



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



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

U.prot DVA-DEC-2010-0000500 del 06/08/2010

**Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società EDISON S.p.A. sita nel comune di Piombino (LI)**

**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 ed integrazioni, e in particolare l'articolo 3, comma 1, l'articolo 5, comma 14, e l'articolo 9;

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

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

**VISTA** l'istanza presentata in data 28 luglio 2006 dalla società EDISON S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto



M

legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel comune di Piombino (LI);

**VISTA** la nota DSA-2006-0033780 del 29 dicembre 2006 con la quale la Direzione Generale per la salvaguardia ambientale, ora Direzione per le valutazioni ambientali (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. ASEE\Pasq AM – F021 del 9 febbraio 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 febbraio 2007, al n. DSA-2007-0005470, 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-2007-0008736 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 "Il Corriere della Sera" in data 12 aprile 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2008-0000058 del 30 gennaio 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-2008-0010128 dell'11 aprile 2008, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-00-2008-0000311 del 3 aprile 2008;

**VISTA** la nota prot. ASEE/Get3 – E29 del 12 maggio 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 15 maggio 2008, al n. DSA-2008-0013052, con la quale il Gestore ha richiesto una proroga dei termini per l'invio delle integrazioni;

**VISTA** la nota DSA-2008-0013756 del 22 maggio 2008 della Direzione Generale con cui si concede la proroga richiesta dal gestore per l'invio delle integrazioni;

**VISTE** le integrazioni all'istanza trasmesse dal Gestore con nota prot. ASEE/Pasq – MD F 111 del 13 giugno 2008, acquisita al protocollo del Ministero



dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 23 giugno 2008, al n. DSA-2008-0017313;

**VISTA** la nota prot. ASEE/Pasq – MD F 120 del 16 luglio 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 23 luglio 2008, al n. DSA-2008-0020564, con la quale il Gestore ha trasmesso l'errata corrige del documento relativo alle integrazioni richieste, inviato in formato digitale alla Direzione Generale in data 16 giugno 2008;

**VISTA** la nota DSA-2008-0027684 del 1 ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria;

**VISTA** la nota prot. ASEE/Pasq – MD F 173 del 5 novembre 2008, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 18 novembre 2008, al n. DSA-2008-0033273, 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 CIPPC-00-2009-0000074 del 15 gennaio 2009 di costituzione di un nuovo Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**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 su *internet* sul sito ufficiale del Ministero;

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

**VISTO** il Certificato di registrazione EMAS della EDISON S.p.A. – Gestione Termoelettrica 3 n. IT – 000193 da cui risulta che dal 4 marzo 2004 EDISON S.p.A. è dotata di un sistema di gestione ambientale registrato ai sensi del Regolamento CE n. 761/2001, con validità fino al 4 dicembre 2011;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2009-0001398 del 17 giugno 2009 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio dell'A.I.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica



MM

della società EDISON S.p.A. ubicata nel comune di Piombino (LI), comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

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

**VISTA** la nota prot. ASEE/Get3 – MD F 105 del 22 giugno 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'8 luglio 2009, al n. DSA-2009-0017436, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2009-0001398 del 17 giugno 2009;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2009-0001500 del 9 luglio 2009, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 25 giugno 2009;

**VISTA** la nota prot. ASEE/Get3 – MD F 117 del 13 luglio 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 luglio 2009, al n. DSA-2009-0019653, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2009-0001500 del 9 luglio 2009;

**VISTI** i verbali conclusivi delle sedute del 25 giugno e 17 luglio 2009 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmessi ai partecipanti con nota prot. n. DSA-2009-0019678 del 22 luglio 2009;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2009-002181 del 14 ottobre 2009, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio aggiornato, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 12 novembre 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. exDSA-2009-0030383 del 13 novembre 2009;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2010-0000458 del 10 marzo 2010, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo,



recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 12 novembre 2009;

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

**CONSIDERATO** che il richiedente non ha comunicato l'esistenza né di procedimenti VIA in corso né di provvedimenti di VIA già rilasciati per l'impianto da autorizzare;

## DECRETA

la società EDISON S.p.A., identificata dal codice fiscale 06722600019 con sede legale in Foro Buonaparte n. 31 - 20121 Milano (MI) (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel comune di Piombino (LI), alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 10 marzo 2010 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2010-0000458 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 28 luglio 2006 ed integrata in data 13 giugno 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 9.3 del parere istruttorio, *Emissioni in aria*, entro tre mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà inviare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, uno studio finalizzato all'analisi degli assetti di esercizio dell'impianto CET2 a seconda del mix di combustibile impiegato.
4. All'atto della presentazione del documento di cui al comma 3, il Gestore dovrà allegare apposita quietanza 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.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della registrazione EMAS.

#### *Art. 3*

#### **MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO**

1. Entro tre mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore concorderà con l'ente di controllo il



cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.

2. L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
3. Si prevede, ai sensi dell'art. 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.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1, 2 e 3 l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 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.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 11, comma 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, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 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 otto anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, in quanto l'impianto è dotato di un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento CE n. 761/2001.
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 citata scadenza.
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 progettata 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 SOSTITUIITE**

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 5, comma 14 del decreto legislativo 18 febbraio 2005 n. 59, sostituisce ai fini dell'esercizio dell'impianto, 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 tempi previsti e nel rispetto de regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fideiussioni, eventualmente necessarie, relativamente alla gestione dei rifiuti.

**Art. 7**

**DISPOSIZIONI FINALI**

1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 11 comma 1 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto interministeriale 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Copia del presente provvedimento è trasmessa alla società EDISON S.p.A., nonché al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, alla Regione Toscana, alla Provincia di Livorno, al Comune di Piombino 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,

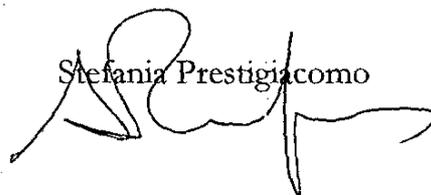


JAN

misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

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

Stefania Prestigiacomo





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



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

E.prot DVA - 2010 - 0008034 del 24/03/2010

CIPPC-00-2010-0000458  
del 10/03/2010

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

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

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da EDISON SpA - Centrale Termoelettrica di Piombino.**

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 nuovamente il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Presidente Commissione IPPC  
Ing. Dario Ticali





**Commissione Istruttoria IPPC**

**Parere CTE EDISON Piombino**

**PARERE ISTRUTTORIO  
PER LA CENTRALE TERMOELETTRICA  
EDISON Piombino**

**GRUPPO ISTRUTTORE**

**Dott. Marco Mazzoni - Referente**

**Ing. Rocco Simone**

**Dott.ssa Cinzia Albertazzi**

**Avv. Elena Tamburini**

A handwritten signature or mark, possibly initials, located in the bottom right corner of the page.



# Commissione Istruttoria IPPC

## CTE EDISON Piombino

1.	<b>DEFINIZIONI</b> .....	4
2.	<b>INTRODUZIONE</b> .....	6
2.1.	<i>ATTI PRESUPPOSTI</i> .....	6
2.2.	<i>ATTI NORMATIVI</i> .....	7
2.3.	<i>ATTI ED ATTIVITÀ ISTRUTTORIE</i> .....	8
3.	<b>OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE</b> .....	10
4.	<b>ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE</b> .....	10
4.1.	<i>GENERALITÀ</i> .....	10
4.2.	<i>IMPIANTI DI COMBUSTIONE</i> .....	11
4.3.	<i>IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE (ATC)</i> .....	13
4.4.	<i>ALTRE ATC (ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE)</i> .....	14
5.	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE</b> .....	15
5.1.	<i>INTRODUZIONE</i> .....	15
5.2.	<i>ARIA</i> .....	15
5.3.	<i>ACQUA</i> .....	16
5.4.	<i>RUMORE E VIBRAZIONI</i> .....	18
5.5.	<i>SIN</i> .....	19
6.	<b>IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA</b> .....	20
6.1.	<i>GENERALITÀ</i> .....	20
6.2.	<i>COMBUSTIBILI</i> .....	20
6.3.	<i>CONSUMI IDRICI</i> .....	21
6.4.	<i>SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA</i> .....	22
6.5.	<i>EMISSIONI CONVOGLIATE IN ARIA</i> .....	24
6.6.	<i>RIFIUTI</i> .....	30
6.7.	<i>RUMORE E VIBRAZIONI</i> .....	34
6.8.	<i>SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE</i> .....	39
6.9.	<i>ODORI</i> .....	41
6.10.	<i>ALTRE FORME DI INQUINAMENTO</i> .....	41
7.	<b>ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC</b> .....	41
7.1.	<i>UTILIZZO DI MATERIE PRIME</i> .....	41
7.2.	<i>ARIA</i> .....	46



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

7.3.	<i>ACQUA</i> .....	46
7.4.	<i>RIFIUTI</i> .....	46
7.5.	<i>RUMORE</i> .....	49
7.6.	<i>SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</i> .....	50
8.	<b>CONSIDERAZIONI FINALI</b> .....	51
9.	<b>PRESCRIZIONI</b> .....	52
9.1.	<i>CAPACITÀ PRODUTTIVA</i> .....	52
9.2.	<i>APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI E DI ALTRE MATERIE PRIME</i> .....	52
9.3.	<i>EMISSIONI IN ARIA</i> .....	53
9.4.	<i>EMISSIONI IN ACQUA</i> .....	55
9.5.	<i>EMISSIONI SONORE E VIBRAZIONI</i> .....	55
9.6.	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i> .....	56
9.7.	<i>RIFIUTI</i> .....	56
9.8.	<i>PRESCRIZIONI TECNICHE E GESTIONALI</i> .....	57
9.9.	<i>MANUTENZIONE, DISFUNZIONAMENTI, GUASTI ED EVENTI INCIDENTALI</i> ..	58
10.	<b>PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI</b> ...	59
11.	<b>BENEFICI AMBIENTALI</b> .....	59
12.	<b>SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI</b> .....	59
13.	<b>AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE</b> .....	61
14.	<b>DURATA, RINNOVO E RIESAME</b> .....	62
15.	<b>PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO</b> .....	63



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

## 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Salvaguardia Ambientale.
<b>Ente di controllo</b>	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 Toscana.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	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.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90.
<b>Gestore</b>	La presente autorizzazione è rilasciata a EDISON SpA, indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Impianto</b>	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento
<b>Inquinamento</b>	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

### CTE EDISON Piombino

- Migliori tecniche disponibili (MTD)** La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.
- Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1 e del decreto di cui all'articolo 18, comma 2, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 11, comma 3.
- Uffici presso i quali sono depositati i documenti** I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/aia>, al fine della consultazione del pubblico.
- Valori Limite di Emissione (VLE)** La massa di inquinante espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, segnatamente quelle di cui all'allegato III del decreto legislativo n. 59 del 2005.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

## 2. INTRODUZIONE

### Il Gruppo Istruttore

#### 2.1. *Atti presupposti*

Visto	il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 9/10/07 che istituiva la Commissione istruttoria IPPC e stabiliva il regolamento di funzionamento della Commissione;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2008-0000058 del 30/01/2008, che assegnava l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto denominato EDISON SpA - Centrale Termoelettrica di Piombino al Gruppo Istruttore così costituito: - Rosanna Laraia - Lorenzo Mancini - Carla Carnieri;
Vista	la richiesta di integrazioni alla domanda di autorizzazione integrata ambientale, inoltrata al gestore con raccomandata prot. DSA-2008-0010128 del 11/04/2008 e acquisita con prot. CIPPC-00_2008-0000398 del 14/04/2008;
Vista	la concessione di proroga per la presentazione delle integrazioni alla domanda di autorizzazione integrata ambientale rilasciata al gestore con prot. DSA-2008-0013756 del 22/05/2008;
Vista	la trasmissione da parte di EDISON SpA - Centrale Termoelettrica di Piombino delle integrazioni precedentemente richieste, acquisite con prot. CIPPC-00_2008-0000771 del 30/06/2008;
Vista	la trasmissione da parte di EDISON SpA - Centrale Termoelettrica di Piombino della nota, con raccomandata AR del 12/02/2010 prot. ASEE/get3-PU-132;
Visto	l'Art. 28 del Decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112 relativo alla Commissione Istruttoria per l'IPPC di cui all'articolo 10 del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007;
Visto	il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/224/2008 del 07/08/2008, che istituisce la nuova Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
Considerato	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2009-0000074 del 15/01/2009, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto denominato EDISON SpA - Centrale Termoelettrica di Piombino al Gruppo Istruttore così costituito: - Marco Mazzoni - Referente GI - Rocco Simone - Cinzia Albertazzi - Elena Tamburini



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

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: – Mario Romanelli, Regione Toscana – Reginaldo Serra, Provincia di Livorno – Massimo Zucconi, Comune di Piombino;
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: – Alessandro Casula – Claudio Numa
preso atto	che non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico;
visti	i verbali delle riunioni del GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta e precisamente: – CIPPC-00_2008-0000772 della riunione del GI del 18/03/2008 – CIPPC-00_2008-0001125 della riunione del GI-Gestore del 16/05/2008 – CIPPC-00_2009-0000825 della riunione del GI del 07/04/2009 – CIPPC-00_2009-0000967 della riunione del GI del 24/04/2009 – CIPPC-00_2009-0001493 della riunione del GI-Gestore del 07/07/2009 – CIPPC-00_2009-0001494 della riunione del GI del 07/07/2009 – CIPPC-00_2009-0001677 della riunione del GI del 29/07/2009

## 2.2. *Atti normativi*

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



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

- visto il decreto 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 aprile 2006
- visto l'articolo 3 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
  - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
  - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma del decreto legislativo 152/2006, e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma del medesimo decreto legislativo 152/2006;
  - l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
  - devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
  - deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale;
- visto l'articolo 8 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;
- visto inoltre l'articolo 7, comma 3, secondo periodo, del D.Lgs. n. 59/2005, a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale".
- visto il decreto 1 ottobre 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. (G.U. n. 51 del 3-3-2009 – S.O. n.29) <<1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW.>>.

### 2.3. Atti ed attività istruttorie

- Considerato Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP); Luglio 2006
- Viste 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)



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

Considerati	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)
Visto	Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE) – Luglio 2007
Visto	Reference Document on General Principles of Monitoring – Luglio 2003
Visto	Reference Document on Industrial Cooling Systems – Dicembre 2001
Considerate	Grandi impianti di combustione – Linee guida per le migliori tecniche disponibili – Linee Guida Generali, S.O. GU n.51 del 03 marzo 2009 (Decreto 1 ottobre 2008)
Vista	Documentazione allegata alla Domanda di AIA – Luglio 2006
Considerate	Integrazioni documentali alla domanda di AIA – Giugno 2008



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

## EMANA

### il seguente PARERE

### 3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

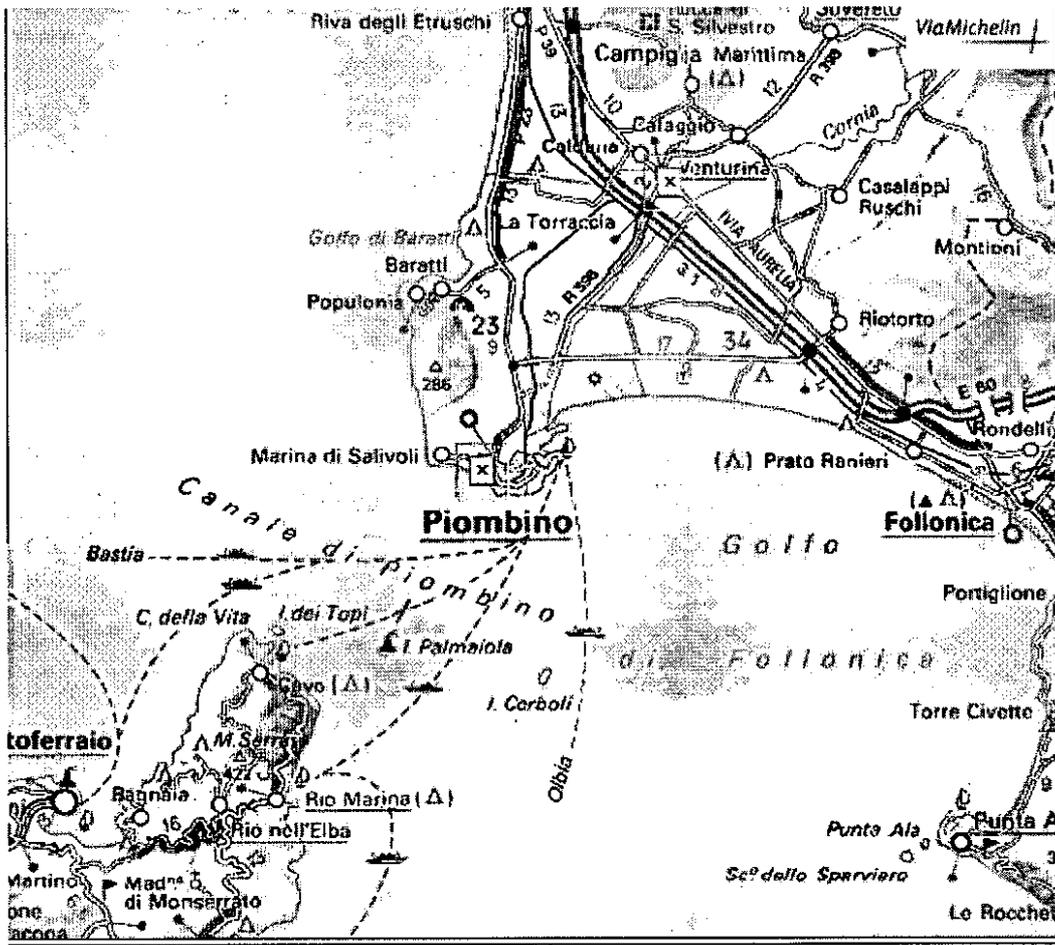
<b>Ragione sociale</b>	Centrale Termoelettrica di Piombino EDISON S.p.A.
<b>Sede legale</b>	Foro Buonaparte 31, Milano
<b>Sede operativa</b>	Viale della Resistenza 2, 57025 Piombino (Li)
<b>Tipo di impianto:</b>	Esistente
<b>Codice e attività IPPC</b>	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50MW
<b>Gestore</b>	Alberto Abbate, Indirizzo e-mail: alberto.abbate@edison.it
<b>Referente IPPC</b>	Indirizzo: Viale Italia, 589 – 20099 Sesto San Giovanni (MI) Mauro Dozio Indirizzo e-mail: mauro.dozio@edison.it
<b>Impianto a rischio di incidente rilevante</b>	Indirizzo: Viale Italia 590 – 20099 Sesto San Giovanni (MI) NO
<b>Sistema di gestione ambientale</b>	OHSAS 18001, ISO14001, EMAS

### 4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

#### 4.1. *Generalità*

La Centrale è localizzata internamente all'area dell'acciaieria Lucchini S.p.A, posta nell'area industriale della città di Piombino.

La configurazione attuale della Centrale Edison è il risultato di un lungo processo di rifacimento iniziato a partire dagli anni '70 di una vecchia centrale dello stabilimento siderurgico, esistente già dal 1950. Attualmente sono in funzione due differenti linee produttive di energia elettrica e vapore denominate CET2 e CET3 e situate all'interno dello stabilimento siderurgico Lucchini S.p.A. In particolare la linea CET2 è in funzione nell'assetto attuale dal 1978, la CET3 dal 2001; nel 2004 la Centrale è diventata interamente di proprietà della EDISON SpA.



#### 4.2. Impianti di combustione

La linea produttiva CET2, della potenza elettrica complessiva di circa 60 MW (221 MWt), è in funzione dal 1978. È del tipo termoelettrico tradizionale ed è composta da due unità simili tra loro che producono energia elettrica e vapore utilizzando come combustibili i gas (Afo e Coke) prodotti dai processi dello stabilimento siderurgico e, se necessario, olio combustibile e gas naturale. Ognuna delle unità è costituita da un generatore di vapore, una turbina a vapore, un condensatore ad acqua di mare, un alternatore e un trasformatore elevatore.

I gas siderurgici e il gas naturale, provenienti da reti dello stabilimento siderurgico, sono trasferiti con dei gasdotti direttamente alle caldaie, mentre l'olio combustibile, stoccato in un serbatoio dotato di vasca di contenimento e approvvigionato tramite autobotti, viene trasferito con tubazioni alle caldaie.

L'acqua demineralizzata per il reintegro delle caldaie dell'impianto CET2 proviene direttamente dalla rete dello stabilimento siderurgico.

Per la condensazione del vapore e per il raffreddamento degli impianti ausiliari viene utilizzata acqua di mare a circuito aperto, prelevata da un canale attraverso una stazione di pompaggio posta all'interno dello stabilimento siderurgico. Una parte delle acque in uscita dai



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

condensatori/scambiatori viene derivata per riutilizzi nelle vasche (interne allo stabilimento siderurgico) della Agrottica Toscana S.p.A e la rimanente scaricata in fogna 5 dello stabilimento siderurgico.

*L'energia elettrica prodotta dall'impianto CET2 è ceduta allo stabilimento siderurgico alla tensione di 60 kV. L'impianto CET2 fornisce inoltre, a richiesta, vapore allo stabilimento siderurgico a tre livelli intermedi di pressione.*

L'adduzione del gas Afo, quella del gas Coke e quella del gas naturale alla caldaia avvengono con trasferimento continuo, tramite gasdotto da rete Lucchini.

L'olio combustibile è stoccato nell'area CET2 in un serbatoio a tetto fisso da 1000m<sup>3</sup> e viene trasferito in continuo con un oleodotto alle caldaie.

L'impianto CET3, della potenza elettrica complessiva di circa 214 MW (383 MWt), è in marcia commerciale dal gennaio 2001. È del tipo a ciclo combinato con cogenerazione ed è composto da un sistema di trattamento dei gas siderurgici, da impianti ausiliari tra cui quello per il trattamento acque reflue e da un'unità che produce energia elettrica e vapore. Quest'unità è costituita da un turbogas (TG), un alternatore e un trasformatore elevatore (per il TG), un generatore di vapore a recupero, una turbina a vapore (TV), un alternatore e un trasformatore elevatore (per la TV).

