



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

**Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Edison S.p.A. (ex Sarmato Energia S.p.A.) ubicata nel Comune di Sarmato (PC). Rinnovo**

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

**VISTA** la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);



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

**VISTO** il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, recante “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)”;

**VISTO** il decreto di compatibilità ambientale del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali n. n. 7760 del 4 novembre 2002, relativo al ripotenziamento dell'impianto termoelettrico a ciclo combinato da una potenza elettrica di circa 135 MW ad una di circa 180 MW (da 208 MWt a 365 MWt), alimentato a gas naturale, ubicato nel comune di Sarmato (PC);

**VISTO** il decreto del Ministero delle attività produttive n. 55/01/2003 del 15 maggio 2003 di autorizzazione, anche per quanto concerne l'autorizzazione integrata ambientale, al ripotenziamento della centrale termoelettrica sita nel Comune di Sarmato (PC), dall'attuale potenza elettrica di 135 MW ad una potenza elettrica di circa 182 MW, con una potenza termica complessiva di circa 365 MW, come integrato dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 28 dicembre 2010, n. DVA-DEC-2010-0000998, limitatamente ad alcuni aspetti inerenti l'autorizzazione integrata ambientale;

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

**VISTA** l'istanza presentata in data 11 novembre 2010 dalla Società Sarmato Energia S.p.A., ora Edison S.p.A., (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, per il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Sarmato (PC), con relativa attestazione di avvenuto pagamento della tariffa istruttoria di cui al decreto del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

**VISTA** la nota DVA-2011-0000097 del 4 gennaio 2011 con la quale la Direzione generale per le valutazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento;

**PRESO ATTO** che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano “Il Sole 24 Ore” in data 28 gennaio 2011 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

UP 

**VISTA** la nota ASEE/Get1/SB-PU-550 del 14 marzo 2012 con la quale è stata comunicata l'avvenuta fusione per incorporazione ed è stata richiesta la variazione di denominazione sociale in Edison S.p.A., acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 23 marzo 2012, al n. DVA-2012-07257;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2012-000219 del 18 aprile 2012 di costituzione del Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTA** la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DVA-00\_2013-0002928 del 4 febbraio 2013, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-2013-0162 del 29 gennaio 2013;

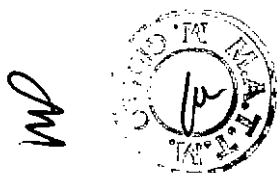
**VISTA** la documentazione integrativa dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota ASEE/Get1/SB-PU-512 del 4 marzo 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 12 marzo 2013, al n. DVA-2013-06149;

**VISTA** la documentazione integrativa trasmessa dal Gestore con nota ASEE/Get1-SB-PU-1751 del 16 settembre 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 17 settembre 2013, al n. DVA-2013-021142 a seguito dell'incontro del Gruppo istruttore del 4 settembre 2013;

**VISTA** la nota CIPPC-2014-01170 del 19 giugno 2014 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rinnovo dell'Autorizzazione unica n. 55/01/2003 del 15 maggio 2003 rilasciata dal Ministero delle Attività Produttive, limitatamente agli aspetti inerenti l'Autorizzazione integrata ambientale, per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Edison S.p.A. di Sarmato (PC);

**CONSIDERATO** che il citato parere istruttorio fa riferimento alle informazioni pubblicate dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 17, paragrafo 2, della direttiva 2008/01/CE ed in particolare ai documenti (BRef) in materia di "Large Combustion Plants" (Luglio 2006), "Energy Efficiency Techniques" (Febbraio 2009), "Industrial Cooling Systems" (Dicembre 2001), "General Principles of Monitoring" (Luglio 2003), "Emission from Storage" (Luglio 2006), "Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector" (Febbraio 2003);

**VISTA** la nota 024624 del 13 giugno 2014 con la quale l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ha trasmesso il piano di monitoraggio e controllo ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile



2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, come modificato dall'articolo 7, comma e) del decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46;

**VISTA** la nota ASEE/Get1-SB-1293 del 18 luglio 2014, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 luglio 2014, al n. DVA-2014-024195, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-2014-01170 del 19 giugno 2014 e al piano di monitoraggio e controllo prot. n. 024624 del 13 giugno 2014;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 17 settembre 2014 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5 del citato decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota DVA-2014-030086 del 22 settembre 2014;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2014-0001696 del 6 ottobre 2014, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio definitivo adeguato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei servizi del 17 settembre 2014;

**VISTA** la nota 038886 del 29 settembre 2014, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso il piano di monitoraggio e controllo, adeguato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei servizi del 17 settembre 2014;

