponibile un registro con indicate le date di arrivo di ogni lotto di carbone, le date di inizio dell'alimentazione di ogni nuovo lotto di carbone alle caldaie e le date in cui si eseguono i prelievi.

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.

Il campionamento sarà effettuato con il prelievo di almeno tre aliquote di carbone in tempi diversi delle linee di adduzione ai bruciatori sulle caldaie. Il numero minimo di aliquote per campione giornaliero dovrà essere almeno di tre per linea.

Le tre aliquote saranno riunite in un unico contenitore etichettato riportante la data, la linea a cui si riferisce e la firma del tecnico addetto al campionamento. Le aliquote giornaliere verranno prese in carico dal tecnico responsabile del laboratorio che effettuerà il mescolamento e la riduzione in una unica giornata una volta al mese. L'operazione 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 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.



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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%.

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.



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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					
		L_{eq} 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
		L_{eq} 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 (già APAT)
*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 (già APAT)
*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



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

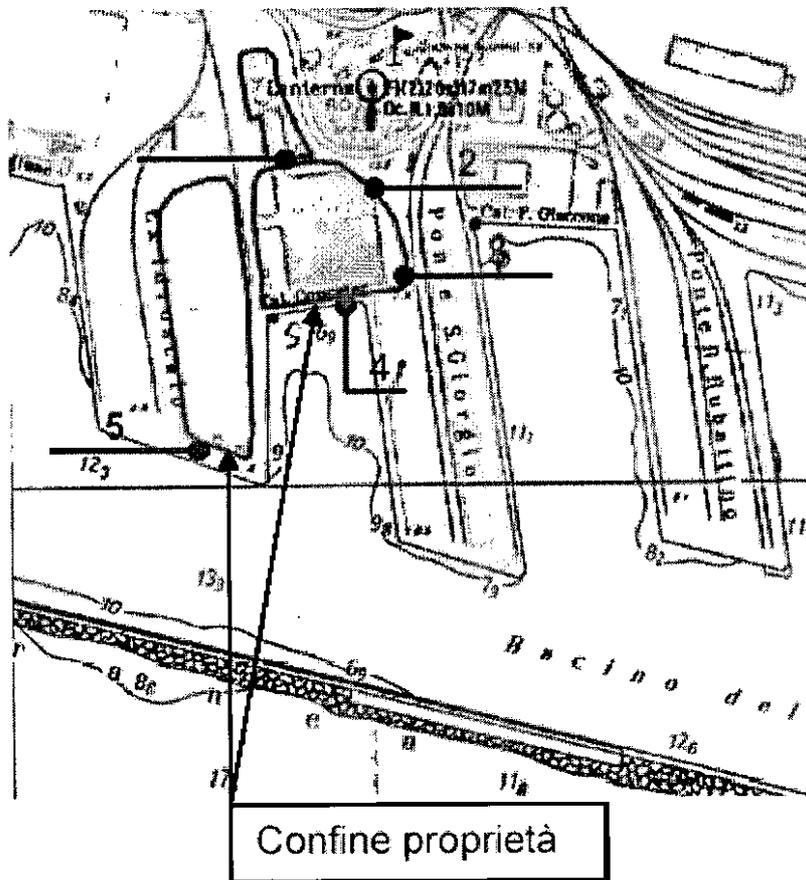


Figura 1 Punti di misura del rumore

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.

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.



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

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	Caldaie sezioni 3.4 e 6	Misuratori di portata		t	Giornaliera	Compilazione file
Gasolio	Torce pilota per avviamento caldaie, generatore emergenza, caldaia ausiliaria e motopompa	Misuratori di portata		t	Ad accensione	
Biomassa	Caldaie sezioni 3.4 e 6	Peso alimentato		t	Giornaliera	



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

Carbone	Caldaje sezioni 3.4 e 6	Peso alimentato		t	Giornaliera	Compilazione file
Oli lubrificanti	Macchine varie			kg	Mensile	
HCl	Trattamento acque			t		
Soda				t		
Cloruro ferrico	Trattamento acque			t	Mensile	
Ipoclorito di sodio				t		
Carboidrazi de				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. 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, 4 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 (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

	Pratica operativa	Verifica semestrale 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, 4 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 (già APAT)
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca
ambientale*

	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 (già APAT)
*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, 4 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 (già APAT)

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	8
Scarichi idrici in corrispondenza dei pozzetti PC1 - PC2 e PC4	Annuale	Campionamento ed analisi e valutazione autocontrolli	8
Verifica dei registri di manutenzione ed ispezione	Annuale	Valutazione autocontrolli	8
Emissioni atmosfera camini PE-1, PE-2 e PE-2	Annuale	Campionamento ed analisi e valutazione autocontrolli	8
Emissioni atmosfera camini PE-1, PE-2 e PE-2	Annuale	Assistenza alla taratura dello SME	8
Rifiuti	Annuale	Verifica gestione rifiuti e aree di stoccaggio temporaneo	8
Rumore	Ogni 5 anni	Valutazione degli autocontrolli e presenza ad una campagna di misura	1
Prelievi idrici	Annuale	Valutazione autocontrolli	8
Consumi combustibili ed energia elettrica			



ISPRA (già APAT)

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.