I gas siderurgici che pervengono all'impianto CET3, prima della loro immissione nella camera di combustione del turbogas, passano attraverso un impianto di depurazione in grado di eliminare qualsiasi contaminante che potrebbe danneggiare le turbine e, al tempo stesso, si riduce l'impatto in atmosfera dovuto alla loro combustione. Sulla linea coke è predisposto un sistema di due filtri decatramatori in parallelo, provvisti di un separatore acqua-catrame e di un impianto di desolfurazione (in funzione dal settembre 2003) che consente, a parità di emissioni di SO<sub>2</sub>, di utilizzare una maggiore quantità di gas coke per la produzione di energia elettrica. Successivamente il gas Coke viene miscelato al gas Afo e la miscela viene fatta passare attraverso un elettrofiltro depolveratore ad umido ed inviata al sistema di compressione in tre stadi che la porta alla pressione di circa 2,1 MPa prima della miscelazione con il gas naturale. La miscela dei tre gas viene quindi immessa nella camera di combustione della turbina a gas. Nel caso di funzionamento esclusivamente a gas naturale per abbattere gli NOx si immette anche vapore prelevato dal GVR.

I gas di scarico del turbogas confluiscono al generatore di vapore a recupero che produce vapore a tre livelli di pressione utilizzato per alimentare la turbina a vapore.

Per la condensazione del vapore e per il raffreddamento degli impianti ausiliari viene utilizzata acqua di mare, prelevata da una stazione di pompaggio posta all'interno dello stabilimento siderurgico. L'acqua demineralizzata di reintegro del generatore di vapore a recupero proviene dalla rete dello stabilimento siderurgico ed ulteriormente trattata nell'impianto a letti misti collocato nell'area dell'impianto CET3.

La Centrale è programmata per funzionare su ciclo continuo, fatte salve le fermate di manutenzione necessarie ed eventuali situazioni di malfunzionamento/fermata che portano al blocco degli impianti. Le fermate programmate vengono preventivamente concordate tra Lucchini ed Edison al fine di massimizzare l'utilizzo dei gas siderurgici.

La manutenzione programmata annuale prevede un fermo impianto di manutenzione tipico di almeno:

- 30 giorni per l'impianto CET2 di fermata parziale al 50%, costituita dalla fermata di un gruppo alla volta (la fermata massima corrisponde invece alla fermata generale di manutenzione, di 90 giorni, che si tiene ogni 6 anni);



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

- 11 giorni per l'impianto CET3 (la fermata massima corrisponde invece alla fermata generale di manutenzione, di 45 giorni, che si tiene ogni 6 anni).

Pertanto l'impianto CET2, fatte salve situazioni imprevedibili, marcia a ciclo continuo per 8.760 ore all'anno (alla capacità produttiva), mentre l'impianto CET3, fatte salve situazioni imprevedibili, marcia a ciclo continuo e carico costante per 8.496 ore all'anno (alla capacità produttiva).

Dall'analisi storica dei fermi impianto nel quadriennio 2004-2007, si evince che dei 91 avviamenti complessivamente avvenuti ai due gruppi di CET2 e a CET3, solo il 16,5% (15 eventi, 6 per CET2 e 9 per CET3) abbiano comportato un riavvio a freddo. La maggioranza degli interventi eseguiti (a seguito di una fermata programmata o di un disservizio dell'impianto) si è risolta con un riavvio a caldo. La seguente tabella esprime puntualmente tali dati

Anno	CET2 (n. fermate)		CET3 (n. fermate)	
	a caldo	a freddo	a caldo	a freddo
2004	3	1	24	3
2005	6	2	13	3
2006	1	2	11	1
2007	1	1	17	2

La durata delle operazioni di avviamento, è pari a:

- Per la Centrale CET2:
  - o 2 ore in caso di avvio a caldo;
  - o 24 ore in caso di avvio a freddo;
- Per la Centrale CET3:
  - o 2 ore in caso di avvio a caldo;
  - o 8 ore in caso di avvio a freddo.

#### 4.3. *Impianto di trattamento acque reflue (ATC)*

**ATC2** - Impianto trattamento a letti misti per acque demi destinate al CET3, costituito da una vasca interrata per la neutralizzazione dell'acqua demi.

**ATC3** - Impianto di trattamento acque, nel quale vengono tratte le seguenti correnti:

*reflui dalla CET2:*

- Condense delle linee gas Coke e Afo;
- Flussaggi delle guardie idrauliche linee gas Coke e Afo;
- Acque oleose,

*reflui dalla CET3:*

- Condense delle linee gas Coke e Afo;
- Flussaggi delle guardie idrauliche linee gas Coke e Afo;
- Reflui derivanti dal processo di purificazione del gas in ingresso alla CET3:
  - Acque di lavaggio dei filtri decatramatori del gas Coke;



- Acque di lavaggio e nebulizzazione degli elettrofiltri impiegati nello stadio finale di purificazione del gas;
- Condense intermedie derivanti dai vari stadi di compressione del gas.

L'impianto di trattamento è costituito da:

- Separatori acqua/catrame;
- Serbatoio stoccaggio catrame;
- Serbatoio di equalizzazione;
- Chiarificatore;
- Serbatoio di stoccaggio acido solforico e zona pompe di carico e rilancio;
- Serbatoio di stoccaggio soda e zona pompe di carico e rilancio;
- Serbatoio di stoccaggio cloruro ferrico e zona pompe di carico e rilancio;
- Serbatoio di stoccaggio acqua ossigenata e zona pompe di carico e rilancio;
- Filtri a sabbia;
- Ispessitore;
- Nastro pressa e cassone di evacuazione fanghi;
- Strippaggio ammoniacca;
- Filtri a carbone attivo.

#### 4.4. *Altre ATC (attività tecnicamente connesse)*

Sono presenti nella Centrale le seguenti attività tecnicamente connesse (ATC):

**ATC1** - Impianto trattamento gas COKE e gas AFO (CET3), costituito da:

- Elettrofiltri decatramatori sulla linea Coke;
- Desolfatore gas Coke;
- Collettore di miscelazione gas Afo e Coke;
- Elettrofiltro depolveratore ad umido sulla linea Afo + Coke;
- Torcia calda (per bruciare i gas in caso di emergenza di manutenzione degli impianti di trattamento o in fase di avviamento).

**ATC4** - Generatori di emergenza, in particolare:

- 2 gruppi elettrogeni per l'impianto CET2 da 520 kW;
- 1 gruppo elettrogeno per l'impianto CET3 da 430 kW



## 5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

### 5.1. *Introduzione*

**PRG** - L'area della Centrale ricade in una zona subordinata a Vincolo Paesaggistico ex Legge 431/1985 poiché risulta essere territorio costiero compreso in una fascia di 300 metri dalla linea di battigia. Gli interventi da eseguire su immobili sottoposti alla disciplina di cui al Decreto Legislativo n. 490/1999 (Titolo II° Beni paesistici e ambientali) sono subordinati al rilascio d'apposita autorizzazione.

### 5.2. *Aria*

**Qualità dell'aria** - La classificazione del territorio regionale in relazione allo stato della qualità dell'aria, adottata dalla Regione Toscana sulla base del Dlgs n. 351/1999, con D.C.R.T. 44/08, evidenzia l'inserimento del Comune di Piombino tra le aree di mantenimento.

Il comune di Piombino era in precedenza classificato, nell'inventario 2000, come zona di risanamento comunale per SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>.

Le situazioni che destavano maggiori preoccupazioni erano tuttavia quelle relative all'inquinamento da idrocarburi policiclici aromatici (IPA). Tali emissioni, pur essendo prodotte da diverse tipologie di sorgenti (motori a benzina e diesel, centrali termiche e diverse tipologie di attività industriali) appaiono strettamente legate alla presenza di impianti di cokeria nell'ambito dello stabilimento siderurgico di Piombino. Le concentrazioni medie annue di IPA, e in particolare di benzo[a]pirene, superavano di oltre 10 volte i limiti imposti dalla normativa. Gli interventi di risanamento sull'area e, in particolare, la dismissione di una delle linee di cokeria e la sostituzione dell'altra con impianto più moderno hanno determinato a partire dal 2007 il rientro di tale parametro nei limiti di legge.

Le progressive azioni di risanamento hanno consentito il rientro nei limiti anche dei rimanenti parametri.

Le emissioni industriali più significative sono costituite:

- dalla Centrale termoelettrica di Torre del Sale;
- dalla Dalmine;
- dall'Edison;
- dalla Lucchini;
- dalla Arcelor Mittal.

A queste va aggiunta un'ulteriore fonte significativa, il porto di Piombino, le cui emissioni vanno tuttavia considerate di tipo lineare e quindi attribuibili sostanzialmente alla tratta marittima "Piombino-Elba".

Oltre ai dati relativi alle sorgenti di emissioni inquinanti e ai quantitativi emessi annualmente, per una caratterizzazione complessiva della situazione dell'inquinamento atmosferico sul territorio è necessario fare riferimento ai dati di qualità dell'aria forniti dalla rete di monitoraggio provinciale, che per il comune di Piombino dispone di due stazioni fisse di rilevamento degli inquinanti atmosferici posizionate in viale dell'Unità d'Italia e Cotone. Sono inoltre presenti altre reti di monitoraggio private, A.R.Q.A.A. ed Enel.



### 5.3. *Acqua*

**Qualità delle acque superficiali** - Le analisi della qualità dei corsi d'acqua superficiali si riferiscono al Fiume Cornia e mettono in evidenza una situazione generalmente discreta con bassi livelli di inquinamento per lo più riferibili agli aspetti biologici. Tuttavia, si registra un lieve peggioramento nella stazione di località Vivalda (comune di Suvereto) in cui l'indice SACA passa da un valore 2 nel 2000 a un valore 3 negli anni successivi.

Le acque superficiali vengono classificate anche in funzione della loro destinazione. Le acque del fiume Cornia destinate alla produzione di acqua potabile (analizzate a Suvereto) ricadono per il periodo compreso tra il 1997 e il 2002 in categoria A3 cioè necessitano di trattamento fisico-chimico spinto, affinazione e disinfezione. Sono invece conformi ai parametri di legge quelle destinate alla vita dei pesci e analizzate in località Vivalda e alla foce nuova.

**Qualità delle acque di balneazione** - La qualità delle acque di balneazione risulta generalmente buona, leggermente inferiore a quella della provincia di Livorno ma quasi sempre migliore della media della costa toscana come è testimoniato dall'andamento dell'indice di qualità batteriologico (IQB)<sup>3</sup> fra il 1990 e il 2001. Infatti le misure nei prelievi effettuati lungo il tratto di costa del comune di Piombino indicano una percentuale di campioni fuori norma di regola inferiore al 6% ad eccezione del 1994 (circa 10%). Da questi dati si ricava, inoltre, che negli ultimi anni (2002 e 2003) la situazione è andata progressivamente peggiorando con un brusco aumento della percentuale di campioni fuori norma a causa dell'incidenza dei prelievi in prossimità dei nuovi approdi turistici, in particolare Marina di Salivoli.

**Qualità delle acque sotterranee** - La valutazione dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei si basa su misure di tipo qualitativo (stato chimico indice SCAS) e di tipo quantitativo (indice SquAS) che concorrono alla determinazione di un indice sintetico (SAAS) tramite il quale viene espresso un giudizio.

I dati acquisiti (Fonte: ARPAT Dipartimento. Sub-provinciale di Piombino) dalla rete di monitoraggio costituita da 26 punti di misura indicano per la falda della Pianura del Cornia uno stato chimico di classe C (impatto antropico significativo) e uno stato quantitativo di classe 4 (impatto antropico rilevante) a causa della presenza di boro cloruri e nitrati. Il giudizio complessivo sullo stato ambientale delle acque sotterranee (indice SAAS) è scadente.

L'acquifero, costituito da depositi grossolani, mostra depressioni piezometriche e concentrazioni elevate di cloruri come conseguenza dell'ingressione del cuneo salino e di una generalizzata subsidenza. La zona interessata dalla salinizzazione si estende dalla Torraccia a Campo all'Olmo e si collega più a Sud con la fascia Vignarca-Salcio, coprendo quasi completamente l'area affetta dalla depressione piezometrica. La serie storica dei dati disponibili indica che i fenomeni di ingressione del cuneo salino e di subsidenza si sono estesi e aggravati nel tempo essendo legati agli apporti pluviometrici e all'entità degli emungimenti che negli ultimi anni ha prodotto un sovrasfruttamento con un deficit di bilancio idrico.

Un discorso particolare è quello relativo alle concentrazioni di Boro che superano costantemente i limiti indicati dalla normativa vigente pari a 1 mg/l raggiungendo valori, in alcuni casi, 4 volte superiori (zona di approvvigionamento PB2 del comune di Piombino). La concentrazione negli ultimi anni mostra addirittura una tendenza all'aumento. Gli studi effettuati indicano che l'origine di questa sostanza è di tipo naturale e probabilmente legata al fenomeno geotermico di Larderello.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

**Prelievi idrici e disponibilità** - Le analisi sulle risorse idriche svolgono un ruolo significativo nella pianificazione territoriale allorquando, nell'ambito degli studi per la predisposizione di un piano strutturale, si verifica la possibilità di sviluppare un ragionamento a scala di bacino idrografico come avviene per la Val di Cornia. Ciò premesso affinché i dati relativi ai prelievi e ai consumi idrici forniscano utili indicazioni per la definizione dei piani strutturali è necessario che vengano considerati nel loro complesso piuttosto che riferiti ai singoli comuni.

In Val di Cornia un fenomeno molto significativo è rappresentato dall'abbassamento del livello piezometrico della falda che, nel corso degli anni dal 1914 al 1999, in alcuni casi ha raggiunto anche valori di 26 metri. Tale fenomeno è ulteriormente peggiorato negli anni successivi tanto che è stato calcolato un ulteriore abbassamento di circa 10 m (fonte: ASA).

I prelievi idrici ad uso idropotabile, nel periodo compreso tra il 1996 e 2003, presentano un andamento altalenante con un balzo verso l'alto nel 2002 e un lieve riduzione nel 2003. I prelievi a fini industriali, invece, risultano in costante decrescita nel periodo considerato.

Per quanto concerne i valori assoluti i dati disponibili si riferiscono al 2003 ed indicano nel settore in cui è compresa l'agricoltura e il turismo quello che decisamente preleva la maggior quantità di risorsa, mentre i prelievi della grande industria sono inferiori a quello per usi acquedottistici.

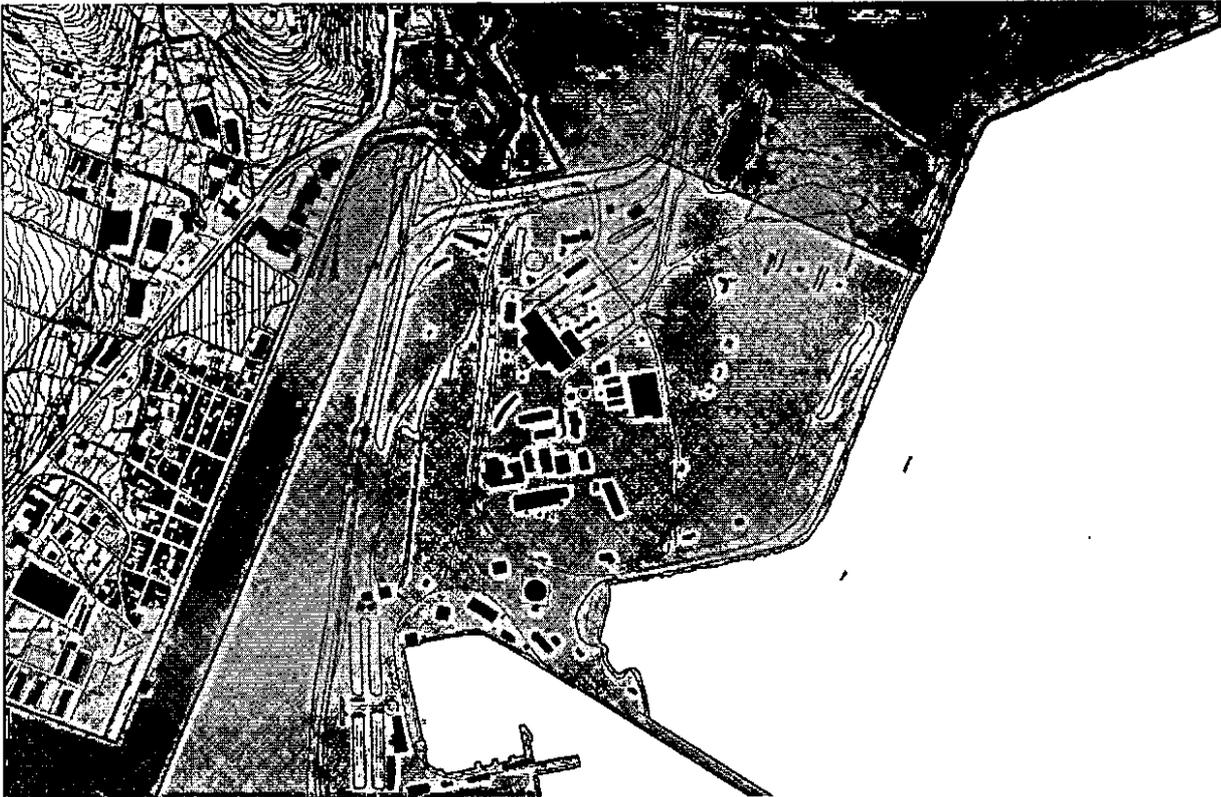
Il Piano di ambito dell'ATO n. 5 indica che esiste una disponibilità residua di circa 45 l/s recuperabile dall'acquifero di San Vincenzo che comunque presenta un tenore alto di nitrati. Mentre l'acquifero del Cornia, in cui sono presenti Boro e Cloruri, non è ulteriormente sfruttabile: solo progetti di risparmio idrico delle sue acque potrebbero liberare risorse supplementari stimate in circa 50 l/s da dirottare in usi civili.

A fronte di una tale disponibilità il piano di ambito prevede di fornire un livello di servizio via via crescente nel breve medio e lungo periodo (rispettivamente terzo tredicesimo e ventesimo anno corrispondente al 2018).



#### 5.4. Rumore e vibrazioni

**Piano di zonizzazione acustica** - Il Comune di Piombino ha adottato il "Piano Comunale di classificazione Acustica, ai sensi della L.447/95 e della L.R.89/98". Uno stralcio del Piano di zonizzazione acustica dell'area in oggetto è riportato nella figura sottostante.



*L'area della Centrale Edison si trova all'interno dell'area inserita in Classe VI – Aree esclusivamente industriali (zona in blu in figura).*

*I limiti di immissione per tale zona sono i seguenti:*

- *Limite diurno: Leq (A) 70 db*
- *Limite notturno: Leq (A) 70 db*

**Inquinamento acustico** - I dati sul clima acustico del comune di Piombino, reperiti nel Piano strutturale d'area della Val di Cornia, si riferiscono al 2001 e sono state fornite da ARPAT.

Le misure indicano un clima acustico alquanto deteriorato nel comune di Piombino in cui si raggiungono valori molto superiori a quelli di riferimento della relativa classe di appartenenza della zona in cui è stata ubicata la postazione di misura. Nel caso specifico di Piombino, benché le misure siano state effettuate lungo le strade e quindi i valori siano influenzati dal traffico veicolare, l'inquinamento acustico era certamente derivato anche dalla presenza dell'attività industriale, ad eccezione forse di quelle situazioni, come Baratti e Riotorto, in cui la componente dovuta al traffico potrebbe effettivamente predominare. Sembra importante sottolineare che il piano di Piombino, classificando ovviamente in classe VI le aree occupate dalla grande industria, colloca in classe V una vasta porzione del territorio al fine di evitare l'adiacenza di classi non contigue e di conseguenza, ampie zone residenziali sono inserite in classe IV.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

#### 5.5. SIN

L'area su cui insiste la Centrale è definita sito di interesse nazionale ed il sito è attualmente sottoposto a procedura di cui al DM 471/99 concernenti le matrici ambientali acqua e terreno.

**Sito di interesse nazionale** - Con L. 426/98 l'area di Piombino è stata inserita nel primo elenco di 15 siti che sono stati ritenuti di interesse nazionale. L'area è stata perimetrata con DM 10 gennaio 2000 e comprende:

- il polo industriale di notevole dimensioni (circa 236 ettari), che si estende verso il centro abitato, e sul quale sono e sono state effettuate attività siderurgiche a ciclo integrale, produzione di laminati zincati e/o verniciati, centrali termoelettriche, etc;
- area marina antistante;
- aree di riempimento e colmata con materiali di riporto e discariche di rifiuti prevalentemente industriali (complessivi: circa 567 ha + 48 ha).

Nell'area sono compresi anche siti inseriti nel piano regionale delle bonifiche. Più nel dettaglio, nel territorio di Piombino e del comune adiacente di Campiglia Marittima sono presenti complessivamente 17 siti da bonificare (rispettivamente 15 e 2), nove dei quali riportati nell'elenco del piano regionale dei rifiuti terzo stralcio relativo alla bonifica dei siti inquinati, due che seguono iter attivati successivamente all'entrata in vigore del piano regionale per effetto degli art. 7 e 8 del DM n. 471/1999 e sei compresi nella perimetrazione del sito nazionale di bonifica per effetto del DM 10 gennaio del 2000.

Per quanto riguarda i nove siti inseriti nel piano regionale, la competenza dell'iter è della provincia, per quelli con procedura attivata successivamente all'entrata in vigore del piano regionale la competenza è del comune, mentre spetta allo stato la competenza delle bonifiche per le aree comprese nel sito nazionale. Nei nove siti regionali la bonifica è in fase di esecuzione in tre aree mentre per le altre la procedura si trova in fase più o meno avanzata ad eccezione di Termin Rosso in cui il ripristino ambientale non è stato ancora attivato. Per le due località comprese nei siti con procedura successiva al piano regionale, la bonifica è in atto a Mare Verde, mentre per l'altra esiste un piano di caratterizzazione non ancora approvato. Per quanto riguarda il sito nazionale le bonifiche sono in corso eccetto che per l'area di "Città Futura" per il quale è stato eseguito il piano di caratterizzazione.