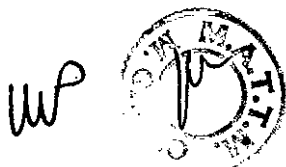
**VISTO** il Certificato n. 9191.EDIS, rilasciato alla Società Edison S.p.A. per la gestione termoelettrica 1 - GET1 per la prima volta in data 12 giugno 1998, che attesta la conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2004, in corso di validità;

**VISTA** la registrazione n. IT-000216 del 17 giugno 2004 al sistema comunitario di ecogestione ed audit ai sensi del Regolamento CE n.761/2001 (EMAS), della Società Edison S.p.A. per la gestione termoelettrica 1 - GET1, in corso di validità;

**VERIFICATO** che la partecipazione al pubblico al procedimento di 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 29-*quater*, comma 4 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

**RILEVATO** che il Sindaco del Comune di Sarmato (PC) non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;



**VISTI** i compiti assegnati all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale dall'articolo 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**VISTA** la nota DVA-4RI-00-2014-0247 del 31 ottobre 2014, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

### **DECRETA**

la Società Edison S.p.A., identificata dal codice fiscale 06722600019, con sede legale in Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Sarmato (PC) alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 6 ottobre 2014 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2014-0001696 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo reso il 29 settembre 2014 dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale con protocollo n. 038886 (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata l'11 novembre 2010 e successivamente integrata come illustrato in premessa (nel seguito indicata come istanza).

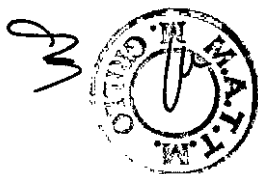
Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio dell'impianto dovrà attenersi a quanto di seguito specificato.

#### **Art. 1**

#### **LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO**

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Come prescritto al paragrafo 9.11 "Dismissione e ripristino dei luoghi", pag. 101 del parere istruttorio, entro un anno prima della scadenza dell'AIA, il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un piano di dismissione totale o parziale dell'impianto, che dettagli quello già presentato in sede di domanda di AIA;



4. All'atto della presentazione dei documenti di cui al comma 3 il Gestore dovrà allegare l'originale delle relative quietanze di versamento della tariffa prevista dal decreto di cui all'articolo 33, comma 3-*bis*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ovvero, nelle more dell'emanazione di tale decreto, di cui al decreto del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2007, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.

## **Art. 2**

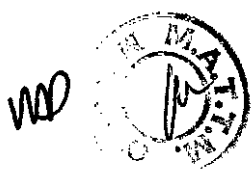
### **ALTRE PRESCRIZIONI**

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della registrazione ai sensi del Regolamento CE n.761/2001 (EMAS) e della certificazione UNI EN ISO 14001:2004.

## **Art. 3**

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

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà avviare il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso. 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'articolo 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno annuale all'Autorità Competente.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, sentito il Gestore, potrà predisporre ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo nel corso della durata dell'autorizzazione onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere, al piano di ispezione regionale definito ai sensi dell'articolo 29-*decies*, comma 11-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
5. Si prescrive, ai sensi dell'articolo 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Si prescrive, ai sensi dell'articolo 29-*undecies*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto e adotti immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti, informandone il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare..
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche alla ASL territorialmente competente.

#### **Art. 4**

#### ***DURATA AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE***

1. La presente autorizzazione ha durata determinata dal disposto dell'articolo 29-*octies* del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
2. Ai sensi dell'articolo 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di riesame con valenza di rinnovo della





presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro la citata scadenza.

3. Ai sensi dell'articolo 29-*octies* del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si rammenta che la mancata presentazione della documentazione necessaria a procedere al riesame stesso entro i tempi e le modalità fissati dalla comunicazione di avvio del riesame, è sanzionata ai sensi dell'articolo 29-*octies*, comma 5, del citato decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e può determinare la scadenza o la sospensione della presente autorizzazione.
4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

#### **Art. 5** **TARIFFE**

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

#### **Art. 6** **AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

1. La presente autorizzazione sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto,
  - il decreto del Ministero delle attività produttive n. 55/01/2003 del 15 maggio 2003 limitatamente agli aspetti inerenti l'Autorizzazione integrata ambientale;
  - il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA-DEC-2010-0000998 del 28 dicembre 2010 di integrazione dell'autorizzazione unica n. 55/01/2003 del 15 maggio 2003.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare, nei tempi previsti dall'articolo 208, comma 11, lettera g del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e



mantenere per tutto il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fideiussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

**Art. 7**  
**DISPOSIZIONI FINALI**

1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'articolo 29-*decies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, del decreto del 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla Società Edison S.p.A., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, alla Regione Piemonte, alla Provincia di Torino, alla Città di Torino, e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.
5. Ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 13 e dell'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione generale per le Valutazioni Ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero.  
  