INDISPONIBILITA' 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.

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.

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 uguale 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



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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. E' 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)
- 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.



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

FORMULE DI CALCOLO

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

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

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

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:

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

K_{mese} = chilogrammi emessi anno

C_{misurato} = Media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro.

F_{misurato} = volume annuale scaricato in litri/anno

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.

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, 4 e 6

Rendimento elettrico medio effettivo su base mensile per ogni sezione

MWh_{elettrici} generati su base mensile delle sezioni 3, 4 e 6

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale

- In occasione del primo rapporto il gestore dovrà dare evidenza del Piano di Adeguamento della centrale (prescritto dall'AIA) alle migliori tecniche disponibili in riferimento alle Linee Guida Nazionali ed Europee in materia di Grandi Impianti di combustione. Nelle successive comunicazioni annuali dovrà essere documentato ed aggiornato lo stato di avanzamento di tale Piano di Adeguamento alla luce delle determinazioni adottate dall'Autorità Competente in merito alla fase transitoria.
Nel caso di impossibilità dell'adeguamento o qualora il Gestore intenda procedere alla dismissione o rilocalizzazione della Centrale, dovrà essere documentato il piano di dismissione del sito che preveda un programma temporale delle attività di chiusura non superiore a 5 anni dalla data di rilascio dell'AIA.
- 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.



ISPRA (già APAT)

Istituto superiore per la protezione e la ricerca 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

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 durante il periodo transitorio prima della fase di adeguamento prescritto dall'AIA

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

Contenuto medio di zolfo nel carbone bruciato nell'anno

Emissioni per l'impianto ITAR: ACQUA

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 reflu 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,



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

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/m^3

Emissioni per l' impianto ITAO: ACQUA

Chilogrammi emessi per anno di BOD $_5$, COD, , Solidi Sospesi, Idrocarburi totali, Tensioattivi totali, Idrocarburi totali, Cromo $_{tot}$, , Arsenico, Cadmio, Manganese, Mercurio, Rame, Selenio, Alluminio, Manganese, Cromo $_{VI}$, Ferro, Piombo e Nichel (per gli inquinanti da Cromo $_{tot}$ a Nichel utilizzare la notazione scientifica 10^{-x})

Concentrazioni medie annuali di BOD $_5$, COD, , Solidi Sospesi, Idrocarburi totali, Tensioattivi totali, Idrocarburi totali, Cromo $_{tot}$, , Arsenico, Cadmio, Manganese, Mercurio, Rame, Selenio, Alluminio, Manganese, Cromo $_{VI}$, Ferro, Piombo e Nichel (per gli inquinanti da Cromo $_{tot}$ a Nichel utilizzare la notazione scientifica 10^{-x})
in mg/l

Emissione specifica annuale per m^3 di refluo trattato di BOD $_5$, COD, , Solidi Sospesi, Idrocarburi totali, Tensioattivi totali, Idrocarburi totali, Cromo $_{tot}$, , Arsenico, Cadmio, Manganese, Mercurio, Rame, Selenio, Alluminio, Manganese, Cromo $_{VI}$, Ferro, Piombo e Nichel (per gli inquinanti da Cromo $_{tot}$ a Nichel utilizzare la notazione scientifica 10^{-x}) in g/m^3

Emissioni per l' impianto ITAB: ACQUA

Portata 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

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



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

Consumi specifici per MWhg generato su base annuale

L'acqua ($m^3/MWhg$), il gasolio ($kg/MWhg$), l'OCD ($kg/MWhg$),
l'energia elettrica degli autoconsumi ($kwh/MWhg$), la Biomassa
($kg/MWhg$), ed il Carbone ($kg/MWhg$).

Unità di recupero reflui liquidi

Quantità di acqua recuperata in m^3 su base mensile

Unità di trasporto e immagazzinamento carbone e biomassa

N° di navi carboniere anno

Quantità di carbone e biomassa scaricati 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.