## 6. IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA

### 6.1. *Generalità*

L'impianto oggetto della domanda è descritto nel capitolo 4. del presente parere. Di seguito saranno indicate ulteriori caratteristiche utili alla descrizione ed all'identificazione completa dell'impianto.

### 6.2. *Combustibili*

La linea di distribuzione combustibili è comune ad entrambe le linee produttive (CET2 e CET3) ad esclusione dell'olio che è solo per CET2; di seguito vengono esplicitate le modalità di adduzione con riferimento alla singola linea produttiva.

#### Linea produttiva CET2:

I gas AFO, COKE e Gas Naturale, provenienti dalle reti Lucchini, sono trasferiti con dei gasdotti direttamente alle caldaie. Le tubazioni di adduzione dei gas AFO, COKE e del gas naturale forniti dallo stabilimento siderurgico vengono distribuiti alla centrale EDISON con una rete che si stacca dalle tubazioni Lucchini fino all'ingresso delle caldaie dei 2 monoblocchi di CET2 come di seguito descritto:

- Gas Afo: L'adduzione del gas Afo alla caldaia avviene con trasferimento continuo, tramite gasdotto da rete Lucchini. La pericolosità del gas Afo deriva principalmente dalla considerevole quantità di CO (24 % vol.) contenuta, che lo rendono tossico ed infiammabile. Le tubazioni di distribuzione gas da Lucchini alle caldaie dei monoblocchi di CET2 hanno pressione massima relativa pari a 0,06 bar alla temperatura di 30°÷60° C.
- Gas Coke: L'adduzione del gas Coke alla caldaia avviene con trasferimento continuo, tramite gasdotto da rete Lucchini. La pericolosità del gas Coke deriva principalmente dalla considerevole quantità di H<sub>2</sub> (60 % vol.) presente, infatti, tale sostanza risulta estremamente infiammabile e con ampio range di infiammabilità in atmosfera. Inoltre la quantità di CO presente nel gas Coke lo rende un gas tossico. Le tubazioni di distribuzione gas da Lucchini alle caldaie dei monoblocchi di CET2 hanno pressione massima relativa pari a circa 0,20 bar alla temperatura di 20°÷40° C.
- Gas naturale: L'adduzione del gas naturale alla caldaia avviene con trasferimento continuo, tramite gasdotto da rete Lucchini. La pericolosità del gas naturale deriva principalmente dall'essere una sostanza estremamente infiammabile. Le tubazioni di distribuzione gas da Lucchini alle caldaie dei monoblocchi di CET2 hanno pressione massima pari a 3,5 bar alla temperatura di 20°÷30° C.
- Olio combustibile: L'olio combustibile è stoccato nell'area di CET2 in un serbatoio a tetto fisso da 1.000 m<sup>3</sup>, riscaldato da una serpentina attraversata da vapore e dotato della propria vasca di contenimento, che viene rifornito giornalmente tramite autocisterne. L'olio combustibile viene trasferito in continuo tramite tubazioni alle caldaie. Le tubazioni di olio combustibile partono dal serbatoio di stoccaggio fino all'ingresso delle caldaie delle 2 unità di CET2. Le tubazioni di adduzione in ingresso alle caldaie sono caratterizzate da pressione massima relativa pari a 22 bar e temperatura di 120°C. Oltre al serbatoio di stoccaggio olio combustibile c'è la stazione di pompaggio completa di filtri, pompe di carico e rilancio olio combustibile, riscaldatori e tubazioni.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

#### Linea produttiva CET3:

Le tubazioni di adduzione dei gas Afo e Coke alla CET3, si staccano dalla rete dello stabilimento siderurgico e per mezzo di pipe-rack alimentano gli impianti di trattamento del gas e successivamente il turbogas.

Il gas naturale, proveniente da un metanodotto ENI gas fino ai confini della Lucchini in zona nord, viene trasferito con gasdotto Edison ad una pressione di progetto a 70 bar attraverso lo stabilimento siderurgico, fino alla stazione di filtrazione/riduzione collocata in area di centrale all'aperto. L'intera stazione è delimitata da una recinzione con cancelli di accesso chiusi a chiave. La tubazione di alimento del gas naturale procede dalla cabina di decompressione in area Edison fino all'ingresso del turbogas.

- Gas Afo: L'adduzione del gas Afo alla caldaia avviene con trasferimento continuo, tramite gasdotto da rete Lucchini. La pericolosità del gas Afo deriva principalmente dalla considerevole quantità di CO (24 % vol.) contenuta, che lo rendono tossico ed infiammabile. Le tubazioni di distribuzione gas da Lucchini alle caldaie dei monoblocchi di CET2 hanno pressione massima relativa pari a 0,06 bar alla temperatura di 30°÷60°C.
- Gas Coke: L'adduzione del gas Coke alla caldaia avviene con trasferimento continuo, tramite gasdotto da rete Lucchini. La pericolosità del gas Coke deriva principalmente dalla considerevole quantità di H<sub>2</sub> (60 % vol.) presente, infatti tale sostanza risulta estremamente infiammabile e con ampio range di infiammabilità in atmosfera. Inoltre la quantità di CO presente nel gas Coke lo rende un gas tossico. Le tubazioni di distribuzione gas da Lucchini alle caldaie dei monoblocchi di CET2 hanno pressione massima relativa pari a circa 0,20 bar alla temperatura di 20°÷40° C.
- Gas naturale: L'adduzione del gas naturale alla fase di miscelazione gas avviene con trasferimento continuo, tramite gasdotto da rete Edison. La pericolosità del gas naturale deriva principalmente dall'essere una sostanza estremamente infiammabile. Le tubazioni di adduzione in ingresso al turbogas dalla cabina di decompressione Edison sono caratterizzate da pressione massima assoluta pari a 25 bar e temperatura di 30° C.

I consumi complessivi di combustibile sono riportati nella seguente tabella:

	Udm	Quantità 2005	Capacità produttiva
Gas AFO	kNm <sup>3</sup>	1.598.402	2.213.920
Gas Coke	kNm <sup>3</sup>	95.710	73.549
Gas Naturale	kSm <sup>3</sup>	107.551	222.964
Olio combustibile	t	30.898	73.040

### 6.3. *Consumi idrici*

I consumi idrici principali sono dovuti al sistema di raffreddamento. I condensatori sono del tipo ad acqua di mare, prelevata dal porto industriale di Piombino attraverso una stazione di pompaggio posta all'interno dello stabilimento siderurgico. Il circuito è costituito da una stazione di scambiatori acqua-acqua e di pompe di spinta. Per la CET2 gli scambiatori, in numero di tre, sono a fascio tubiero e impiegano acqua di mare in circuito aperto per raffreddare



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

l'acqua demineralizzata inviata in ciclo chiuso alle varie utenze. Per la CET3 gli scambiatori, in numero di cinque, sono a piastre.

I restanti consumi idrici sono dovuti al consumo di acqua industriale, acqua demi e acqua potabile. L'approvvigionamento idrico non avviene direttamente ma attraverso la Lucchini con cui Edison ha un contratto di fornitura per tutte le tipologie d'acqua sopra indicate.

I consumi idrici complessivi sono riportati nella seguente tabella:

	Udm	Quantità 2005	Capacità produttiva
Acqua mare	m <sup>3</sup>	190.143.220	269.808.000
Acqua industriale	m <sup>3</sup>	30.911	201.480
Acqua DEMI	m <sup>3</sup>	225.156	306.600
Acqua potabile	m <sup>3</sup>	1.277.5	1.281

#### 6.4. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Le emissioni in acqua relazionabili all'esercizio della Centrale di Piombino (CET2 e CET3) sono di seguito descritte per tipologia di scarico parziale nel recettore denominato collettore "Fogna 5 Lucchini" che confluisce nello scarico finale denominato SF1:

- **Acque di mare:** vengono scaricate in Fogna 5 Lucchini attraverso tre differenti scarichi parziali denominati AR1-CET2, AR2-CET2 ed AR3-CET3.
- **Acque reflue di processo industriali:** vengono scaricate in Fogna 5 Lucchini attraverso uno scarico parziale denominato AI.
- **Acque meteoriche:** vengono scaricate in Fogna 5 Lucchini attraverso uno scarico parziale denominato AI (il medesimo di quello delle acque reflue di processo).
- **Scarichi civili:** dopo trattamento in vasca Imhoff vengono inviati verso lo scarico finale.

Il collettore Fogna 5 sfocia all'interno dell'area siderurgica della Lucchina S.p.A., nello specchio d'acqua indicato come "Acque marine del Porto di Piombino".

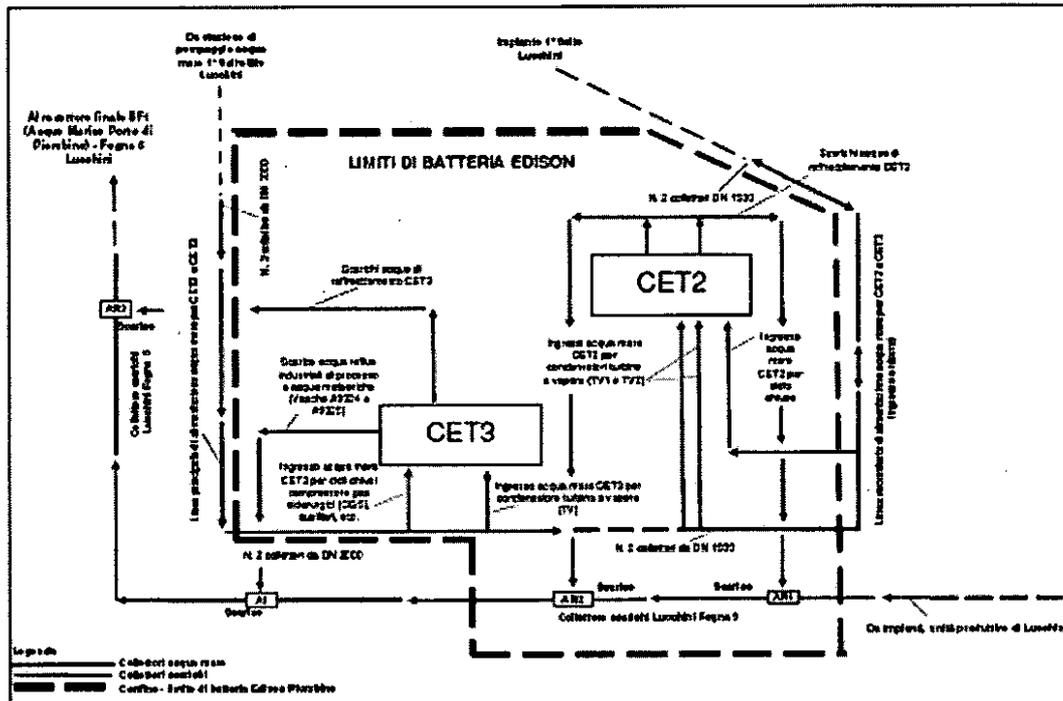


Figura 7-17 - Schema concettuale scarichi AR1, AR2, AR3 ed AI

La quota parte più significativa delle emissioni in acqua è costituita dagli scarichi parziali acqua di mare AR1, AR2 ed AR3, che nel complesso rappresentano la quasi totalità (più del 99% ovvero alla capacità produttiva: 277.207.376 m<sup>3</sup>/anno, circa 32.000 m<sup>3</sup>/h) del complesso delle emissioni in acqua nello scarico finale. Tali scarichi sono costituiti dalle acque di raffreddamento in uscita dai condensatori/scambiatori di cui si avvalgono CET2 e CET3 (entrambe sono dotate di un sistema di raffreddamento a ciclo aperto con acqua mare): il Gestore dichiara che le acque sono caratterizzate pertanto soltanto dall'incremento termico rispetto alle loro caratteristiche prima dell'impiego nei cicli produttivi e non sono identificabili ulteriori fonti di possibile contaminazione.

Le portate sono continue e costanti durante l'anno di esercizio di CET2 e CET3 e sono caratterizzate dalle caratteristiche chimico-fisiche riportate nella seguente tabella, presentata dal Gestore, dove vengono riportati per confronto anche i limiti applicati allo scarico SF1 alla luce della vigente normativa. Gli scarichi sono monitorati mediante un'analisi interna quindicinale dei parametri più significativi.

Tabella 24 - Caratteristiche medie scarichi AR1+AR2 e AR3

Parametro	Limiti applicati allo scarico	Scarico AR1 e AR2 (CET2)	Scarico AR3 (CET3)
°C	35	29,8 °C	24,9 °C
pH	5,5-9,5	8,11	7,9
Cloro attivo	0,2 mg/l	0,015 mg/l	0,02 mg/l
Nichel	2 mg/l	0,097 mg/l	0,118 mg/l
Rame	0,1 mg/l	0,047 mg/l	0,055 mg/l

La restante quota (circa lo 0,1% rappresentato dallo scarico parziale AI) è costituita principalmente dalle acque depurate provenienti dall'impianto di trattamento acque reflue ATC3 con flusso discontinuo e da quello delle acque meteoriche ovviamente anch'esso con flusso discontinuo, caratterizzati ad ogni modo da minime portate.

AS



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

Lo scarico discontinuo AI è costituito dallo scarico delle acque provenienti dalla Vasca A9324 – Acque reflue di processo industriali e da quelle provenienti dalla Vasca A9325 delle acque meteoriche. Lo scarico AI è caratterizzato dalle caratteristiche chimico-fisiche riportate nella seguente Tabella n. 2, presentata dal Gestore, dove vengono riportati per confronto anche i limiti applicati allo scarico SF1 alla luce della vigente normativa. Gli scarichi sono monitorati mediante analisi interne quotidiane dei parametri più significativi e mediante una analisi mensile, ad opera di un laboratorio esterno qualificato, di tutti i parametri previsti dal D. Lgs 152/2006 e s.m.i.

Tabella 25 – Caratteristiche medie scarichi AI

Parametro	Limiti applicati allo scarico	Scarico AI
°C	35	23 °C
pH	5,5-9,5	7,99
Solidi sospesi	80 mg/l	26 mg/l
Cianuri	0,5 mg/l	0,15 mg/l
Cloro attivo	0,2 mg/l	0,01 mg/l
Solfuri	1 mg/l	0,04 mg/l
Fosforo totale	10 mg/l	1,60 mg/l
Ammoniaca totale	15 mg/l	7,30 mg/l
Oli minerali	20 mg/l	1,60 mg/l

Parametro	Limiti applicati allo scarico	Scarico AI
Fenoli totali	0,5 mg/l	0,05 mg/l
Ferro	2 mg/l	0,84 mg/l
Nichel	2 mg/l	0,05 mg/l
Rame	0,1 mg/l	0,04 mg/l
Cloruri	-	2892 mg/l
Solfati	-	2131 mg/l
Nitrati (N-nitrico)	20 mg/l	5,80 mg/l
Nitriti (N-nitroso)	0,6 mg/l	0,22 mg/l
COD	160 mg O <sub>2</sub> /l	119 mg/l

### 6.5. Emissioni convogliate in aria

La centrale è dotata di 2 punti di emissione di tipo convogliato rispettivamente E1 ed E2 asservite agli impianti CET2 (fase 2A/B) e CET3 (turbina a gas - fase 2C e Generatore di vapore a recupero; - fase 4C).

Le emissioni prodotte dalla Centrale CET2 vengono convogliate in atmosfera attraverso il camino E1. Le emissioni in atmosfera, ad esclusione della CO<sub>2</sub> che viene calcolata con apposite procedure in accordo alla Direttiva Emission Trading, sono controllate in continuo tramite un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME).

Nella Centrale CET2 vengono utilizzati tutti i combustibili (Coke, Afo, olio combustibile, gas naturale) e non sono presenti sistemi di riduzione degli inquinanti sui combustibili in alimentazione e sui fumi di combustione.

Le emissioni prodotte dalla Centrale CET3 vengono convogliate in atmosfera attraverso il camino E2. Le emissioni in atmosfera, ad esclusione della CO<sub>2</sub> che viene calcolata con apposite procedure in accordo alla Direttiva Emission Trading, sono controllate in continuo tramite un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME).



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

L'impianto è dotato di un impianto di iniezione di vapore nella camera di combustione del Turbogas per limitare la formazione di NOx nel caso di marcia con solo Gas Naturale. L'utilizzo di tale impianto non è necessario nel caso di marcia con gas siderurgici in quanto, rispetto al Gas Naturale, la combustione di questi gas genera una "fiamma fredda" che ha anche l'effetto di ridurre la formazione di NOx. In queste condizioni di marcia l'iniezione di vapore non è tecnicamente adottabile perché potrebbe causare lo spegnimento della fiamma.

Nella Centrale CET3 non viene utilizzato olio naturale. I gas combustibili AFO e COKE che pervengono alla Centrale CET3 dagli impianti siderurgici, prima della loro immissione in turbina, passano attraverso un impianto di trattamento dei gas mirante ad eliminare possibili contaminanti che potrebbero danneggiare la stessa turbina.

Da tener presente che gli impianti sono in grado di bruciare nella globalità una quantità di gas siderurgici pari a:

- Sino a 360.000 Nm<sup>3</sup>/h di Gas AFO;
- Sino a circa 16.000 Nm<sup>3</sup>/h di Gas COKE;

La Centrale Edison di Piombino, utilizzando come combustibile i gas siderurgici, è soggetta ad una ampia e continua fluttuazione sia in quantità, sia nel mix degli stessi (AFO, COKE). Questo aspetto induce ad una notevole variabilità delle emissioni di inquinanti, oltre ai motivi legati alla qualità dei combustibili di processo (come ad esempio il contenuto di Zolfo) anche perché:

- la combustione dei gas siderurgici deve essere sempre sostenuta da combustibili commerciali a più alto potere calorifico (gas naturale e/o olio combustibile) allo scopo di stabilizzare la fiamma in camera di combustione;
- a fronte di una domanda di energia elettrica e termica pressoché costante dello stabilimento a cui spesso gli impianti sono asserviti, non è possibile, per contro, mantenere condizioni stabili nel mix combustibili a differenza di quanto è invece possibile fare con impianti di produzione energia che utilizzano a regime costante i soli combustibili commerciali (olio combustibile, gas naturale).

Le variazioni delle emissioni non sono legate alla sola variazione delle composizioni dei combustibili di processo e commerciali, ma anche alle fluttuazioni di regolazione indotte dalla variazione di disponibilità e di qualità dei combustibili di processo stessi.

Date queste premesse il Gestore ha comunque identificati degli assetti di riferimento e le relative emissioni di inquinanti. Gli assetti e le relative emissioni sono definite nel seguito.

In generale si evidenzia che i dati sopra esposti sono riferiti alle condizioni ambientali di riferimento (condizioni ISO) che sono rappresentative del valore annuale. Si evidenzia altresì che per CET2 non ci sono variazioni tra condizioni estive ed invernali mentre per CET3 le massime emissioni si raggiungono in condizioni invernali dove, considerando una temperatura esterna di 0°C si ha un valore di emissione oraria della massa oraria di inquinanti pari al 14% in più del valore ISO, mentre a 30°C si ha un valore di emissione della massa oraria pari al 14% in meno del valore ISO.

Il Gestore con la seguente tabella identifica il Caso 1 definito come l'assetto tipico di marcia (e le relative emissioni) per gli impianti CET2 e CET3 basati su una stima che identifica un tipico mix di combustibili in ingresso e le relative emissioni di inquinanti (espresse in termini di concentrazioni, riferite al tenore di ossigeno di riferimento, e di portate massiche).



# Commissione Istruttoria IPPC

## CTE EDISON Piombino

Rispetto alle condizioni storiche di riferimento si possono inoltre verificare situazioni di assenza di disponibilità di Gas AFO per fermata accidentale dell'altoforno di proprietà di terzi o di minore disponibilità dei Gas siderurgici. In queste peculiari condizioni CET2 e CET3 assumeranno l'assetto che il Gestore definisce come Fermata accidentale dell'altoforno di proprietà terza - Caso 3, di cui riporta i dettagli nella successiva tabella:

Di seguito si riportano tutte le condizioni ipotizzate dal Gestore per il funzionamento degli impianti, da cui è possibile desumere nel Caso 1 le condizioni di maggiore rappresentatività gestionale per quanto riguarda le emissioni in atmosfera.

Tabella 16 - Assetto storico di riferimento - Caso 1

	Afo	Coke	Metano	Olio	O2 rif	O2 reale	Portata volumetrica fumi secchi	Portata massica fumi umidi	CO	NOx	SO2	Polveri
	Nm3/h	Nm3/h	Nm3/h	kg/h	%	%	Nm3/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
CET2	130.000	500	2000	8.830	3	4,5	377.455	549.830	13,84	103,80	242,20	17,30
									mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
									40	300	700	50
CET3	145.000	7800	22163		15	13,4	1.202.622	1.660.581	7,62	83,78	53,32	7,62
									mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
									5	55	35	5

Tabella 17 - Fermata di una caldaia di CET2 per manutenzione - Caso 2

	Afo	Coke	Metano	Olio	O2 rif	O2 reale	Portata volumetrica fumi secchi	Portata massica fumi umidi	CO	NOx	SO2	Polveri
	Nm3/h	Nm3/h	Nm3/h	kg/h	%	%	Nm3/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
CET2	65.000	250	1000	4.415	3	4,5	188.728	274.915	6,92	51,90	121,1	8,65
									mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
									40	300	700	50

Tabella 18 - Fermata accidentale Altoforno di proprietà terza - Caso 3

	Afo	Coke	Metano	Olio	O2 rif	O2 reale	Portata volumetrica fumi secchi	Portata massica fumi umidi	CO	NOx	SO2	Polveri
	Nm3/h	Nm3/h	Nm3/h	kg/h	%	%	Nm3/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
CET2	0	16000	4000	6.000	3	4,5	203.266	300.850	7,45	83,85	223,59	9,32
									mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
									40	450	1200	50
CET3	0	0	35778		15	14,3	978.295	1.344.700	5,46	87,39	0	0
									mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
									5	80	N.a.	N.a.