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.
6. A norma dell'articolo 29-*quattordices*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile, n. 152, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di ammenda da 5.000 a 26.000 euro, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 29-*decies*, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.



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

Gian Luca Galletti





*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  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2014 - 0032285 del 07/10/2014

CIPPC-00-2014-0001696

del 06/10/2014

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

Pratica N. ....

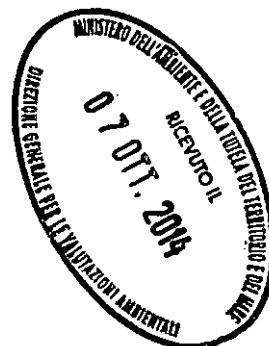
Ref. Mittente: .....

**OGGETTO:** Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di Rinnovo dell'AIA  
presentata da Edison S.p.A. - (ex Sarmato Energia S.p.A.) - Centrale nel Comune di  
Sarmato - ID 240

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 trasmette il Parere Istruttorio  
Conclusivo aggiornato secondo le osservazioni condivise dalla Conferenza di Servizi tenutasi in data  
17/09/2014 per i seguiti di competenza.

Il Presidente f.f. della Commissione IPPC  
Prof. Franco Cotana

All. c.s.





**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO  
RINNOVO AIA  
CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

**AIA**

**Autorizzazione Integrata Ambientale**

Titolo III-bis. - Parte seconda - Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

**GESTORE  
LOCALITÀ  
TIPO DI PROCEDURA  
COMMISSARI**

**EDISON S.p.A. (ex Sarmato Energia S.p.A.)  
SARMATO (PC)  
RINNOVO AIA  
Marco Antonio Di Giovanni (referente)  
Stefano Castiglione  
Antonio Fardelli  
Alberto Pacifico**

**Alessandro M. Di Stefano  
Leonardo Benedusi  
Alfio Rabeschi**

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

## INDICE

<b>1. DEFINIZIONI.....</b>	<b>4</b>
<b>2. INTRODUZIONE.....</b>	<b>6</b>
2.1 ATTI PRESUPPOSTI .....	6
2.2 ATTI NORMATIVI.....	7
2.3 ATTI ED ATTIVITÀ ISTRUTTORIE.....	7
<b>3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE.....</b>	<b>10</b>
<b>4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....</b>	<b>11</b>
4.1 INTRODUZIONE .....	11
4.2 ARIA .....	14
4.3 ACQUE SUPERFICIALI .....	17
4.4 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE .....	17
4.5 RUMORE E VIBRAZIONI .....	20
4.6 AREE SOGGETTE A VINCOLO .....	21
<b>5. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE.....</b>	<b>25</b>
5.1 GENERALITÀ.....	25
5.2 ASSETTO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO .....	28
5.3 CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO MATERIE PRIME, PRODOTTI E COMBUSTIBILI .....	41
5.4 CONSUMI IDRICI.....	43
5.5 ASPETTI ENERGETICI.....	44
5.6 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA.....	44
5.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	53
5.7.1 Emissioni convogliate.....	53
5.7.2 Emissioni non convogliate.....	71
5.8 RIFIUTI.....	72
5.9 RUMORE E VIBRAZIONI .....	75
5.10 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE .....	78
5.11 EMISSIONI ODORIGENE.....	80
5.12 ALTRE FORME DI INQUINAMENTO .....	80
<b>6 IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA.....</b>	<b>81</b>
<b>7 ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA E VERIFICA DI CONFORMITÀ AI CRITERI IPPC.....</b>	<b>81</b>
7.1 INTRODUZIONE .....	81
7.2 USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA .....	81
7.3 UTILIZZO DI MATERIE PRIME .....	82
7.4 ARIA .....	83
7.5 ACQUA .....	84
7.6 RIFIUTI.....	87
7.7 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE .....	87
7.8 RUMORE .....	89
7.9 ADEGUATO RIPRISTINO DEL SITO ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ .....	89
<b>8. CONSIDERAZIONI FINALI.....</b>	<b>90</b>