# Commissione Istruttoria IPPC

## CTE EDISON Piombino

Tabella 19 - Fermata accidentale TG e Altoforno in marcia - Caso 4

	Afo	Coke	Metano	Olio	O2 rif	O2 reale	Portata volumetrica fumi secchi	Portata massica fumi umidi	CO	NOx	SO2	Polveri
	Nm3/h	Nm3/h	Nm3/h	kg/h	%	%	Nm3/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
CET2	207.000	8000	500	1.000	3	4,5	451.892	650.351	16,57	144,98	290,0	20,71
									mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
									40,0	350,0	700,0	50,0

Il Gestore analizza gli effetti ambientali delle emissioni atmosferiche convogliate attraverso il modello di simulazione delle ricadute al suolo dell'US EPA denominato CALPUFF.

Gli scenari emissivi proposti dal Gestore per le simulazioni risultano differenti da quelli identificati come assetti di riferimento ma comunque utili ad evidenziare il diverso contributo immissivo delle due centrali poiché viene individuato un scenario solo CET2, uno solo CET3 e uno CET2 e CET3.

Tabella 7 - Portata fumi e flussi di massa fattori di emissione - Scenario 1

Camino	Portata fumi umidi Nm <sup>3</sup> /h	Inquinanti	Concentrazione	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, g/s	% O <sub>2</sub>
			mg/Nm <sup>3</sup>			
CET2	463.243	NO <sub>x</sub>	150	61,60	17,12	4,5 %
		SO <sub>2</sub>	500	205,48	57,08	
		Polveri	50	20,54	5,71	

Tabella 8 - Portata fumi e flussi di massa fattori di emissione - Scenario 2

Camino	Portata fumi umidi Nm <sup>3</sup> /h	Inquinanti	Concentrazione	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, g/s	% O <sub>2</sub>
			mg/Nm <sup>3</sup>			
CET3	1.270.685	NO <sub>x</sub>	55	83,78	23,27	13,4 %
		SO <sub>2</sub>	35	53,32	14,81	
		Polveri	5	7,62	2,12	

Tabella 9 - Portata fumi e flussi di massa fattori di emissione - Scenario 3

Camino	Portata fumi umidi Nm <sup>3</sup> /h	Inquinanti	Concentrazione	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, g/s	% O <sub>2</sub>
			mg/Nm <sup>3</sup>			
CET2	399.380	NO <sub>x</sub>	300	103,08	28,63	4,5 %
		SO <sub>2</sub>	700	242,20	67,28	
		Polveri	50	17,30	4,81	
CET3	1.270.685	NO <sub>x</sub>	55	83,78	23,27	13,4 %
		SO <sub>2</sub>	35	53,32	14,81	
		Polveri	5	7,62	2,12	



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

In generale analizzando le distribuzioni spaziali delle concentrazioni al suolo ottenute con il modello CALPUFF, il Gestore evidenzia come le concentrazioni massime di ricaduta si hanno in direzione Ovest – Sud Ovest rispetto ai camini emissivi della centrale Edison. Si può notare inoltre che nello scenario 1, in cui si considera il contributo emissivo del solo camino CET2 (caratterizzato da un'altezza elevata) le ricadute sono localizzate ad una certa distanza dall'impianto; mentre negli scenari 2 e 3 (in cui si considera il contributo del camino CET3 (caratterizzato invece da un'altezza modesta) le massime ricadute si hanno sempre nei pressi della centrale Edison.

**Tabella 11 – Massime concentrazioni stimate dal modello di calcolo CALPUFF per ciascuna simulazione effettuata ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

Inq.	Periodo di mediazione	Limite di legge	Scenario 1			Scenario 2			Scenario 3		
			Conc.	Coordinate (m)		Conc.	Coordinate (m)		Conc.	Coordinate (m)	
SO <sub>2</sub>	Media annuale	20	4,13	624686	4755636	3,35	625886	4755036	6,34	624686	4755636
NO <sub>2</sub>	Media annuale	40	1,24	624686	4755636	5,26	625886	4755036	5,81	625886	4755036
NO <sub>x</sub>	Media annuale	30	1,24	624686	4755636	5,26	625886	4755036	5,81	625886	4755036
Polveri	Media annuale	40	0,41	624686	4755636	0,48	625886	4755036	0,63	625286	4755335

Le simulazioni evidenziano in tutti e tre gli scenari un contributo significativo (inteso come maggiore del 10% dello standard di qualità ambientale) in termini di immissioni inquinanti di SO<sub>2</sub> e un contributo significativo in termini di immissioni inquinanti di NO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> nei soli scenari 2 e 3. La lettura analitica dei risultati porta in luce una situazione piuttosto singolare tale per cui l'impianto CET2 pur avendo delle concentrazioni in emissioni inquinanti molto più elevate dell'impianto CET3 ha, rispetto a quest'ultimo, delle immissioni più basse (NO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>) o paragonabili (SO<sub>2</sub>) per effetto del fatto che le portate dei fumi emessi sono molto più basse e l'altezza di emissione molto più elevata.

Si evidenzia infine che il Gestore ha comunque effettuato un'analisi dei contributi immissivi in termini di medie anno (analisi long term) tralasciando di effettuare un'analisi in termini di medie orarie (analisi short term).

#### *Emissioni non significative*

Esistono punti di emissione non significativi quali:

1. camino di by-pass della colonna di strippaggio
2. torcia
3. diverter
4. scarico ossidatori

**CAMINO DI BY-PASS:** La colonna di strippaggio è utilizzata per l'eliminazione dell'ammonio presente nelle acque reflue sottoforma di ammoniaca gassosa, mediante l'azione chimico-fisica del vapore iniettato in controcorrente all'acqua da depurare all'interno della colonna. I vapori ammoniacali in uscita dalla testa della colonna sono raffreddati per consentire la separazione gas



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

(ammoniaca)/liquido (condensa acquosa). La fase liquida è raccolta in un serbatoio (serbatoio di riflusso) ed inviata in testa alla colonna, mentre la fase gas è inviata in torcia calda, con una portata che è funzione della concentrazione di ammonio presente nell'acqua da depurare.

Durante il funzionamento della colonna si sono verificati alcuni blocchi per alta pressione al serbatoio di riflusso a causa di intasamenti della tubazione di scarico dei vapori. Gli intasamenti sono dovuti alla formazione di condense e/o alla solidificazione di naftalina all'interno della tubazione, quindi per sicurezza è stato costruito un by-pass di emergenza che viene utilizzato per ripristinare la corretta funzionalità della tubazione di scarico senza interrompere la marcia della colonna, quando la pressione del serbatoio di riflusso inizia ad aumentare.

Le emissioni al camino dopo by-pass della colonna di strippaggio sono state sottoposte ad analisi puntuale. I risultati dell'analisi (Certificato di analisi N°33495/2008) riportano una concentrazione di ammoniaca (come NH<sub>3</sub>) espressa come % in volume pari al 18,7 % v/v

**TORCIA:** L'impianto CET3 è dotato di una torcia atta a bruciare tutti le tipologie di gas utilizzati in centrale (Afo, Coke e metano) che, in alcune fasi del funzionamento, non possono essere utilizzati dal turbogas, oppure provenienti dalle bonifiche dei collettori di adduzione dei gas siderurgici o da sfiori di valvole di sicurezza e di valvole di decompressione dell'impianto compressori gas siderurgici.

In condizioni di funzionamento normale della centrale il sistema torcia calda con le relative tubazioni rimane con i tre piloti accesi a metano (consumo circa 9 Nm<sup>3</sup>/h).

In caso di arresto del flusso di metano ai bruciatori, il sistema automaticamente provvede ad erogare azoto nella tubazione principale. La torcia entra automaticamente in funzione nei seguenti casi:

- Bonifica tubazioni
- Avviamento centrale
- Avaria Turbogas
- Fermata altoforno

**DIVERTER:** Il diverter è una serranda a tre vie utilizzata sullo scarico della turbina a gas per effettuare il by-pass della caldaia di recupero. Quando la pala è in posizione verticale i fumi vengono deviati verso il camino sovrastante, bypassando la caldaia; quando la pala è in posizione orizzontale i fumi sono convogliati in caldaia. Il tempo per un ciclo completo è di circa 50 secondi.

**SCARICO OSSIDATORI:** Il gas coke, usato come combustibile nella centrale CET3 dopo miscelazione con gas AFO e gas naturale, contiene l'idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S) che, dopo combustione, fornisce anidride solforosa (SO<sub>2</sub>).

Per poter aumentare il consumo di gas coke e diminuire quello di metano, è stato costruito l'impianto di desolfurazione per abbattere l'idrogeno solforato con soda caustica in soluzione al 30% o al 50%. Il prodotto di reazione che si ottiene è Solfuro di Sodio in soluzione acquosa in alta concentrazione che deve essere ossidato a Solfato di Sodio per poter essere scaricato nell'impianto di trattamento acque reflue.

L'ossidazione avviene a batch temporizzati con aria ed acqua ossigenata in opportune colonne discontinue a riempimento (n.2 ossidatori che lavorano in modo alternato). I rilasci in atmosfera di vapore dagli scarichi ossidatori sono pertanto su base discontinua e la frequenza degli stessi non è prevedibile e costante, ma è funzione delle caratteristiche dell'acqua in ingresso, proveniente dalla prima sezione dell'impianto di desolfurazione.

In fase di ossidazione dal basso di ogni colonna entra aria che viene a contatto in controcorrente con l'acqua sulfurea messa in ricircolo dall'alto e che viene raccolta sul fondo dove avviene contemporaneamente il dosaggio di acqua ossigenata. Dalla testa della colonna di ossidazione



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

inoltre, esce l'aria arricchita di vapori solfurei che viene convogliata (a seguito di modifica della sezione d'impianto) ad un'altezza di 62 m circa (in torcia calda). Alla fine del tempo di ossidazione, la soluzione ossidata (solfato) viene scaricata nel serbatoio di equalizzazione a monte dell'impianto di trattamento acque.

#### 6.6. *Rifiuti*

Edison ha individuato le politiche e le misure che promuovano in via prioritaria la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, e che favoriscano la riduzione dello smaltimento finale, attraverso il riutilizzo, il riciclo o altre forme di recupero.

Il criterio utilizzato dalla Centrale per la classificazione dei rifiuti è il seguente:

- Rifiuti a discarica: D1, D3, D5, D7 e D12;
- Rifiuti a recupero: da R1 a R13;
- Rifiuti a trattamento o altri smaltimenti: D2, D4, D6, D8, D9, D10, D11, D13, D14, D15.

Dall'analisi storica dei rifiuti prodotti dalla Centrale negli ultimi tre anni si evince che la quantità dei rifiuti a trattamento ed a recupero è pressoché costante.

I rifiuti a trattamento nel 2007 sono leggermente aumentati principalmente per effetto di manutenzioni straordinarie effettuate sugli impianti di trattamento acque reflue (ITAR) per effetto di pulizie generali di guardie idrauliche, linee di trattamento, ecc. (maggiore quantità di fanghi prodotti CER 100121 legati ad attività di manutenzione e non di esercizio).

I rifiuti a discarica sono aumentati nel 2007 principalmente per effetto della completa sostituzione dei filtri aria della turbina a gas (TG) e per un diverso conferimento ai centri autorizzati rispetto agli anni precedenti. I rifiuti a recupero sono pressoché rimasti costanti e comunque aumentati in quantità nel 2007.

RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI	QUANTITA' (t)		
	2005	2006	2007
Rifiuti a trattamento	170,35	166,56	199,66
Rifiuti a discarica	0	0	12,59
Rifiuti a recupero	85,65	68,87	92,76

La centrale ha definito ed identificato alcune classi di rifiuti speciali:

- Rifiuti provenienti da attività ordinarie: rifiuti speciali pericolosi o non pericolosi, prodotti da attività ordinarie cioè giornaliere o comunque periodiche o routinarie di esercizio o piccola manutenzione (minuto mantenimento) degli impianti CET2 e CET3.
- Rifiuti provenienti da attività straordinarie: rifiuti speciali pericolosi o non pericolosi prodotti da attività straordinarie sia di esercizio degli impianti CET2 e CET3, come ad esempio emergenze, sia di manutenzioni specifiche e particolari, come ad esempio in occasione delle fermate annuali programmate o in occasione di guasti o comunque eventi dannosi per gli impianti.
- Rifiuti specifici: rifiuti speciali pericolosi o non pericolosi, provenienti sia da attività ordinarie che straordinarie, ma strettamente legati all'esercizio, al funzionamento e alla produttività degli impianti CET2 e CET3. Si ritiene attribuibili a questa classe i rifiuti con codice CER: 100121, 130205\*, 130208\*, 150203\*, 160107\*, 160216\* e 170409\*.



# Commissione Istruttoria IPPC

## CTE EDISON Piombino

- Rifiuti aspecifici: rifiuti speciali pericolosi o non pericolosi, provenienti sia da attività ordinarie che straordinarie, ma non dipendenti dalle attività relative all'esercizio, al funzionamento e alla produttività degli impianti CET2 e CET3. Si ritiene attribuibili a questa classe i rifiuti con codice CER: 080318, 120301\*, 130307\*, 150102, 150103, 150106, 150110\*, 150202\*, 160104\*, 160213\*, 170103, 170203, 170401, 170403, 170405, 170407, 170411, 170904, 191308 e 200121\*.

Nella seguente tabella sono riportate le tipologie di rifiuti prodotti dalla centrale alla capacità produttiva (dichiarate dal Gestore), con le specifiche del tipo smaltimento o recupero effettuato.

Codice CER	Descrizione CER	Stato fisico pericolosità	Tipologia rifiuto <sup>1</sup>	Attività di provenienza <sup>2</sup>	Fase di provenienza e descrizione	Quantità annue prodotte Range Indice P e Range R <sup>3</sup>	Deposito temporaneo		
							N° area <sup>4</sup>	Modalità	Destinazione finale <sup>5</sup>
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17.	Solido non pulverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Ordinaria	Sostituzione toner per stampa esauriti.	CET2 e CET3 2005 (t): 0 CET2 e CET3 2006 (t): 0 CET2 e CET3 2007 (t): 0,15 CET2 e CET3 Range R (t): 0÷0,2	RIF2	Big-bag in contenitore dedicato da circa 0,5 m <sup>3</sup> .	D1
100121	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20.	Fangoso palabile/liquido. Non pericoloso.	Specifico	Ordinaria o straordinaria	ATC3 (fango da nastro pressa impianto di trattamento acque reflue).	CET2 e CET3 2005 (t): 59,34 CET2 e CET3 2006 (t): 31,14 CET2 e CET3 2007 (t): 157,72 CET2 Range Indice P (g/MWhe): 19,6÷99,3 CET3 Range Indice P (g/MWhe): 14,2÷72	RIF1	Contenitore dedicato da 12 m <sup>3</sup> (fangoso palabile) oppure estratto con autocisterne idonee (da 10 m <sup>3</sup> ) e inviato a smaltimento.	D9



# Commissione Istruttoria IPPC

## CTE EDISON Piombino

150103	Imballaggi in legno.	Solido non polverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Ordinaria o straordinaria	Materiali di imballaggio di macchine o attrezzature. Imballaggi di magazzino (pallet e casce).	CET2 e CET3 2005 (t): 9,96  CET2 e CET3 2006 (t): 4,24  CET2 e CET3 2007 (t): 0,44  CET2 e CET3 Range R (t): 1+10	RIF3	Contenitori dedicati da 2 m <sup>3</sup> .	R13
150106	Imballaggi in materiali misti.	Solido non polverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Ordinaria o straordinaria	Materiale di imballaggio di macchine o attrezzature. Imballaggi di magazzino (altro materiale non possibile da separare singolarmente).	CET2 e CET3 2005 (t): 10,46  CET2 e CET3 2006 (t): 8,50  CET2 e CET3 2007 (t): 14,88  CET2 e CET3 Range R (t): 9+15	RIF3	Contenitore dedicato da 6 m <sup>3</sup> .	R13
150110'	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze.	Solido non polverulento. Pericoloso.	Aspecifico	Ordinaria o straordinaria	Imballaggi di magazzino contaminati da oli lubrificanti. Principalmente fusti vuoti olio esausto.	CET2 e CET3 2005 (t): 0,24  CET2 e CET3 2006 (t): 1,20  CET2 e CET3 2007 (t): 0,24  CET2 e CET3 Range R (t): 0,5+1,5	RIF4	Contenitori e big-bag dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup> .	D9
						CET2 Range Indice P (g/MWhe): 0,05+0,4  CET3 Range Indice P (g/MWhe): 0,02+0,14			
170103	Mattonelle e ceramiche.	Solido non polverulento/ polverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Ordinaria o straordinaria	Manutenzione impianti CET2 e CET3. Mattonelle, cordoli in cemento e isolatori elettrici ceramici.	CET2 e CET3 2005 (t): 0,24  CET2 e CET3 2006 (t): 0  CET2 e CET3 2007 (t): 0,60  CET2 e CET3 Range R (t): 0+1	RIF3	Contenitori adeguati chiusi dedicati con copertura da 0,5 m <sup>3</sup> circa.	D1 - D9
170203	Plastica.	Solido non polverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Ordinaria o straordinaria	Manutenzione impianti CET2 e CET3. Plastica di piccole e varie dimensioni.	CET2 e CET3 2005 (t): 0,12  CET2 e CET3 2006 (t): 1  CET2 e CET3 2007 (t): 1,26  CET2 e CET3 Range R (t): 0+1,5	RIF3	Contenitori dedicati di varie dimensioni.	D1 - D9
170401	Rame, bronzo, ottone.	Solido non polverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Straordinaria	Rame (sostituzione cavi, avvolgimenti elettrici).	CET2 e CET3 2005 (t): 0  CET2 e CET3 2006 (t): 4,08	RIF3	Contenitori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup> .	R13

5



# Commissione Istruttoria IPPC

## CTE EDISON Piombino

						CET2 e CET3 2007 (t): 0				
						CET2 e CET3 Range R (t): 0÷5				
170403	Piombo.	Solido non polverulento. Non pericoloso	Aspecifico	Straordinaria	Manutenzione impianti CET2 e CET3.	CET2 e CET3 2005 (t): 0,30	RIF3	Contentori dedicati da 0,5 m <sup>3</sup> circa.	R13	
						CET2 e CET3 2006 (t): 0				
						CET2 e CET3 2007 (t): 0				
						CET2 e CET3 Range R (t): 0÷0,5				
170405	Ferro e acciaio.	Solido non polverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Ordinaria o straordinaria	Manutenzione impianti CET2 e CET3 (recinzioni, scale, parti di impianto, tubazioni, ecc.).	CET2 e CET3 2005 (t): 54,13	RIF3	Contentori dedicati da circa 2 m <sup>3</sup> .	R13	
						CET2 e CET3 2006 (t): 40,47				
						CET2 e CET3 2007 (t): 22,56				
						CET2 e CET3 Range R (t): 22÷65				
170407	Metalli misti.	Solido non polverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Straordinaria	Manutenzione impianti CET2 e CET3.	CET2 e CET3 2005 (t): 0,50	RIF3	Contentori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup> .	R13	
						CET2 e CET3 2006 (t): 0				
						CET2 e CET3 2007 (t): 0				
						CET2 e CET3 Range R (t): 0÷1				
170409*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose.	Solido non polverulento. Pericoloso.	Specifico	Ordinaria o straordinaria	Parti di impianti contaminati da olio di lubrificazione (parti d'impianto).	CET2 e CET3 2005 (t): 0,24	RIF4	Big-bag in contentori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup> .	D9	
						CET2 e CET3 2006 (t): 0,02				
						CET2 e CET3 2007 (t): 0				
						CET2 Range Indice P (g/MWhe): 0÷0,9				
						CET3 Range Indice P (g/MWhe): 0÷0,3				
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10.	Solido non polverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Ordinaria o straordinaria	Manutenzione impianti CET2 e CET3. Sostituzione cavi elettrici.	CET2 e CET3 2005 (t): 0,27	RIF3	Contentori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup> .	R13	
						CET2 e CET3 2006 (t): 0,32				
						CET2 e CET3 2007 (t): 0,50				
						CET2 e CET3 Range R (t): 0,2÷1				



# Commissione Istruttoria IPPC

## CTE EDISON Piombino

170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.	Solido non pulverulento/ pulverulento. Non pericoloso.	Aspecifico	Straordinaria	Cemento, mattoni principalmente a seguito di ristrutturazione del camino CET2.	CET2 e CET3 2005 (t): 0 CET2 e CET3 2006 (t): 27,98 CET2 e CET3 2007 (t): 18,08 CET2 e CET3 Range R (t): 0-30	RIF3	Contenitori chiusi dedicati con copertura da 0,5 m <sup>2</sup> .	D9
191308	Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07.	Liquido. Non pericoloso.	Aspecifico	Straordinaria	Acque di spurgo dei piezometri presenti nelle aree della Centrale (monitoraggio acque di falda).	CET2 e CET3 2005 (t): 78,77 CET2 e CET3 2006 (t): 27,40 CET2 e CET3 2007 (t): 23,36 CET2 e CET3 Range R (t): 23+80	RIF4	Raccolti in recipienti dedicati e idonei (da circa 1 m <sup>3</sup> ), il rifiuto è inviato con autocisterne idonee (da 10 m <sup>3</sup> ) a smaltimento.	D9
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio.	Solido non pulverulento. Pericoloso.	Aspecifico	Ordinaria o straordinaria	Manutenzione impianti di illuminazione CET2 e CET3. Sostituzione lampade.	CET2 e CET3 2005 (t): 0,22 CET2 e CET3 2006 (t): 0,16 CET2 e CET3 2007 (t): 0,22 CET2 e CET3 Range R (t): 0-0,5	RIF2	Big-bag in contenitori dedicati da circa 0,5 m <sup>2</sup> .	R13

Le aree di Centrale dedicate al deposito temporaneo sono quelle indicate nella planimetria allegata alla domanda di AIA, ed esse sono note, individuate univocamente, delimitate (recinzioni o all'interno di edifici/zone specifiche) e segnalate con apposita cartellonistica.

Principalmente il deposito dei rifiuti solidi è ubicato di fronte al camino di CET2. Tali rifiuti possono essere ad esempio imballaggi in legno, plastica, ferro ed acciaio, cavi, ecc. in appositi contenitori coperti (cassonetti da 6-12 m<sup>3</sup>, cassoni carrabili, ecc...). Tale area è una superficie pavimentata in cemento.

Lo stoccaggio di rifiuti liquidi avviene in serbatoi fuori terra, in tank o fusti, ubicati su vasche di contenimento idonee, mobili o fisse in cemento. I fusti di olio lubrificante sono depositati nell'area-deposito degli oli su vasca idonea di contenimento. Tale deposito è in un'area coperta con relativa tettoia.

Tutti gli altri rifiuti non liquidi sono contenuti in benne/contenitori o recipienti idonei provvisti di idonee chiusure, accessori e mezzi di presa per rendere sicura e agevole la movimentazione e facilitare il riempimento e lo svuotamento e provvisti di appositi bacini di contenimento.

Le aree e i contenitori dove sono ubicati i rifiuti prima del conferimento a smaltimento o recupero sono contrassegnati con cartelli/targhette di identificazione riportanti i codice CER, la denominazione del rifiuto e le eventuali classi di pericolosità ADR.

### 6.7. Rumore e vibrazioni

L'area della Centrale, le aree abitative e quelle frequentate da comunità o persone più vicine agli impianti sono site nel territorio del Comune di Piombino (LI), che ha aggiornato in data 24/02/2005 la zonizzazione acustica, secondo quanto previsto dall'articolo 6, comma 1, lettera a, della legge del 26 ottobre 1995 n.447. Il nuovo Piano di classificazione acustica del territorio ha confermato per l'area occupata dalla Centrale e per quella dove si trovano le abitazioni più vicine (località Poggetto

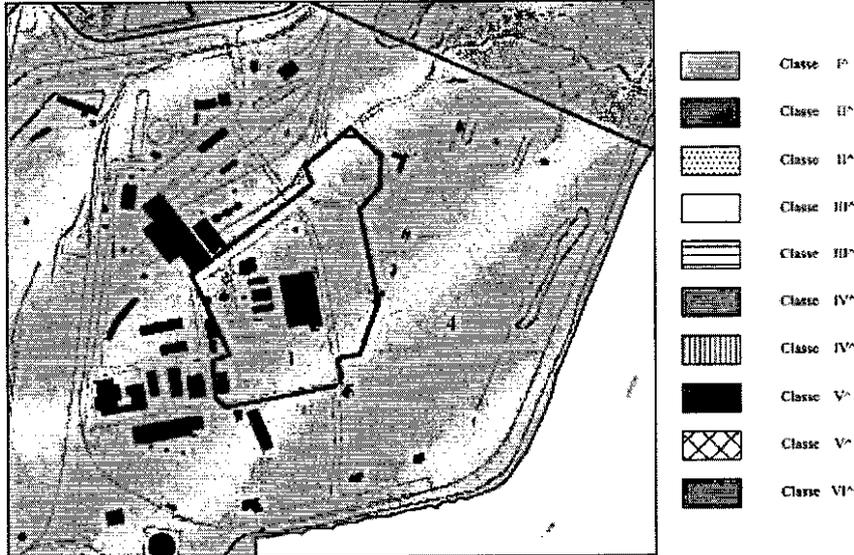


## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

e Cotone), le classi acustiche stabilite nel precedente piano, rispettivamente la classe VI (Aree esclusivamente industriali) e la classe IV (Aree di intensa attività umana). Il nuovo piano ha introdotto una fascia cuscinetto in V classe, nell'area interna al perimetro dell'acciaieria confinante con il quartiere Poggetto-Cotone.

Di seguito si riporta lo stralcio della zonizzazione acustica di Piombino.



I punti 1, 2, 3, 4 e 5 sono stati scelti per individuare le variazioni delle emissioni della centrale Edison, sui lati del perimetro in direzione dell'abitato, rispetto al clima acustico rilevato ai ricettori esterni all'acciaieria.

Nella Centrale di Piombino sono in funzione due differenti linee produttive di energia elettrica e vapore: la CET2, della potenza elettrica complessiva di circa 60 MW e la CET3 di tipo a ciclo combinato<sup>3</sup>, della potenza elettrica complessiva di circa 214 MW.

Le principali sorgenti rumorose della CET2 sono:

- 2 generatori di vapore
- 2 turbine a vapore
- 2 condensatori ad acqua di mare
- 2 alternatori
- 2 trasformatori elevatore.

Le principali sorgenti rumorose della CET3 sono:

- una turbogas (TG)
- un alternatore per il TG
- un trasformatore elevatore per il TG
- un generatore di vapore a recupero
- una turbina a vapore (TV)
- un alternatore per la TV
- un trasformatore elevatore per la TV



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

Le sorgenti sonore più significative della centrale si trovano a quota zero (ventilatori aria comburente ed estrattori fumo), alcune sorgenti sviluppano i propri effetti sonori a quote più elevate (caldaie) pur non raggiungendo le altezze di altre sorgenti site nell'area industriale.

Nell'ultimo triennio la centrale Edison ha eseguito, nell'ambito del piano di miglioramento del rumore in ambiente di lavoro, i seguenti interventi di risanamento acustico:

- 2004-2006 insonorizzazione dei turboalternatori 1 e 2 di CET2;
- 2007 realizzazione di box silenti sui ventilatori delle caldaie di CET2 .

Nell'area considerata sono stati individuati i seguenti punti di misura posti a perimetro della centrale Edison, la cui ubicazione è presentata nella figura precedente, in direzione delle aree abitative esterne all'acciaieria e complementari ai ricettori oggetto del monitoraggio secondo le modalità previste dalla legge del 26 ottobre 1995 n. 447 .

Punto di misura	Descrizione	Principali sorgenti sonore
<i>Punto 1</i>	confine ovest centrale Edison, in prossimità della strada di accesso alla mensa Lucchini	<ul style="list-style-type: none"><li>• aerotermi Lucchini</li><li>• tubazioni vapore altoforno</li><li>• traffico veicolare interno allo stabilimento</li><li>• colate altoforno</li></ul>
<i>Punto 2</i>	confine ovest impianto, in prossimità edificio spogliatoi Edison	<ul style="list-style-type: none"><li>• impianti Edison</li><li>• nastro caricamento altoforno</li><li>• traffico veicolare interno ed esterno allo stabilimento</li></ul>
<i>Punto 3</i>	confine nord centrale Edison in corrispondenza cancello n. 4, lungo strada che divide centrale da AFO	<ul style="list-style-type: none"><li>• compressori Centac Lucchini</li><li>• estrattori e ventilatori caldaie Edison</li><li>• nastro caricamento altoforno</li></ul>



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

		<ul style="list-style-type: none"><li>• traffico veicolare</li></ul>
<i>Punto 4</i>	angolo Sud-Est impianti centrale Edison	<ul style="list-style-type: none"><li>• traffico veicolare interno ed esterno allo stabilimento</li><li>• impianti Edison</li><li>• nastro trasportatore Lucchini</li></ul>
<i>Punto 5</i>	confine sud centrale in prossimità cancello 10. A due metri da strada interna che divide centrale da aree di stoccaggio Lucchini	<ul style="list-style-type: none"><li>• traffico veicolare interno ed esterno allo stabilimento</li><li>• impianti Edison</li><li>• nastro trasportatore Lucchini</li><li>• nastro caricamento altoforno</li></ul>

Le misure sono state eseguite dal Tecnico Competente riconosciuto Dr. Attilio Binotti (Regione Lombardia Decreto n. 2816 del 1999).

I rilievi acustici sono stati effettuati in prossimità dei punti ritenuti rappresentativi per l'area d'appartenenza, secondo le modalità previste dal decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". I punti di misura e le modalità delle indagini fonometriche sono stati scelti allo scopo di caratterizzare il più fedelmente possibile il clima acustico delle sul confine della centrale in direzione delle aree abitative.

Presso i punti 2, 3, 4 e 5 sono state eseguite misure per integrazione continua della durata di 24h. Nel punto 1 sono stati eseguiti tre rilevamenti mediante tecnica di campionamento nel periodo diurno e notturno.

Le misure sono state eseguite mediante l'impiego di stativi telescopici, che hanno consentito di posizionare i microfoni alle quote individuate come più esposte e quindi prudenzialmente rappresentative.

I livelli sonori equivalenti diurni e notturni misurati nei punti al confine siti in direzione delle aree abitate sono sintetizzati nella successive tabelle.

Clima acustico interno all'area industriale  $L_{Aeq}$



# Commissione Istruttoria IPPC

## CTE EDISON Piombino

recettori più esposti-punti di misura	Rumorosità diurna							LAeq MEDIO DIURNO arrotondato a 0.5 dB
	DIURNO	DIURNO	DIURNO	LAeq MEDIO DIURNO	K <sub>T</sub> <sup>4</sup>	K <sub>I</sub>	K <sub>B</sub>	
1	77,8	77,7	77,8	77,8	/	/	/	78,0
2		73,8		73,8	/	/	/	74,0
3		79,7		79,7	/	/	/	79,5
4		70,4		70,4	/	/	/	70,5
5		74,6		74,6	/	/	/	74,5
recettori più esposti-punti di misura	Rumorosità notturna							LAeq MEDIO NOTTURNO arrotondato a 0.5 dB
	NOTTURNO	NOTTURNO	NOTTURNO	LAeq MEDIO NOTTURNO	K <sub>T</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>B</sub>	
1	78,6	78,7	78,8	78,7	/	/	/	78,5
2		74,8		74,8	/	/	/	75,0
3		79,5		79,5	/	/	/	79,5
4		69,9		69,9	/	/	/	70,0
5		74,2		74,2	/	/	/	74,0

Per i "recettori più esposti-punti di misura" si intendono i punti siti al confine dell'area Edison posti in direzione delle aree abitate limitrofe più esposte.

Non è stata rilevata la presenza di componenti tonali stazionarie, impulsive e di bassa frequenza. Per escludere il contributo delle sorgenti discontinue (traffico veicolare nelle strade più vicine ai punti di misura) si è impiegato il parametro statistico L<sub>A90</sub> che consente di valutare il contributo delle sorgenti stazionarie.

### Componente stazionaria del rumore dovuto agli impianti L<sub>A90</sub>

recettori più esposti-punti di misura	Rumorosità diurna							L <sub>A90</sub> MEDIO DIURNO arrotondato a 0.5 dB
	DIURNO	DIURNO	DIURNO	L <sub>A90</sub> MEDIO DIURNO	K <sub>T</sub> <sup>5</sup>	K <sub>I</sub>	K <sub>B</sub>	
1	77,2	77,2	77,3	77,2	/	/	/	77,0
2		73,0		73,0	/	/	/	73,0
3		78,3		78,3	/	/	/	78,5
4		66,7		66,7	/	/	/	66,5
5		72,5		72,5	/	/	/	72,5

recettori più esposti-punti di misura	Rumorosità notturna							L <sub>A90</sub> MEDIO NOTTURNO arrotondato a 0.5 dB
	NOTTURNO	NOTTURNO	NOTTURNO	L <sub>A90</sub> MEDIO NOTTURNO	K <sub>T</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>B</sub>	
1	78,1	78,2	78,4	78,2	/	/	/	78,0
2		73,9		73,9	/	/	/	74,0
3		78,6		78,6	/	/	/	78,5
4		66,5		66,5	/	/	/	66,5
5		72,6		72,6	/	/	/	72,5

Per i "recettori più esposti-punti di misura" si intendono i punti siti al confine dell'area Edison posti in direzione delle aree abitate limitrofe più esposte.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

I risultati della modellizzazione effettuata confrontati con i risultati dei monitoraggi presso i ricettori evidenziano quanto segue:

- periodo diurno (06:00-22:00) rispetto dei limiti di zona di immissione ed emissione presso tutti i ricettori;
- periodo notturno (22:00-06:00) superamento dei limiti di zona salvo l'immissione presso i ricettori A (abitazioni via Provinciale 97 a 7 m dal perimetro ovest stabilimento Lucchini).

La rumorosità di fondo notturna, determinata dagli impianti industriali, risulta diminuita rispetto alla precedente indagine del maggio 2004, in particolare in corrispondenza dei ricettori A e B, ma rimane ancora superiore ai limiti.

Nello studio eseguito nel 2001 era stato dimostrato dal Gestore, con un modello matematico, che il superamento dei limiti acustici al quartiere Poggetto-Cotone, non era attribuibile agli impianti della centrale Edison. Il Gestore dichiara che le autorità di controllo hanno accettato le conclusioni dello studio che stabiliva che il contributo sonoro della centrale non risulterebbe determinante per il clima acustico presso i ricettori. I successivi interventi migliorativi eseguiti sugli impianti della centrale (insonorizzazione dei turboalternatori 1 e 2 di CET2; realizzazione di box silenti sui ventilatori delle caldaie di CET2), hanno ulteriormente diminuito la rumorosità della centrale.

#### 6.8. *Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee*

Il sito è attualmente sottoposto a procedura di cui al D.M. 471/99, concernente le matrici ambientali acqua e terreno. La Centrale termoelettrica di Piombino sorge su un'area di circa 46000 m<sup>2</sup> compresa all'interno del perimetro definito di interesse nazionale dal Ministero dell'Ambiente con decreti del 10/01/2000 e del 18/09/2001.

Il 13/02/2002 è stato inviato dal Gestore agli uffici competenti il Piano di caratterizzazione secondo i criteri stabiliti dall'allegato 4 del DM 471/99.

Il Gestore dichiara che le concentrazioni di inquinanti rilevate nel terreno, evidenziate dallo studio effettuato da una società esterna prima dell'avvio dei lavori per la costruzione di CET3, possono essere imputate a situazioni di carattere generale ampiamente diffuse nell'area industriale di Piombino e non correlabili alle attività presenti e/o passate svolte sulle proprietà Edison.

Nel corso del 2004 si è conclusa la caratterizzazione del suolo della Centrale; i risultati della Caratterizzazione sono stati trasmessi al Ministero dell'Ambiente nel novembre 2004 (Relazione HPC, n. doc. 4010-31-01).

La Conferenza dei Servizi del 24/03/05 ha richiesto sia la messa in sicurezza di emergenza della falda, richiesta annullata con ordinanza del 19/05/05 a seguito di ricorso al TAR della Toscana, sia l'attivazione delle indagini integrative sulla falda e sui terreni già richieste da ARPAT.

Le indagini integrative di caratterizzazione dei terreni sono state eseguite dal 26 aprile al 1 giugno 2005.

Dalle indagini integrative è emerso che per l'area CET2 e CET3 non si è riscontrato alcun superamento dei limiti sui terreni, ad eccezione di un punto nell'area del gasometro dove si è riscontrata una contaminazione da IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) con un leggero superamento del limite; al riguardo il Gestore comunque dichiara che in queste aree non è stato riscontrato alcun superamento dei limiti nelle acque di falda.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

Al fine di delimitare la contaminazione delle aree impattate da IPA in prossimità del gasometro, nell'ottobre 2005 sono state effettuate ulteriori indagini integrative, che hanno comportato l'esecuzione di alcune trincee ed il prelievo ed analisi di alcuni campioni di terreno.

Le indagini hanno permesso di elaborare un modello concettuale sito specifico e a novembre 2005 è stato presentato il documento di sintesi dei risultati delle attività integrative suddette ed il Progetto Preliminare di Bonifica per i terreni, ai sensi del D.M. 471/99, in area gasometro, sito CET 2/3 (n. doc. ENSR R.5/11048032).

Nel corso del 2006 sono iniziate le attività di monitoraggio della qualità e dell'assetto della falda (monitoraggio della qualità delle acque e classificazione idro-chimica; installazione di datalogger per verifiche piezometriche), svolte ai sensi del D.M. 471/99 presso le aree CET2-CET3. Tali attività recepiscono le prescrizioni riportate nel documento preparatorio alla Conferenza dei Servizi presso il MATT del 30 novembre 2005 e quanto concordato con ARPAT durante la riunione del 23 gennaio 2006.

Tra marzo e settembre 2006 è stato realizzato il monitoraggio mensile della qualità delle acque sotterranee presso lo stabilimento CET 2/3 e lo studio dei processi di ingressione salina.

Per la valutazione dello stato qualitativo delle acque di falda, è stato eseguito un monitoraggio della durata di sei mesi, con campionamento e analisi a cadenza mensile. Per l'ingressione salina, sono state effettuate due campagne distinte in due diversi periodi dell'anno (marzo e agosto).

A fronte delle analisi eseguite nel corso delle campagne di indagini sopra indicate, nell'area CET 2/3 sono stati riscontrati superamenti per Arsenico e Nichel. Il Gestore dichiara che tali superamenti sono comunque rari sia nel tempo che nella distribuzione spaziale e, per quanto riguarda il parametro As, si mantengono comunque al di sotto dei 20 µg/L (valore di concentrazione limite accettabile per le acque potabili nel comune di Piombino: 8.2.2006 Bollettino Ufficiale della Regione Toscana nr. 6). Secondo il Gestore tali valori si attribuiscono a situazioni di fondo naturale e come tali non devono essere considerati quali indice di contaminazione.

Per quanto riguarda la matrice terreni, ad ottobre 2006 è stata presentata l'Analisi di Rischio sito-specifica relativa all'area gasometro del sito CET 2/3, condotta ai sensi del D.Lgs. 152/06, finalizzata alla rimodulazione degli obiettivi di bonifica dei terreni. Tale documento prende in considerazione lo scenario progettuale già descritto da ENSR nel Progetto Preliminare di Bonifica (Attività integrative di indagine e Progetto Preliminare di Bonifica per i terreni, ai sensi del D.M. 471/99, in area gasometro, sito CET 2/3 dello stabilimento ISE, n. doc. ENSR R.5/11048032).

Durante la Conferenza di Servizi del 13 dicembre 2006 ARPAT ha richiesto integrazioni al Progetto Preliminare di Bonifica per i terreni relativi all'area gasometro in CET 2/3. A seguito di tali indicazioni, nel marzo 2007 è stata presentata la revisione al Progetto Preliminare di Bonifica (n. doc. ENSR. R.5\_rev.1/11048032).

Per quanto riguarda la matrice acque, la Conferenza di Servizi decisoria del 13 dicembre 2006 tenutasi presso il Ministero dell'Ambiente ha prescritto l'esecuzione di un nuovo monitoraggio mensile delle acque di falda per una durata almeno trimestrale. A seguito di tale indicazione, è stato condotto il monitoraggio delle acque sotterranee dei siti CET1 e CET2/3 nei mesi di marzo, aprile e maggio 2007. Durante i monitoraggi suddetti, nell'area CET 2/3 sono stati riscontrati i seguenti superamenti: metalli (arsenico, cromo totale, nichel, piombo), 1,2-dicloropropano, IPA.

Durante i monitoraggi delle acque di falda effettuati dal 2006 sono emerse discrepanze tra i risultati analitici degli IPA riscontrati dal laboratorio ARPA - Massa Carrara ed il laboratorio di parte Edison. Al fine di uniformare le metodiche analitiche ed ottenere risultati confrontabili, a marzo



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

2007 è iniziata una serie di attività volte all'intercalibrazione tra i due laboratori, attraverso l'analisi in contraddittorio di standard di laboratorio. Le attività di intercalibrazione sono attualmente in corso.

Edison è comunque impegnata a concordare con le autorità competenti il programma di bonifica dell'area e a predisporre progetti mirati di messa in sicurezza e di bonifica sulla base dei dati emersi dalla caratterizzazione dei suoli. Il Gestore evidenzia inoltre che, a partire dal 1950, né durante la prima costruzione della Centrale e le successive ristrutturazioni, né durante tutto l'esercizio si sono registrati incidenti con inquinamento del terreno.

Il rischio di contaminazione del terreno associato alle attività della Centrale potrebbe derivare da uno spargimento accidentale di oli minerali dielettrici dei trasformatori, oli di lubrificazione, olio combustibile e prodotti chimici quali additivi di processo.

Tutti i serbatoi, compresi quelli interrati, installati nella Centrale sono sottoposti a controlli periodici e, nel caso di installazione fuori terra, sono dotati di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima, al fine di evitare che la rottura accidentale di un serbatoio possa contaminare il terreno.

La rete di distribuzione dell'olio combustibile, dal serbatoio di stoccaggio all'impianto CET2, è sottoposta a controlli periodici.

#### 6.9. *Odori*

Il Gestore ha dichiarato che non si rilevano problemi di odori generati dall'impianto e in ambito istruttorio non emergono al riguardo evidenze diverse.

#### 6.10. *Altre forme di inquinamento*

Non si evidenziano altre criticità oltre a quelle già riportate in precedenza.

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

#### 7.1. *Utilizzo di materie prime*

Il Gestore dichiara che la tipologia di combustibile impiegata esclude l'applicazione del documento "Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document On Best Available Techniques For Large Combustion Plants, July 2006", quale riferimento tecnico applicabile ai processi sviluppati all'interno della Centrale di Piombino, in quanto non tratta le installazioni che utilizzano



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

combustibili di processo, come si evidenzia nell'ultimo capoverso del capitolo "executive summary" pag.i: *"Combustion installation which use process-related residues or by products as fuel, or fuel that cannot be sold as specified fuels on the market as well as combustion process which is an integrated part of a specification production process are not covered by this BREF"*.

Tale concetto è stato ripreso anche nel capitolo "Scope ad organization of the document" pag.xxxv: *"The following combustion installation on industrial sites, for example are not covered by this BREF on large combustion plants:*

- *Combustion installations which use process-related residues or by-products as fuel, for example the black liquor boiler used in the pulp and paper industry, or combustion installation using refinery fuel gas and liquid fuels that cannot be sold as a specified fuel on the market.*
- *Installation where the combustion process is an integrated part of a specific production, for example the coke oven used in the iron and steel industry, or the pulp and paper industry, or the cement kiln used for the production of cement."*

Quindi il BREF Europeo "large Combustion plant" non può essere preso a riferimento per gli impianti che utilizzano gas siderurgico ma solo per il funzionamento con esclusivo utilizzo di combustibili commerciali.

Il riferimento agli impianti che utilizzano combustibili di processo è rappresentato, invece, dalle linee guida per le migliori tecniche disponibili per i grandi impianti di combustione, prodotto dal gruppo tecnico ristretto istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Il Gestore dichiara che analogamente l'analisi delle BRef di settore ha escluso l'applicabilità del documento *"Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on the Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries July 2006"*, in quanto è inerente alle attività produttive descritte nella sezione 5 dell'allegato I della direttiva IPPC, relative alla gestione dei rifiuti, non contemplando le attività energetiche e, nel dettaglio, gli impianti di combustione con una potenza calorifica di combustione di oltre 50 MW (punto I.I.sez.I).

Il Gestore ha quindi proposto un confronto delle tecnologie adottate nel processo produttivo, e le migliori tecnologie disponibili come descritte nelle linee guida nazionali e nei BREF (*Bat Reference Document*) di settore, in base a quanto premesso sono stati analizzati:

- *"Grandi impianti di combustione. Linee guida per le migliori tecniche disponibili. Marzo 2008"*.
- *"Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, December 2001"*.
- *"Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006"*.

#### Rendimento

I gas di processo derivanti dagli stabilimenti siderurgici variano continuamente sia in termini di mix e composizione, sia in termini di quantità.

I cicli combinati, che rappresentano certamente la tecnologia a più alto rendimento, per il loro funzionamento richiedono che i gas di processo debbano essere compressi dalla pressione



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

atmosferica (alla quale sono resi disponibili) fino ad una pressione di circa 20 bar (pressione minima necessaria per l'immissione nei turbogas).

Poiché le dinamiche associate al processo di compressione sono molto più lente di quelle legate al processo di combustione, è necessario, al fine di garantirne l'affidabilità di funzionamento, che la portata dei gas siderurgici sia costante nel tempo senza eccessive pendolazioni e variazioni.

Le variazioni di portata dei gas siderurgici generate dal processo di produzione degli stessi sono gestibili, invece, con impianti tradizionali costituiti da generatori di vapore che riescono a sopperire in modo affidabile alle variazioni di disponibilità di gas anche facendo ricorso, per stabilizzare il funzionamento, a integrazione con combustibili commerciali quale gas naturale e/o olio combustibile.

I grandi impianti di combustione connessi a stabilimenti siderurgici, a causa delle problematiche intrinseche legate al processo di produzione dei gas residui di processo, al fine di massimizzare il rendimento e l'affidabilità di esercizio e quindi per evitare lo sfogo in torcia dei combustibili di processo con pesanti effetti sull'ambiente, devono necessariamente prevedere entrambe le tecnologie sopra menzionate, oppure, in alternativa, utilizzare generatori di vapore a recupero dei cicli combinati con possibilità di ricevere grandi quantità di gas siderurgico da bruciare in post combustione e, in assenza del funzionamento della turbina a gas, di funzionare in modalità fresh air; però che nel secondo caso si avrebbe un rendimento complessivo inferiore.

L'impiego di tali impianti, sia generatori di vapore (CET2) che Cicli Combinati con Turbine a Gas (CET3), per la trasformazione dell'energia chimica dei gas siderurgici in energia meccanica o elettrica, rappresentano, nell'insieme la tecnologia di riferimento per questa tipologia di gas e quindi sono riconosciute quali MTD per questo tipo di processo.

Il rendimento rappresentativo per l'impianto è il rendimento globale in cogenerazione, che dipende dal fabbisogno locale di energia termica. In accordo ai dati progettuali nella seguente tabella il Gestore ha riportato i rendimenti elettrico ed globale (in assetto cogenerativo), nel quadriennio 2004÷2007.

I valori riportati riflettono le prestazioni delle migliori tecniche disponibili per un impianto esistente a ciclo combinato, senza post-combustione, come indicato nelle *Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art.3, comma 2 del decreto legislativo 372/99* relativi alle centrali superiori a 50MW.

Tabella 1: Rendimento energetico elettrico

Ciclo Produttivo	u.m.	2004	2005	2006	2007
Ore di funzionamento della Centrale (media di riferimento)	h	8.784	8.760	8.760	8.760
Ore di funzionamento gruppo CET2	h	8.305	7.802	8.379	8.588
Ore di funzionamento gruppo CET3	h	8.232	4.509	8.197	8.102
<b>Rendimento elettrico lordo totale</b>	%	<b>38,7%</b>	<b>36,3%</b>	<b>38,8%</b>	<b>38,7%</b>
Rendimento elettrico lordo CET2	%	23,4%	26,4%	25,7%	25,4%
Rendimento elettrico lordo CET3	%	45,5%	44,8%	45,2%	45,8%
<b>Rendimento elettrico netto totale</b>	%	<b>37,7%</b>	<b>35,2%</b>	<b>37,8%</b>	<b>37,6%</b>
Rendimento elettrico netto CET2	%	22,1%	24,9%	24,3%	23,8%
Rendimento elettrico netto CET3	%	44,7%	44,0%	44,3%	44,9%



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

Ciclo Produttivo	u.m.	2004	2005	2006	2007
<b>Rendimento globale lordo totale</b>	%	41,8%	40,0%	41,6%	40,6%
Rendimento globale lordo CET2	%	31,6%	33,6%	32,4%	29,9%
Rendimento globale lordo CET3	%	46,3%	45,5%	46,1%	46,2%
<b>Rendimento globale netto totale</b>	%	40,8%	38,8%	40,6%	39,5%
Rendimento globale netto CET2	%	30,2%	32,1%	30,9%	28,4%
Rendimento globale netto CET3	%	45,5%	44,6%	45,2%	45,3%

#### Livelli di emissione

gli impianti che utilizzano come combustibile i gas siderurgici sono soggetti ad una ampia e continua fluttuazione sia in quantità, sia nel mix degli stessi.

- La combustione dei gas siderurgici deve essere sempre sostenuta da combustibili commerciali a più alto potere calorifico (gas naturale e/o olio combustibile) allo scopo di:
- Mantenere nel giusto range il PCI del mix di gas combustibili (stabilità della fiamma di combustione) e quindi poter disporre del giusto margine di regolazione a fronte di variazioni di qualità o quantità dei gas siderurgici;
- Poter regolare eventuali richieste di carico termico o elettrico richieste all'impianto di combustione;
- Eseguire correttamente le fasi transitorie come l'avviamento dell'impianto di combustione.

A fronte di una domanda di energia elettrica e termica pressoché costante dello stabilimento a cui spesso gli impianti sono asserviti, non è possibile, per contro, mantenere condizioni stabili nel mix combustibili a differenza di quanto è invece possibile fare con impianti di produzione energia che utilizzano a regime costante i soli combustibili commerciali (olio combustibile, gas naturale).

Per questo tipo di impianti risulta tecnicamente non sostenibile la definizione di un limite dinamico di emissione calcolabile istantaneamente come media pesata delle portate dei singoli combustibili per i rispettivi valori di emissione associate alle MTD specifiche per i singoli combustibili, dove questi ultimi derivano da MTD di impianti alimentati a condizione di regime costante ed esclusivamente alimentate con combustibili commerciali.

Tenendo presente che un complesso impiantistico così realizzato rappresenta comunque la tecnologia di riferimento per l'utilizzo di gas siderurgici, il limite di emissione associato alle MTD è riportato nella tabella che segue e complessivo del MIX di gas siderurgici e combustibili commerciali.

I livelli di emissione sono da riferirsi alle caratteristiche chimiche del mix dei gas siderurgici e quindi non generalizzabili alla categoria gas siderurgici.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

#### CICLO COMBINATO

Livello di emissioni NO <sub>x</sub> in mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> rif. 15%)	Livello di emissioni CO in mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> rif. 15%)	Livello di emissioni polveri in mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> rif. 15%)	Livello di emissioni SO <sub>2</sub> in mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> rif. 15%)
30-80	10-100	5-20	20-80

#### GENERATORI DI VAPORE

Potenza Termica (P) (MW)	Livello di emissioni NO <sub>x</sub> in mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> rif. 3%)	Livello di emissioni CO in mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> rif. 3%)	Livello di emissioni polveri in mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> rif. 3%)	Livello di emissioni SO <sub>2</sub> in mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>2</sub> rif. 3%)
<300	300	150-250	45-50	700-1200
>300	190-200	150-250	30-45	380-420

Tabella 21

In particolare per quanto riguarda il livello di emissioni di NO<sub>x</sub> indicato come prestazione MTD, occorre evidenziare che esso si riferisce all'impiego di un mix di gas siderurgici in combustione e pertanto, essendo questi con basso potere calorifico, le emissioni di NO<sub>x</sub> termico risultano conseguentemente contenute. Di contro nel momento in cui viene a mancare l'alimentazione di gas siderurgici, il Gestore per evitare di fermare l'impianto, deve intervenire con l'alimentazione di combustibili commerciali, quali ad esempio il gas naturale che, avendo un alto potere calorifico, incide sulla temperatura di fiamma e quindi sulla formazione di NO<sub>x</sub>. I limiti alle emissioni devono tener conto di questo aspetto di fluttuazione delle emissioni dovute all'impiego temporaneo di gas naturale in sostituzione dei gas siderurgici e il livello di emissioni di NO<sub>x</sub> indicato come prestazione MTD va considerato come un valore di concentrazione medio traguardabile in un intervallo di mediazione di medio-lungo periodo.

#### Stoccaggio olio combustibile

Il Gestore dichiara che, in linea con quanto indicato nelle Bref di settore, la centrale di Piombino è dotata di un serbatoio di stoccaggio dell'olio combustibile (serbatoio a tetto fisso da 1.000 m<sup>3</sup>) dotato di una propria vasca di contenimento (di altezza pari a circa la metà dell'altezza del serbatoio). Il serbatoio, verniciato di colore chiaro (al fine di ridurre le emissioni diffusive, nel periodo estivo, riducendo l'assorbimento della radiazione solare incidente), è riscaldato da una serpentina attraversata da vapore e rifornito giornalmente tramite autocisterne. L'olio combustibile viene trasferito in continuo con un oleodotto alle caldaie.

#### Sistema di raffreddamento

Nel dettaglio il sistema di raffreddamento si avvale della condensatori "Once through", a singolo passaggio dell'acqua di mare. Il Gestore dichiara che sono, inoltre, applicate le seguenti BAT estratte dal documento "Reference Document on BAT to Industrial Cooling System - December 2001":

- Per ridurre il rischio di perdite:



- Utilizzo di materiali idonei alla qualità dell'acqua utilizzata;
- Utilizzo di sistemi in accordo alle specifiche di progetto;
- Utilizzo di un appropriato programma di trattamento delle acque;
- Riduzione del rischio di corrosione delle tubazioni mediante l'impiego di materiali idonei (protezioni catodiche ed ebanite);
- Impiego di filtri autopulenti per l'acqua di raffreddamento del ciclo chiuso di raffreddamento ausiliari;
- Corretto dosaggio dei biocidi.

Dal punto di vista operativo il Gestore sottolinea inoltre che parte del raffreddamento interfase dei compressori gas siderurgici (il gas siderurgico, subito dopo il trattamento di pulizia, viene compresso tramite compressori centrifughi refrigerati interstadio per poter essere immesso in camera di combustione), viene condotto facendo circolare negli scambiatori di calore l'acqua di alimento che innalza così la sua temperatura da 30 a ca 100°C.

## 7.2. *Aria*

Come è stato già evidenziato nel capitolo precedente, le emissioni in atmosfera della Centrale di Piombino comportano delle immissioni inquinanti significative di SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> ed NO<sub>x</sub> in considerazione del fatto che il contributo immissivo risulta superiore al 10% dello standard di qualità ambientale.

## 7.3. *Acqua*

Dall'analisi della documentazione non risultano aspetti significativi di inquinamento per la matrice acqua anche in ragione della tipologia di attività in esame.

## 7.4. *Rifiuti*

Nello specifico, la Centrale non produce rifiuti al di fuori della propria unità locale produttiva e non gestisce alcun rifiuto proveniente da terzi.

I rifiuti prodotti provengono da attività produttive degli impianti CET2 e CET3, ubicati entrambi all'interno dell'area delimitata della Centrale (luogo di produzione dei rifiuti).

La Centrale non effettua operazioni di pre-trattamento o di miscuglio, né effettua operazioni che mutino la natura o la composizione dei rifiuti prodotti.

La raccolta dei rifiuti, cioè tutte quelle operazioni di prelievo, di cernita o di raggruppamento dei rifiuti per il loro successivo trasporto per mezzo di aziende autorizzate, è a cura della stessa Centrale.

La gestione dei rifiuti ed in particolare i trasporti ed i conferimenti avvengono con contratti commerciali, rinnovabili annualmente a seguito di verifiche sull'efficacia, sull'efficienza e sul pieno rispetto delle leggi vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, tutela ambientale e chiaramente in materia di gestione dei rifiuti.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

La Centrale non gestisce alcun contratto di intermediazione e non effettua nessuna operazione di intermediazione. Infatti, la Centrale ha contatti diretti con i vari interlocutori: trasportatori e i centri di smaltimento e recupero autorizzati e iscritti ai relativi albi e/o consorzi obbligatori nazionali.

La Centrale ha scelto di adottare il criterio temporale sia per i rifiuti pericolosi che non pericolosi, i quali sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento entro il termine massimo di tre mesi, indipendentemente dalle quantità in deposito. Il deposito temporaneo presso la Centrale è gestito raggruppando categorie omogenee di rifiuti. In tutte le aree rifiuti ed in tutta l'area di centrale è fatto divieto di miscelazione dei rifiuti. Per quanto concerne i rifiuti prodotti da attività eseguite durante le attività di manutenzione, vengono gestiti con le modalità sopra riportati. Il rispetto delle condizioni è verificabile a mezzo delle registrazioni riportate sul registro di carico e scarico dei rifiuti, che ne diventa quindi strumento di gestione e sorveglianza. Le aree di Centrale dedicate al deposito temporaneo sono individuate univocamente, delimitate (recinzioni o all'interno di edifici/zone specifiche) e segnalate con apposita cartellonistica. Nelle aree di Centrale dedicate al deposito temporaneo, i relativi contenitori di ogni singolo rifiuto sono identificati univocamente ed individuati con il relativo codice CER, denominazione del rifiuto, eventuali classi di pericolosità, stato fisico, ecc. Le caratteristiche delle aree di deposito temporaneo sono indicate nelle tabelle seguenti:

Caratteristiche delle aree di deposito temporaneo:

Area	Ubicazione	Capacità totale	Superficie totale	Caratteristiche
RIF 3	Di fronte camino CET2	Circa 364 m <sup>3</sup>	Circa 122 m <sup>2</sup>	Area esterna chiusa a chiave e pavimentata, al piano campagna
RIF 1	In prossimità nastro pressa (ITAR - CET3) - ATC3	Circa 12 m <sup>3</sup>	Circa 12 m <sup>2</sup>	Area esterna pavimentata con tettoia
RIF 4	Deposito oli usati (CET2 e CET3)	Circa 151 m <sup>3</sup>	Circa 36 m <sup>2</sup>	Area interna chiusa a chiave con tettoia e bacino di contenimento
RIF 2	Edificio ausiliari CET3 di fronte al magazzino	Circa 12 m <sup>3</sup>	Circa 4 m <sup>2</sup>	Area interna all'edificio chiusa a chiave e pavimentata, al piano campagna
RIF 5	Parcheggio/piazzola auto fuori us (palazzina Direzione)	Circa 100 m <sup>3</sup>	Circa 50 m <sup>2</sup>	Area esterna all'edificio pavimentata, al piano campagna



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

Codici CER dei vari rifiuti prodotti:

CER	Ubicazione	Stato fisico	Modalità di deposito temporaneo
08 03 18	RIF 2	Solido non pulverulento.	Big-bag in contenitore dedicato da circa 0,5 m <sup>3</sup>
10 01 21	RIF 1	Fangoso palabile/liquido.	Nel caso "fangoso palabile", il rifiuto è contenuto in un cassone dedicato da 12 m <sup>3</sup> . Nel caso di "liquido", il rifiuto è raccolto con autocisterne idonee (da 10 m <sup>3</sup> ) e inviato immediatamente a smaltimento.
12 03 01*	RIF 4	Liquido.	Il rifiuto è raccolto con autocisterne idonee (da 10 m <sup>3</sup> ) e inviato immediatamente a smaltimento.
13 02 05*	RIF 4	Liquido.	Raccolto nei relativi fusti di olio (da 180 kg di capacità), presso l'area 3. il rifiuto è poi raccolto con autocisterne idonee (da 10 m <sup>3</sup> ) e inviato successivamente al consorzio.
13 02 08*	RIF 4	Liquido.	Raccolto nei relativi fusti di olio (da 180 kg di capacità), presso l'area 3. il rifiuto è poi raccolto con autocisterne idonee (da 10 m <sup>3</sup> ) e inviato successivamente al consorzio.
13 03 07*	RIF 4	Liquido.	Raccolto in recipienti dedicati e idonei (5 contenitori per oli, da circa 5 m <sup>3</sup> ciascuno), presso l'area 3. il rifiuto è poi raccolto con autocisterne idonee (da 10 m <sup>3</sup> ) e inviato successivamente allo smaltitore.
15 01 02	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitori dedicati da 0,5 m <sup>3</sup> .
15 01 03	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitori dedicati da 2 m <sup>3</sup> .
15 01 06	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitore/cassone dedicato da 6 m <sup>3</sup> .
15 01 10*	RIF 4	Solido non pulverulento.	Big-bag in contenitore dedicato da circa 0,5 m <sup>3</sup>
15 02 02*	RIF 4	Solido non pulverulento.	Big-bag in contenitore dedicato da circa 0,5 m <sup>3</sup>
15 02 03	RIF 3	Solido non pulverulento/solido pulverulento.	Contenitore/cassone dedicato da 12 m <sup>3</sup> . Nell'eventuale caso di "rifiuto pulverulento", esso è contenuto in contenitore/cassone chiuso con adeguata copertura.
16 01 04*	RIF 5	Solido non pulverulento.	Piazzola di deposito/parcheggio area 5.
16 01 07*	RIF 4	Solido non pulverulento.	Big-bag in contenitore dedicato da circa 0,5 m <sup>3</sup>
16 02 13*	RIF 2	Solido non pulverulento.	Big-bag in contenitore dedicato da circa 0,5 m <sup>3</sup>



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

16 02 16	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup>
17 01 03	RIF 3	Solido non pulverulento/solido pulverulento.	Contenitori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup> . Nell'eventuale caso di "rifiuto pulverulento", esso è contenuto in contenitori chiusi con adeguata copertura.
17 02 03	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitori dedicati di piccole dimensioni (circa 0,14 m <sup>3</sup> ciascuno, per un totale di 5 contenitori) presso sale controllo e magazzino (refettori), e palazzina Direzione (area 7). Due cassonetti da 1 m <sup>3</sup> ciascuno presso area 6.
17 04 01	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup>
17 04 03	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup>
17 04 05	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitori dedicati da circa 2 m <sup>3</sup>
17 04 07	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup>
17 04 09*	RIF 4	Solido non pulverulento.	Big-bag in contenitore dedicato da circa 0,5 m <sup>3</sup>
17 04 11	RIF 3	Solido non pulverulento.	Contenitori dedicati da circa 0,5 m <sup>3</sup>
17 09 04	RIF 3	Solido non pulverulento/solido pulverulento.	Contenitori dedicati da 0,5 m <sup>3</sup> . Nell'eventuale caso di "rifiuto pulverulento", esso è contenuto in contenitori chiusi con adeguata copertura.
19 13 08	RIF 4	Liquido.	Raccolto in recipienti dedicati e idonei (da circa 1 m <sup>3</sup> ciascuno), presso l'area 3. il rifiuto è inviato immediatamente con autocisterne idonee (da 10 m <sup>3</sup> ) allo smaltitore.
20 01 21*	RIF 2	Solido non pulverulento.	Big-bag in contenitore dedicato da circa 0,5 m <sup>3</sup>

L'interessato (depositante) che decida di disfarsi del rifiuto, verificata la tipologia dello stesso (codice CER) e stimata la quantità (in volume e peso), si rivolge in orari prestabiliti al capo turno per farsi autorizzare a depositare il rifiuto nell'apposita area, nel relativo contenitore. A tal fine il capo turno, o un suo incaricato, ed il depositante, si recano presso il deposito (area). Il capo turno, o un suo incaricato, apre il cancello e verifica il contenuto presente nel big-bag o contenitore di raccolta e verifica il corretto posizionamento del rifiuto. Il depositante compila l'apposito modulo "Raccolta in campo dei rifiuti", indicando la data, l'ora, il depositante, la provenienza, la tipologia di rifiuto e la stima della quantità, ecc. e lo consegna al capo turno che provvede ad inoltrarlo all'addetto di Centrale. L'addetto di Centrale, a seguito di ulteriore verifica provvede a sua volta a compilare il registro di carico in base alle indicazioni presenti nel modulo di cui sopra.

#### 7.5. Rumore

La rumorosità di fondo notturna, determinata dagli impianti industriali, risulta diminuita rispetto alla precedente indagine del maggio 2004, in particolare in corrispondenza dei ricettori A e B, ma



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

rimane ancora superiore ai limiti per il recettore A. Lo studio dimostra, tuttavia, che tale superamento non è determinato dalle emissioni della centrale

#### 7.6. *Suolo, sottosuolo e acque sotterranee*

L'unico potenziale pericolo è costituito da spandimenti, in caso di incidente, di oli dei trasformatori, di oli di lubrificazione e additivi chimici e nelle operazioni di scarico/carico dei combustibili. Il rischio di contaminazione viene ridotto dalla presenza di impermeabilizzazioni nelle aree critiche e di bacini di contenimento.



## **8. CONSIDERAZIONI FINALI**

Sulla base dell'analisi presentata, si è raggiunto il convincimento che l'impianto soggetto ad autorizzazione, nella configurazione illustrata nei capitoli precedenti soddisfi in condizioni di esercizio i criteri del decreto legislativo 59/2005, a condizione che l'esercizio medesimo rispetti le prescrizioni e i limiti riportati nel Capitolo 9.

Le prescrizioni individuate sono basate sulla valutazione del processo e delle tecniche descritte in precedenza; i limiti di emissioni sono basati sulle prestazioni attese dalle tecniche adottate dal gestore e considerate "migliori tecniche disponibili" e dalla contestuale valutazione dell'intensità degli effetti ambientali connesse all'esercizio.



## 9. PRESCRIZIONI

Il GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta ritiene che l'esercizio dell'impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, potrà avvenire nel rispetto dei criteri di cui al decreto legislativo n. 59 del 2005, se saranno rispettate le prescrizioni e i VLE per gli inquinanti di seguito riportati.

Si precisa che i VLE e le prescrizioni indicati in questo parere istruttorio sono stati formulati con riferimento ai criteri del D. Lgs 59/05. Restano ovviamente valide le norme settoriali pertinenti, tra le quali quelle del D.Lgs 152/06.

### 9.1. *Capacità produttiva*

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

Eventuali modifiche e integrazioni del sistema di gestione ambientale dovranno essere comunicate all'Autorità competente.

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità competente, ogni altra modifica dovrà essere comunicata all'Autorità competente..

### 9.2. *Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime*

Il Gestore è autorizzato all'utilizzo dei seguenti combustibili, di cui olio combustibile e gas naturale definiti nelle caratteristiche merceologiche ai sensi delle normative vigenti:

- gas siderurgici (Afo e Coke)
- olio combustibile a tenore di zolfo  $\leq 0.3\%$  in CET2
- gas naturale

Il gestore è inoltre autorizzato ad utilizzare le altre materie prime riportate nella domanda di AIA necessarie per la gestione dell'impianto. L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA è possibile previa comunicazione scritta all'Autorità competente nella quale siano definite le motivazioni alla base delle decisioni e siano trasmesse chimico-fisiche delle nuove materie prime utilizzate.

Nell'allegato PMC non sono stati inseriti i quantitativi sui consumi dei combustibili e delle materie prime.

Il Gestore deve implementare un programma di controllo e verifica a rotazione del fondo del serbatoio olio combustibile tale per cui, a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, annualmente debba risultare:

1-una verifica e misura dello spessore del fondo del serbatoio che non sia datata più di cinque anni;

o in alternativa:



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

2-un monitoraggio mediante emissioni acustiche dell'attività di corrosione del fondo del serbatoio che non sia datata più delle possibilità di ulteriore esercizio risultante dal monitoraggio e comunque che non sia datata più di cinque anni.

Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale secondo le regole di validità temporale indicate ai punti 1 e 2 precedenti.

Il programma e il protocollo di ispezione dovrà essere trasmesso all'Autorità di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

I risultati del programma dovranno essere registrati su file elettronico e cartaceo e faranno parte del report periodico che il Gestore invierà all'Autorità di controllo secondo le frequenze e le modalità specificate nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'AIA.

Per quanto riguarda il serbatoio interrato AD001 il Gestore dovrà effettuare ogni sei mesi prove di tenuta idraulica dell'intercapedine.

### 9.3. *Emissioni in aria*

La conformità ai valori limite di emissione deve essere verificata seguendo *le disposizioni generali relative ad impianti esistenti*, di cui al DLgs 152/2006: Allegati alla parte quinta, Allegato II Grandi impianti di combustione, Parte I Disposizioni generali, 5.1 Conformità ai valori limite di emissione;

Inoltre durante il funzionamento a mix gas siderurgici e combustibili commerciali (gas naturale e olio) si prescrive, sia per gli impianti di CET2 che per quelli di CET3, il monitoraggio periodico con frequenza semestrale per CET2 ed annuale per CET3 dell'aldeide formica, degli IPA, Cl, H<sub>2</sub>S, HBr, HF, NH<sub>3</sub>, composti organici volatili, metalli e loro composti secondo le modalità indicate nel piano di monitoraggio e controllo al quale si rimanda.

Per quanto riguarda i metalli e gli IPA non si ritiene di prescrivere limiti diversi da quelli indicati nel DLgs.152/06 in quanto non si hanno elementi per identificarne la presenza e la quantità e pertanto solo attraverso un periodo di monitoraggio sarà possibile definire in futuro limiti diversi da quelli previsti dalla norma. Resta inteso che sono applicati i limiti previsti alle sezioni 6 e 7, Parte II dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. n. 152/06.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

#### Emissioni camino E1 Impianto CET2

Parametro	Range di prestazione MTD (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite autorizzato (mg/Nm <sup>3</sup> )	Emissioni fornite dal gestore <sup>1</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite Prescritto (mg/Nm <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub> (come NO <sub>2</sub> )	300	650	138,2	300 (gas secco e 3%O <sub>2</sub> )
CO	150 – 200	250	59,1	150 (gas secco e 3%O <sub>2</sub> )
Polveri	45 – 50	50	39,5	40 (gas secco e 3%O <sub>2</sub> )
SO <sub>2</sub>	700 – 1200	1700	497,4	700 (gas secco e 3%O <sub>2</sub> )

Dovrà, inoltre essere rispettato il seguente limite annuo in flusso di massa per il parametro SO<sub>2</sub>:

anno 2010: 1100 t/a

anno 2011: 1000 t/a

anni seguenti: 900 t/a

e il limite annuo in flusso di massa per il parametro NO<sub>x</sub> pari a 700 t/a (calcolato sulla base dei 300 mg/Nm<sup>3</sup> previsti dalla prestazione MTD).

Il calcolo è stato fatto con riferimento al Caso 1 (cfr. pagina 26) di massima rappresentatività delle emissioni alla capacità produttiva dell'impianto CET2.

Nella tabella precedente sono stati fissati limiti più restrittivi rispetto a quelli che sarebbero derivati dall'applicazione della media ponderata di cui alla Parte I dell'Allegato II alla Parte V del D. Lgs. 152/06. In ogni caso, entro sei mesi dal rilascio dell'AIA, il gestore invierà all'Autorità Competente ed all'Autorità di Controllo uno studio finalizzato all'analisi degli assetti di esercizio dell'impianto CET2 a seconda del mix di combustibili impiegato.

#### Emissioni camino E2 Impianto CET3

Parametro	Range di prestazione MTD (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite autorizzato (mg/Nm <sup>3</sup> )	Emissioni fornite dal gestore <sup>1</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite Prescritto (mg/Nm <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub> (come NO <sub>2</sub> )	30 – 80	80	31,2	80 (gas secco e 15%O <sub>2</sub> )
CO	10 – 100	75	0,4	10 (gas secco e 15%O <sub>2</sub> )
Polveri	5 – 20	80	1,7	5 (gas secco e 15%O <sub>2</sub> )
SO <sub>2</sub>	20 – 80	35	16,4	30 (gas secco e 15%O <sub>2</sub> )

Per l'impianto CET3 dovrà, inoltre essere rispettato il limite annuo in flusso di massa per il parametro NO<sub>x</sub> pari a 465 t/a.

<sup>1</sup> Valore medio annuo



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

I valori limite di emissione in atmosfera riportati nella precedente tabella si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto.

In relazione alle sezioni in esercizio il Gestore dovrà effettuare le misurazioni in continuo delle emissioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri, nonché del tenore volumetrico di ossigeno, della temperatura, della pressione, dell'umidità e della portata volumetrica dell'effluente gassoso; quest'ultimo anche solo attraverso calcolo stechiometrico previa verifica e validazione della procedura da parte dell'Ente di controllo. Le apparecchiature devono essere esercite, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dall'Allegato VI alla parte V D.Lgs 152/06.

Per i metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni, si rimanda a quanto indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

L'impianto deve essere predisposto per consentire alle Autorità competenti il controllo periodico delle emissioni nonché per i controlli previsti dalla normativa vigente..

Transitori di funzionamento: Il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti in aria, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni in massa nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

#### 9.4. *Emissioni in acqua*

Coerentemente con quanto già previsto nell'autorizzazione allo scarico finale in capo a Lucchini S.p.A., il Gestore dovrà attenersi alle concentrazioni degli inquinanti contenuti nei reflui liquidi rispondenti ai valori definiti dal D.Lgs. 152/06, tabella 3, Allegato 5 alla Parte III per i seguenti scarichi parziali anche a monte della miscelazione con le acque di raffreddamento:

- Refluo proveniente dall'impianto di trattamento acque reflue industriali
- Refluo derivante dalle acque meteoriche

Per quanto riguarda lo scarico civile e lo scarico di acque meteoriche dilavamento dei piazzali, il gestore dovrà attenersi a quanto previsto dalla Legge regionale toscana N. 20/06 e dal relativo Regolamento attuativo DPGRT n. 46/R.

#### 9.5. *Emissioni sonore e vibrazioni*

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, la prescrizione è quella in base alla quale non devono essere superati i valori attualmente previsti dalla normativa, in relazione alla classificazione del territorio comunale.

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

Il gestore deve comunque effettuare campagne di misura del rumore con la frequenza indicata nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC). Le campagne di misura del rumore dovranno essere effettuate con gli impianti CET 2 e CET3 in funzione e a pieno regime. La prima campagna dovrà essere effettuata entro 4 mesi dal rilascio dell'AIA.



### 9.6. *Suolo e sottosuolo*

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

Per quanto riguarda le acque sotterranee, il Gestore deve individuare l'ubicazione di idonei punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda con piezometri. La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Autorità Competente prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima. Le ulteriori modalità per l'esecuzione della procedura sono indicate nell'allegato Piano di Monitoraggio e di Controllo (PMC).

Qualora in fase di caratterizzazione SIN tali misure siano state effettuate, le stesse saranno assunte come quadro conoscitivo del suolo e del sottosuolo.

### 9.7. *Rifiuti*

I rifiuti prodotti devono essere gestiti tramite depositi temporanei, secondo le prescrizioni previste dal Dlgs 152/06 nonché secondo quanto indicato di seguito.

#### Deposito temporaneo

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione. In particolare:

- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
- lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
- ciascun area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
- la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- i siti di stoccaggio devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici;
- tutte le acque di meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere coltate 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,



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;

- i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
- i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.
- i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi;
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
- i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
- il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
- il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.

Nell'effettuare il deposito temporaneo il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni 15 giorni lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature. Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati.

Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati. Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali devono essere comunque adempiute.

#### **9.8. *Prescrizioni tecniche e gestionali***

Si raccomanda di mantenere attivo il sistema di gestione ambientale SGA conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e/o al regolamento EMAS. Ove queste certificazioni dovessero decadere, il Gestore deve darne immediata comunicazione all'AC. Qualora le suddette certificazioni decadano passati cinque anni dalla presente autorizzazione, il Gestore informa immediatamente l'AC e provvede a presentare domanda di rinnovo di AIA.



## Commissione Istruttoria IPPC

### CTE EDISON Piombino

#### 9.9. *Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali*

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

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

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

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

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

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

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



## 10. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

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

## 11. BENEFICI AMBIENTALI

Sulla base dei limiti proposti per le emissioni in atmosfera, facendo riferimento ai dati sulla capacità produttiva, fermo restando il rispetto delle prestazioni MTD associate al monossido di carbonio e alle polveri e l'NO<sub>x</sub>, per l'SO<sub>2</sub> si quantificano i seguenti benefici in termini di portate orarie emesse:

Emissioni camino E1 Impianto CET2

Parametro	Emissioni fornite dal gestore <sup>[1]</sup> (t/anno)	Limite AIA		Emissioni evitate (t/anno)	
		anno	(t/anno)	(t/anno)	%
SO <sub>2</sub>	1.576	2010	1100	476	30,2
		2011	1000	576	36,5
		dal 2012	900	676	42,9

[1] Dichiarazione INES 2007

## 12. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

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



## **Commissione Istruttoria IPPC**

### **CTE EDISON Piombino**

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.



### **13. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

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

Ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, si ritiene che le autorizzazioni sostituite secondo quanto previsto dal combinato disposto dall'art. 5 comma 18 e dall'allegato II del Decreto legislativo 59/2005 siano quelle di seguito riportate:

- Autorizzazione DEC MICA del 15/06/95 al potenziamento della centrale e all'installazione di nuovi impianti denominati CET 3.
- Autorizzazione DEC MAP del 14/01/2005 voltura ad Edison dell'autorizzazione di cui al DEC MICA del 15/06/95.
- Autorizzazione Atto Dirigenziale Provincia di Livorno n. 204/2003 del 23/10/03 all'emissione in atmosfera dell'impianto denominato CET 2.



## 14. DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 9 del D.Lgs 59/05 stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al D.Lgs 59/05
5 anni	Casi comuni	Comma 1, art. 9
6 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 3, art. 9
8 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001	Comma 2, art. 9

Rilevato che il Gestore ha certificato il proprio impianto secondo la norma UNI EN ISO 14001, registrandolo al contempo ai sensi del regolamento 761/2001/CE (EMAS), l'Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità 8 anni. La validità della presente AIA si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza delle certificazioni suddette. In ogni caso il gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all'Autorità Competente.

In virtù del comma 1 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC durante la procedura di rinnovo potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale quando:

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



## **15. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da ISPRA, già individuato quale ente di controllo dal MATTM, ad esito del parere istruttorio costituisce parte integrante dell'AIA per l'impianto CTE EDISON di Piombino

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

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA/APPA, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- comunicazione ad ASL ed al sindaco/i del/i comune/i territorialmente competente, ed agli altri enti di controllo, dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione ad ASL ed al sindaco/i del/i comune/i territorialmente competente, ed agli altri enti di controllo, relativa a malfunzionamenti o incidenti, e conseguenti effetti ambientali generatisi.

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

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

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

Entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA il gestore concorderà con l'Ente di Controllo il crono programma di attuazione del PMC e di adeguamento al quadro prescrittivo di cui al capitolo 9.



**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**GESTORE**  
**LOCALITÀ**  
**DATA DI EMISSIONE**  
**NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**EDISON CTE PIOMBINO**  
**PIOMBINO (LI)**  
**24 febbraio 2010**  
**41**



**INDICE**

PREMESSA .....	4
Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano .....	4
APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME .....	5
Consumi/Utilizzi di materie prime .....	5
Tabella 1 Consumi di sostanze e combustibili: .....	5
Caratteristiche dei combustibili principali .....	5
Consumi idrici .....	6
Tabella 2 Consumi idrici: .....	6
Consumi energetici .....	7
Tabella 3 Consumi di energia elettrica: .....	7
MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ARIA .....	8
Identificazione dei punti di emissione in aria .....	8
Tabella 4 Punti di emissione convogliata .....	8
Longitudine .....	8
Emissioni dai camini e prescrizioni relative .....	8
Tabella 5 Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera sugli impianti CET2 e CET3 .....	9
Monitoraggio dei transitori .....	12
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate .....	12
Tabella 6 - Metodi di analisi in continuo .....	13
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi .....	14
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati .....	15
MONITORAGGIO DELLE Emissioni in acqua .....	16
Identificazione scarichi .....	16
Tabella 7- Identificazione scarichi idrici parziali e scarico idrico finale .....	16
Scarichi e relative prescrizioni .....	16
Scarico acque reflue industriali (AI) .....	16
Tabella 8 Monitoraggio dello scarico di acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque reflue ATC .....	16
Scarico acque reflue civili .....	21
Tabella 9 Monitoraggio dello scarico delle acque reflue civili in uscita da vasca di neutralizzazione tipo Imhoff .....	21
Scarico acque reflue meteoriche (AI) .....	22
Tabella 10 Monitoraggio dello scarico delle acque reflue meteoriche .....	22
Scarico acqua mare di raffreddamento (AR1-CET2, AR2-CET2, AR3-CET3) .....	23
Tabella 11 Monitoraggio dello scarico dell'acqua mare di raffreddamento dai singoli scarichi parziali AR1-CET2, AR2-CET2, AR3-CET3 .....	23
Metodi di misura delle acque di scarico .....	24
Metodi di misura degli inquinanti .....	24
Tabella 14 metodi di misura degli inquinanti .....	24
Misure di laboratorio .....	27
MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE .....	28



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

Piezometri.....	28
MONITORAGGIO SERBATOI.....	28
MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI .....	29
Metodo di misura del rumore.....	29
MONITORAGGIO DEI RIFIUTI .....	29
Tabella 15: monitoraggio depositi dei rifiuti.....	30
Attività di QA/QC .....	31
Sistema di monitoraggio in continuo (SMC) .....	31
Tabella 12 relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione.....	31
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi .....	32
Analisi delle acque in laboratorio.....	32
Campionamenti delle acque .....	33
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	33
Controllo di impianti e apparecchiature .....	33
Comunicazione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo .....	34
Premessa.....	34
Definizioni.....	34
Formule di calcolo.....	35
Validazione dei dati.....	35
Indisponibilità dei dati di monitoraggio .....	36
Eventuali non conformità .....	36
Obbligo di comunicazione annuale .....	36
Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto. ....	36
Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....	36
Emissioni per singolo impianto (ognuno dei camini): ARIA .....	37
Torce.....	37
Immissioni dovute in parte all'impianto: ARIA .....	37
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA .....	37
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI .....	38
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE .....	38
Consumi specifici per MWhg generato su base annuale .....	38
Unità di raffreddamento .....	38
Eventuali problemi gestione del piano .....	38
Gestione e presentazione dei dati .....	38
Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Ente di controllo .....	40
Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione).....	41



# ISPRA

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

### **PREMESSA**

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

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

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

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

### **PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

#### **OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO**

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

#### **DIVIETO DI MISCELAZIONE**

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

#### **FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI**

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

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

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri

<sup>1</sup> Un sistema o componente è definito operabile se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.

2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

### APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

#### Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi di gas siderurgici, olio combustibile, gas naturale, gasolio, oli lubrificanti secondo le modalità riportate nella seguente tabella 1.

Tabella 1 Consumi di sostanze e combustibili:

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità Totale	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas Afo Gas Coke Olio comb. Gas naturale	CET2	Contatori (bilancia per gli oli lubrificanti)		m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ton Sm <sup>3</sup>	Giornaliera	Compilazione file
Gas Afo Gas Coke Gas naturale	CET3			m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup>	Giornaliera	
Gasolio	Gruppo elettrogeno			Kg	Ad accensione	
Oli lubrificanti	Macchine Varie			Kg	Mensile	

#### Caratteristiche dei combustibili principali

Il gestore dovrà provvedere a fornire annualmente copia del verbale di misura e analisi relativo al gas naturale prelevato durante l'anno e relativo all'olio combustibile e al gasolio utilizzati.

Per l'olio combustibile utilizzato deve essere prodotta una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) avente le seguenti determinazioni per le quali si riportano con asterisco i metodi di misura cui è necessario far



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

riferimento in base al D.Lgs. 52/2005, Parte V, Allegato X, e senza asterisco dei metodi di misura indicativi:

Parametro	Unità di misura	Metodo di misura
Acqua e sedimenti	%v	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 50°C	°E	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	Kcal/Kg	ASTM D 240
Densità a 15°C	Kg/mc	UNI EN ISO 3675/12185
Punto di scorr. sup.	°C	ISOP 3016
Asfaltini	%p	IP143
Ceneri	%p	EN ISO 6245*
HFT	%	IP375
PCB/PCT	mg/Kg	EN 12766*
Res. Carb Conradson	%p	ISO 6615*
Nickel + Vanadio	mg/Kg	UNI EN ISO 13131*
Sodio	mg/Kg	UNI EN ISO 13131 IP288
Zolfo	%p	UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*

### Consumi idrici

In relazione al prelievo di acqua, dove essere tenuto sotto controllo il consumo distinguendo in acqua mare, acqua demi, acqua potabile, acqua industriale, condense di ritorno.

Le registrazioni dei consumi dovranno essere fatte mensilmente, specificando anche la funzione di utilizzo dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.) secondo le modalità riportate nella seguente tabella 2.

**Tabella 2 Consumi idrici:**

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata m <sup>3</sup> /mese	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Acqua mare	Contatore	Scambiatori CET2		Mensile	Compilazione file
Acqua mare	Contatore	Scambiatori CET3			
Acqua demi	Contatore	Ciclo termico			



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

Acqua potabile	Contatore	Servizi igienici		
Acqua industriale	Contatore	Lavaggi		
Condense di ritorno	Contatore	Ciclo termico		

**Consumi energetici**

Si devono registrare, con cadenza mensile, i consumi di energia elettrica ricevuta (assorbita) da rete di trasmissione nazionale e i consumi dei servizi ausiliari secondo le modalità riportate nella seguente tabella 3.

**Tabella 3 Consumi di energia elettrica:**

<b>Descrizione</b>	<b>Metodo misura</b>	<b>Quantità MWh/mese</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>
EE assorbita	Contatore		Mensile	Compilazione file
EE servizi ausiliari CET2	Contatore		Mensile	Compilazione file
EE servizi ausiliari CET3	Contatore		Mensile	Compilazione file

7



**MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ARIA**

**Identificazione dei punti di emissione in aria**

I punti di emissione da considerare sono riportati nella seguente tabella 4:

**Tabella 4 Punti di emissione convogliata**

<b>Punto di emissione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Latitudine</b>	<b>Longitudine</b>	<b>Altezza m</b>	<b>Diametro M</b>
Camino E1	Impianto CET2	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore	130	3,4
Camino E2	Impianto CET3	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore	37	6

Sono considerati a impatto ridotto le emissioni dai gruppi elettrogeni di emergenza

Sui punti di emissione Camino E1 e Camino E2, riportati in tabella 4, devono essere realizzate due prese (per ciascuno dei due camini principali e del camino delle caldaie ausiliarie), 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 realizzata una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

Sui camini E1 e E2 la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup>, comunque conforme alla norma **Norma UNI EN 13284-1:2003** 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.

Il punto di prelievo sui camini E1 e E2 deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.

**Emissioni dai camini e prescrizioni relative**

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



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

**Tabella 5 Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera sugli impianti CET2 e CET3**

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
<b>Unità di produzione energia impianti CET2 e CET3</b>					
<b>Impianti CET2 e CET3 (Camino E1 e Camino E2)</b>					
		Parametro operativo	Utilizzo combustibili	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibili impiegati
		Pratica operativa	-	Misura ad evento della durata temporale e dei flussi inviati in torcia calda	Registrazione su file dei tempi e dei volumi.
		Pratica operativa	Misura del tempo di transitorio	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale <sup>2</sup>	Registrazione su file dei tempi di transitorio.
		NO <sub>x</sub> (espresso come NO <sub>2</sub> )	Rif. AIA § 9.3	Misura continua	Misura di NO <sub>x</sub> con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai camini E1 e E2. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>1</sup> .
			Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento impianti	Misura continua	Misura di NO <sub>x</sub> con SMC ai camini E1 e E2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.

<sup>2</sup> Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.



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

		in kg/evento		
CO		Rif. AIA § 9.3	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai camini E1 e E2. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>1</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento impianti in kg/evento	Misura continua	Misura di CO con SMC ai camini E1 e E2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
PTS		Rif. AIA § 9.3	Misura continua	Misura di PTS con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai camini E1 e E2. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>1</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento impianti in kg/evento	Misura continua	Misura di PTS con SMC ai camini E1 e E2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
SO <sub>2</sub>		Rif. AIA § 9.3	Misura continua	Misura di SO <sub>2</sub> con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai camini E1 e E2. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle



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

				condizioni di funzionamento normale <sup>1</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento impianti in kg/evento	Misura continua	Misura di SO <sub>2</sub> con SMC ai camini E1 e E2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
Arsenico Antimonio Berillio Cadmio Cobalto Cromo(III) Cromo(VI) Manganese Mercurio Nichel* Palladio Piombo Platino Rame Rodio Selenio Stagno Tallio Tellurio Vanadio Zinco	Rif. AIA § 9.3		Verifica semestrale al camino E1 e annuale al camino E2 di metalli e loro composti con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Aldeide formica IPA (6 di Borneff) Cl H <sub>2</sub> S HBr HF NH <sub>3</sub> COV	Rif. AIA § 9.3		Verifica semestrale al camino E1 e annuale al camino E2 con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

\*Nichel come frazione respirabile e insolubile e come frazione sotto forma di polvere

La verifica di concentrazione dell'aldeide formica e dei composti organici volatili dovrà essere effettuata, oltre che alla condizione di carico massimo, anche alla condizione di carico minimo utilizzato nell'esercizio normale.



# ISPRA

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

La verifica di concentrazione di metalli ed IPA dovrà essere realizzata alle condizioni di carico massimo e impiego di olio combustibile utilizzato in esercizio normale.

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 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. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, in sostituzione delle misure continue;
2. dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, in sostituzione delle misure continue.

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

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 3% di ossigeno per la CET2 e al 15% di ossigeno per la CET3. Il tenore volumetrico di ossigeno, della temperatura, della pressione e della portata volumetrica dell'effluente gassoso devono essere monitorati in continuo contestualmente alle misure degli inquinanti monitorati.

In relazione alla misura continua della portata volumetrica dei fumi, trattandosi di combustibile di tipologia variabile ma misurata con gas cromatografo in linea, si potrà ritenere accettabile il calcolo stechiometrico previa verifica e validazione da parte dell'Ente di controllo della metodologia di calcolo che il Gestore produrre entro tre mesi dal rilascio dell'AIA.

Quando non espressamente indicato deve essere sempre concordato con ISPRA.

### **Monitoraggio dei transitori**

Oltre a quanto già espressamente indicato in Tabella 5, il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori nel quale indicare per gli inquinanti in aria autorizzati, i volumi dei fumi misurati, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'AC.

### **Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate**

La seguente tabella 6 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



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

di utilizzo, **estesa garanzia** di prestazioni. E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in tabella 6 o con i metodi di riferimento:

**Tabella 6 - Metodi di analisi in continuo**

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Camini E1 e E2	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 15
	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 <sub>x</sub>	UNI 10878, ISO 10849
	CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
	SO <sub>2</sub>	UNI 10393, ISO 7935
	Polveri	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 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 12.

Per consentire l'accurata determinazione degli inquinanti anche durante gli eventi di avvio/spegnimento turbine a gas, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

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



o devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

**Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi**

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

Il gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

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

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati e ossidi di azoto espressi come NO<sub>2</sub>. Allegato 1 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203".

**Norma UNI EN 14792:2006** per NO<sub>x</sub>.

**Norma UNI EN 14789:2006** per O<sub>2</sub> 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 13649:2002** per l'analisi dei COV per singolo componente dopo fissazione su carbone attivo.

**Norma UNI EN 122619:2002** per l'analisi dei COV espressi come C (COT).

**Norma ISO 11338-1,2** per IPA campionamento isocinetico e determinazione con HPLC o GC-MS

**Norma UNI EN 13211:2003** per l'analisi del mercurio totale.

**Norma UNI EN 14385:2004** per l'analisi dei metalli in traccia di As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl e V.

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

**Norma UNI EN 13284-1:2003** - Misura di particolato a basse concentrazioni (<50 mg/Nm<sup>3</sup>).

**Norma US EPA method 210** per la determinazione del PM10 filtrabile.

**Norma US EPA method 202** per la determinazione del PM10 condensabile.

**Norma UNI EN 14791:2006** per SO<sub>2</sub>

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.



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

## **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.



**MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA**

**Identificazione scarichi**

Per gli scarichi idrici finali e parziali recapitanti a mare dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di emissione riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

**Tabella 7- Identificazione scarichi idrici parziali e scarico idrico finale**

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
SF1 In capo a Lucchini SpA	Mare	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
AR1-CET2	SF1	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
AR2-CET2	SF1	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
AR3-CET3	SF1	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
AI	SF1	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
Scarico civile	SF1	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore

**Scarichi e relative prescrizioni**

Qui di seguito si riportano le prescrizioni delle frequenze e dei parametri di autocontrollo relative agli scarichi degli impianti CET2 e CET3. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.

**Scarico acque reflue industriali (AI)**

**Tabella 8 Monitoraggio dello scarico di acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque reflue ATC**

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
<b>Unità trattamento acque reflue ATC2 e ATC3</b>					
<b>Presa campione su scarico acque reflue industriali da Vasca A9324</b>					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua e verifica giornaliera	Istantaneo
		Flusso	Nessun limite	Misura continua con	



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

			flussimetro e consuntivo giornaliero	
Temperatura acqua in uscita °C	35° C		Misura continua e verifica giornaliera	Istantaneo
Cloro attivo libero			Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Solidi sospesi totali			Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
BOD <sub>5</sub>			Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Azoto organico totale			Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
COD		Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Idrocarburi totali			Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Ammoniaca (espressa come NH <sub>4</sub> )			Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Fosforo totale			Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Cadmio			Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

	Cianuri totali		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Cloruri		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Cromo esavalente		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Cromo totale		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Fenoli totali		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Rame		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Ferro		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Mercurio		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nichel		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nitrati		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Nitriti		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



**ISPRA**

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

	Piombo		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Selenio		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Solfati		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Solfuri		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Zinco		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Solventi Organici Aromatici		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Tensioattivi non ionici		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Tensioattivi totali		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Colore		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Odore		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Materiali grossolani		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



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

	Grassi e oli animali e vegetali		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Alluminio		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Arsenico		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Bario		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Boro		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Manganese		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Solfiti		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Stagno		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Aldeidi		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Pesticidi fosforati		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
	Pesticidi totali		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

	Solventi clorurati		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
--	--------------------	--	--	-----------------------------------

Le verifiche sulle acque reflue di processo industriali che dalla Vasca A9324 confluiscono in modo discontinuo allo scarico parziale AI devono essere effettuate evitando la miscelazione con le acque meteoriche che dalla Vasca A9325 confluiscono in modo discontinuo al medesimo scarico parziale.

Qualora lo scarico avvenga in modo discontinuo con tempi inferiori alle tre ore la durata del campione medio ponderale dovrà essere commisurata alla durata dello scarico e la misura di flusso potrà essere effettuata con contatore volumetrico.

Qualora il laboratorio interno non fosse certificato e non si volesse utilizzare un laboratorio esterno certificato, per la verifica giornaliera dell'ammoniaca il Gestore deve dare evidenza delle procedure di assicurazione della qualità adottate dal suo laboratorio interno e dell'esperienza sufficiente ad eseguire le misurazioni utilizzando lo standard di riferimento appropriato. In tal caso con frequenza mensile deve essere comunque effettuata una verifica dell'ammoniaca con laboratorio certificato.

## Scarico acque reflue civili

**Tabella 9 Monitoraggio dello scarico delle acque reflue civili in uscita da vasca di neutralizzazione tipo Imhoff**

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
<b>Unità trattamento acque reflue civili</b>					
<b>Presca campione posta su pozzetto</b>					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica semestrale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Solidi sospesi totali		Verifica semestrale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		BOD <sub>5</sub>		Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		COD		Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



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

E' richiesta inoltre la registrazione di tutte le operazioni di manutenzione effettuate sulla fossa Imhoff.

**Scarico acque reflue meteoriche (AI)**

**Tabella 10 Monitoraggio dello scarico delle acque reflue meteoriche**

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
<b>Rete acque meteoriche</b>					
<b>Presca campione su scarico acque reflue meteoriche da Vasca A9325</b>					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica semestrale con campionamento e analisi di laboratorio	Istantaneo
		Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro e consuntivo annuale	
		Solidi sospesi totali	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica semestrale con campionamento e analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		COD		Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Azoto ammoniacale		Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Azoto nitrico		Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
		Azoto nitroso		Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



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

	Idrocarburi totali		Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
--	-----------------------	--	---	--

Le verifiche sulle acque reflue meteoriche che dalla Vasca A9325 confluiscono in modo discontinuo allo scarico parziale AI devono essere effettuate evitando la miscelazione con le acque reflue di processo che dalla Vasca A9324 confluiscono in modo discontinuo al medesimo scarico parziale.

**Scarico acqua mare di raffreddamento (AR1-CET2, AR2-CET2, AR3-CET3)**

**Tabella 11 Monitoraggio dello scarico dell'acqua mare di raffreddamento dai singoli scarichi parziali AR1-CET2, AR2-CET2, AR3-CET3**

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione
<b>Rete acqua mare</b>					
<b>Campionamento su scarichi parziali AR1-CET2, AR2-CET2, AR3-CET3</b>					
		pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua e verifica giornaliera	Istantaneo
		Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro e consuntivo giornaliero	
		Incremento in temperatura acqua ( $\Delta T$ in $^{\circ}C$ )	Limite numerico dell' incremento di temperatura	Misura continua, almeno 12 volte all'ora, della temperatura in egresso ed in uscita acqua di mare. Il $\Delta T$ è calcolato automaticamente	Termocoppia posizionata al centro delle condotte di aspirazione e di restituzione acqua di mare
		Temperatura acqua in uscita $^{\circ}C$	Limite numerico all'incremento di temperatura nel corpo ricevente	Misura continua	
		Carico termico sul	Calcolo giornaliero con la seguente	Calcolo	



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

	corpo idrico ricevente (MJoule)	formula $Q = C_p m (\Delta T)^3$		
	Cloro residuo totale	Limite numerico allo scarico	Continua	
	Saggio di tossicità acuta		Verifica trimestrale	Campione medio su tre ore

**Metodi di misura delle acque di scarico**

Nella seguente tabella 14 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Il gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

**Metodi di misura degli inquinanti**

Qui di seguito si riportano i metodi di misura degli inquinanti allo scarico.

**Tabella 14 metodi di misura degli inquinanti.**

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD <sub>5</sub>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT – IRSA 5120	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	ISO 9377.2/2000; Metodo APAT-IRSA 5160 A2	Determinazione degli idrocarburi da C10 a C40 con metodo gas cromatografico. Determinazione con metodo gravimetrico.
Materiali sedimentabili	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 2060	
Materiali Grossolani	Tab. 1 DGR 09/06/2003 n.1053	
Solidi sospesi totali	US EPA Method 160.2 /S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di vetro (pori da 0,45 µm) ed essiccazione del filtro a 103-105 °C.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e

<sup>3</sup> 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 dm<sup>3</sup>/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm<sup>3</sup>; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.



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

	APAT-IRSA 3150 B1	determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Ferro	EPA Method 236.2 ;Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Alluminio	US EPA Method 202.2; Metodo APAT-IRSA 3050B	L'alluminio viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale di assorbanza a 309,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note di analita, comprese nel campo di indagine analitico. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale di assorbanza a 286,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note di analita, comprese nel campo di indagine analitico. È da segnalare che APHA (1998) prevede la misura dell'assorbanza alla lunghezza d'onda di 224,6 nm; le due diverse condizioni operative consentono di conseguire limiti di rivelabilità molto simili. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Zinco	EPA Method 289.1;Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Fluoruri	EPA Method 340.1 o 340.2	Colorimetrico per reazione con SPDNS e



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

		distillazione o con elettrodo ione selettivo a seconda delle condizioni.
Cloruri	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 - NH <sub>3</sub> , Metodo APAT-IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Fosforo totale	EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, in modo da formare un eteropoliacido che viene ridotto con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura Misura continua	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 15	
Conducibilità Misura continua	ASTM D1125-95 (2005) Test Method B	Misura della conducibilità in continuo nell'intervallo da 5 a 200 000 $\mu$ S/cm
Nitrati	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati, nitriti ed altri anioni.
Nitriti	ISO 13395 (2000)	Il metodo si basa sulla determinazione fotometrica dopo l'NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> è diazotato con sulfonilammide.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664A; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
Tensioattivi	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 5150 Test Carlo Erba 800.05388	
Coliformi totali	APAT-IRSA 7010 parte B	Questo metodo permette di contare il numero delle colonie cresciute su una membrana posta su terreno colturale agarizzato.



# ISPRA

*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 ad annuale.

### **Misure di laboratorio**

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

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

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

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



### **MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE**

#### **Piezometri**

Il gestore deve individuare l'ubicazione di un numero sufficiente di punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo la tabella successiva ove sono riassunti i limiti e le misure da eseguire per il controllo della falda. La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Autorità Competente prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima.

In relazione ad una eventuale scelta già effettuata per la caratterizzazione dell'area nell'ambito del progetto di bonifica del sito, il Gestore può scegliere di confermare, ai fini di quanto richiesto al paragrafo precedente, i punti già individuati. Inoltre, qualora le verifiche dei parametri inquinanti richieste nel presente PMC dovessero venir già effettuate nell'ambito degli interventi di bonifica, le stesse potranno essere utilizzate in ottemperanza a quanto richiesto.

<b>Piezometri</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite / prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Campionamento</b>
pH	Obbligo di misura	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando bailer, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max 1 l/min) e dopo spurgo di un volume di 5 volte il volume del pozzo. Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.
Metalli As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn e Hg.	Obbligo di misura		
Temperatura	Obbligo di misura		
Idrocarburi totali	Obbligo di misura		
Ammoniaca (espressa come azoto)	Obbligo di misura		
Idrazina	Obbligo di misura		

### **MONITORAGGIO SERBATOI**

Si richiedono i seguenti interventi di monitoraggio:

- Controllo e verifica semestrale del serbatoio gasolio interrato mediante prove di tenuta idraulica dell'intercapedine.
- Controllo e verifica a rotazione del fondo del serbatoio olio combustibile secondo le prescrizioni indicate in autorizzazione.



# ISPRA

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

Trasmissione del programma e del protocollo di ispezione all'Ente di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale e aggiornamento a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

Registrazione dei risultati del programma su formato cartaceo ed elettronico ed invio all'Ente di controllo in allegato al Reporting annuale.

### **MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI**

Considerando anche il sistema di gestione ambientale attuato, si richiede di effettuare, nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro quattro mesi dal rilascio della autorizzazione integrata ambientale e successivamente ogni 3 anni dall'ultima campagna acustica effettuata.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e ad una potenza minima erogata in rete dell'80%.

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

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

#### **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.

### **MONITORAGGIO DEI RIFIUTI**

Il gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER. Il gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti) e rientro della 4<sup>a</sup> copia firmata dal destinatario per accettazione. Inoltre dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e



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

a quanto prescritto dall'AIA Il gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni 15 giorni, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi secondo le modalità indicate in tabella 15. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.

**Tabella 15: monitoraggio depositi dei rifiuti**

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (in m <sup>3</sup> )	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità di registrazione:
						Registrazione su file.
<b>Totale</b>						

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.



### **ATTIVITÀ DI QA/QC**

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9001:2008. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001:2008.

#### **Sistema di monitoraggio in continuo (SMC)**

Il Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini deve essere conforme alla **Norma UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

In accordo al predetto standard, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti.

- Calibrazione e validazione delle misure (QUAL2)
- Test di verifica annuale (AST)
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QUAL3).

Le procedure di cui sopra dovranno essere specificate e dettagliate in un manuale/report da inviare ad ISPRA entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA per verifica e approvazione.

Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'autorità di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Tutte le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella 12 seguente.

**Tabella 12 relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione**

<b>Caratteristica</b>	<b>Pressione</b>	<b>Temperatura</b>
Linearità	< ± 2%	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ( $\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ( $\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %	



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %
Deriva dello span (per settimana)	

### **Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi**

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

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

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

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

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

### **Analisi delle acque in laboratorio**

Il laboratorio effettuerà secondo le tabelle seguenti i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.

<b>ANALITI INORGANICI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi ; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni
<b>METALLI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni
<b>ANALITI ORGANICI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni



# ISPRA

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

Controllo con standard

Uno per tipo di analisi

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

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

### **Campionamenti delle acque**

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

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

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

### **Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità**

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'autorità di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano. Il gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti. Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a due anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio dovrà essere data comunicazione preventiva all'autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata di una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

### **Controllo di impianti e apparecchiature**

Nel registro di gestione interno il gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di sistemi quali, sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., sistemi di abbattimento e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e ad ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.



**COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E  
CONTROLLO**

**Premessa**

Lo scopo del presente paragrafo 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 D.Lgs 152/06 (Criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione) con i quali l'Ente di Controllo procederà alle verifiche di conformità.

**Definizioni**

**Limite di quantificazione** è la concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

**Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione**, i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguali a zero nel caso di medie per misure continue.

**Media oraria** è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue

**Media giornaliera** è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue

**Media mensile** è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue).

Nel caso di misure settimanali agli scarichi è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

**Media annuale**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue)

**Flusso medio giornaliero**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore .

La stima di flusso degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

**Flusso medio mensile**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

**Flusso medio annuale**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili

**Megawattora generato mese**. L'ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

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



# ISPRA

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

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

Se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1)

Se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0)

Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

### **Formule di calcolo**

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch' essi misurati, di flusso ai camini. In alternativa si può fare riferimento al calcolo stechiometrico considerando la tipologia e quantità di combustibile, l'ossigeno misurato e fornendo il risultato della portata all'ossigeno di riferimento in condizioni normali, specificando l'algoritmo di calcolo adottato.

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

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

$T_{\text{anno}}$  = Tonnellate anno;

$C_{\text{misurato}}$  = Media mensile delle concentrazioni misurate in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  ;

$F_{\text{misurato}}$  = Media mensile dei flussi in  $\text{Nm}^3/\text{mese}$ ;

$H = n^\circ$  di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

$K_{\text{mese}}$  = chilogrammi emessi anno

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

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

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

### **Validazione dei dati**

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.



# ISPRA

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

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico all'AC.

### **Indisponibilità dei dati di monitoraggio**

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

### **Eventuali non conformità**

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite nell'autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata all'Autorità Competente con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

Alla conclusione dell'evento il gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.

Tutti dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità Competente.

Resta comunque salvo il fatto che, in caso di non conformità dell'impianto che possano comunque determinare rischi ambientali o sanitari tali da far ipotizzare la necessità di misure immediate di salvaguardia, il gestore è tenuto ad informare anche gli enti locali secondo le specifiche competenze.

### **Obbligo di comunicazione annuale**

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

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

- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto.
- N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi.
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia generata in  $MW_h$ , su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo.

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.



# ISPRA

## *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, secondo le modalità stabilite nel seguito, e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

### **Emissioni per singolo impianto (ognuno dei camini): ARIA**

- Tonnellate emesse per anno Polveri, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale in mg/Nm<sup>3</sup> di Polveri, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e CO
- Concentrazione misurata in mg/ Nm<sup>3</sup> del COT
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di Polveri, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO (in kg/MWhg)
- N° di avvii e spegnimenti anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di Polveri, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e CO.

Ed inoltre, come da specifica indicazione riportata in AIA:

- trasmissione dei dati relativi ai controlli delle emissioni, inclusi i dati sia disaggregati che elaborati prodotti dal SMCE, secondo modalità e formati da concordare con ISPRA entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA.

### **Torce**

- N° di ore di funzionamento su base semestrale
- Volumi di materiali bruciati su base mensile
- Flussi di materiali misurati giornalmente (Nm<sup>3</sup>/giorno) e quantità (kg/giorno) fino a completare il mese e riportati in forma grafica. ( asse x: giorni, asse y: sinistro flussi misurati, asse y destro :quantità)

### **Immissioni dovute in parte all'impianto: ARIA**

- Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto di campagne di monitoraggio, con riferimento a Polveri, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>.

### **Emissioni per l'intero impianto: ACQUA**

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissione specifica annuale, per m<sup>3</sup> di refluo di processo industriale trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati al pozzetto di prelievo fiscale.



**Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI**

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

**Emissioni per l'intero impianto: RUMORE**

- Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.

**Consumi specifici per MWhg generato su base annuale**

- Acqua ( $m^3/MWhg$ ), gasolio ( $kg/MWhg$ ), energia elettrica degli autoconsumi ( $kwh/MWhg$ ) e combustibili ( $Nm^3$  o  $Sm^3$  o  $ton/MWhg$ ).

**Unità di raffreddamento**

- Stima del Calore (in GJ ed utilizzare la notazione scientifica  $10^x$ ) introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli).

**Eventuali problemi gestione del piano**

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

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

**Gestione e presentazione dei dati**

Il gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

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

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

---

Si ricorda che l'autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull'esito del PMC. Ad esempio si ricorda che il Gestore deve predisporre un piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del presente PMC.



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

**QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI  
CONTROLLO**

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
<b>Consumi</b>					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Mensile	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni	Continuo Semestrale Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Emissioni	Continuo Periodico (varie)	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Misure periodiche	Quindicinale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Suolo e acque sotterranee</b>					
Misure ai piezometri	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Indicatori di performance</b>					
Verifica indicatori	Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



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

**Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)**

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>	<b>TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	8
Valutazione report	Annuale	Tutte	8
Campionamenti	Biennale	Campionamenti in aria di tutti gli inquinanti regolamentati ai camini per confronto	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi per confronto	4
Analisi campioni	Biennale	Campionamenti in aria di tutti gli inquinanti regolamentati ai camini per confronto	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi per confronto	4