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

<b>9. PRESCRIZIONI.....</b>	<b>91</b>
9.1 CAPACITÀ PRODUTTIVA.....	91
9.2 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI E DI ALTRE MATERIE PRIME.....	91
9.3 ARIA.....	91
9.3.1 Emissioni convogliate.....	91
9.3.2 Emissioni non convogliate.....	94
9.4 SCARICHI IDRICI.....	94
9.5 RIFIUTI .....	96
9.6 RUMORE .....	99
9.7 MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA .....	100
9.8 MALFUNZIONAMENTI .....	100
9.9 EVENTI INCIDENTALI.....	100
9.10 EVENTI D'AREA.....	101
9.11 DISMISSIONI E RIPRISTINO DEI LUOGHI .....	101
9.12 SISTEMA DI GESTIONE.....	101
9.13 CONTENIMENTO FENOMENI DI CONTAMINAZIONE.....	101
9.14 SOTTOSUOLO .....	101
<b>10. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI. 102</b>	
<b>11. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE..... 102</b>	
<b>12. DURATA RINNOVO E RIESAME..... 102</b>	
<b>13. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO..... 102</b>	
<b>14. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI..... 103</b>	
<b>15. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO..... 103</b>	



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

## 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale Valutazioni Ambientale.
<b>Ente di controllo</b>	Ai sensi dell'art. 18, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente, anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Ricerca Ambientale.
<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 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla Parte seconda del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29-terdecies, comma 4 e dei documenti BREF (BAT Reference Documents) pubblicati dalla Commissione europea, nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata – IPPC nominata con decreto GAB-DEC-2012-0033 del 17/02/2012 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
<b>Gestore</b>	La domanda di rinnovo dell'autorizzazione è stata presentata da Edison S.p.A. (ex Sarmato Energia S.p.A.), indicata 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 VIII del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. 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, energia (calore, radiazioni, ecc.) o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.





**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

**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 29-*bis*, comma 1, del D.Lgs. e s.m.i. 152/2006, 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 29-*bis*, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-*decies*, 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, indicate nell'allegato X alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

## **2. INTRODUZIONE**

### **2.1 ATTI PRESUPPOSTI**

- Vista l'autorizzazione al ripotenziamento rilasciata dal MAP alla Edison S.p.A. con Decreto n. 55/01/2003 del 15/05/2003;
- Visto il Decreto MATTM DVA – DEC - 2010 – 0000998 del 28/12/2010 di integrazione dell'autorizzazione unica n. 55/01/2003 del 15/05/2003;
- Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 9/10/07 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- Visto il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/224/2008 del 7 agosto 2008, registrato alla Ragioneria Generale dello Stato il 12 settembre 2008 di rinnovo della composizione della Commissione Istruttoria IPPC;
- Visto Il DM GAB/DEC/2012/0033 del 17 Febbraio 2012 di nomina dei componenti della Commissione AIA-IPPC
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00\_2012-000219 del 18 aprile 2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Edison S.p.A. (ex Sarmato Energia S.p.A) – Centrale di Sarmato (PC) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Marco Antonio Di Giovanni – Referente GI
  - Stefano Castiglione - Componente
  - Antonio Fardelli - Componente
  - Alberto Pacifico - Componente
- 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:
- Alessandro M. Di Stefano - Regione Emilia-Romagna
  - Leonardo Benedusi - Provincia di Piacenza
  - Alfio Rabeschi - Comune di Sarmato
  - Miriam Ernestina Galeotti – ARPA ER- Piacenza
- preso atto che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Giuseppe Di Marco
  - Céline Ndong



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### 2.2 ATTI NORMATIVI

- Visto il Decreto Legislativo n. 152/06 e s.m.i., Parte Seconda concernente le Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- 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 il decreto ministeriale 1 ottobre 2008 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59", pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;
- visto l'articolo 6, comma 16, del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i., 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 della Parte quarta del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i., 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, secondo le disposizioni della medesima Parte quarta del decreto citato;
  - l'energia deve essere utilizzata in modo efficace ed efficiente;
  - 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.

### 2.3 ATTI ED ATTIVITÀ ISTRUTTORIE

- Esaminata la domanda di rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e la relativa documentazione tecnica allegata trasmessa in data 11 novembre 2010, protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA-2010-0028211 del 19 novembre 2010, dalla società Edison S.p.A. (ex Sarmato Energia S.p.A) con sede legale in via Foro Buonaparte 31, 20121 Milano, relativa alla Centrale Termoelettrica di Via dello Zuccherificio, 11 - 29010 SARMATO (PC);
- Esaminata La lettera inviata dal Gestore in data 14 marzo 2012 avente come oggetto "Comunicazione di avvenuta fusione per incorporazione. Richiesta di voltura



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

*in favore di Edison S.p.A. del Decreto prot. n. DVA-DEC-2010-0000998 del 28/12/2010 di integrazione dell'Autorizzazione unica 55/01/2003 del 15 maggio 2003 relativa alla realizzazione ed all'esercizio di modifiche alla centrale termoelettrica della Società Sarmato Energia S.p.A. sita nel comune di Sarmato (PC)", ricevuta dal MATTM in data 22/03/2012 e registrata con il prot. DVA-2012-0007257 del 23/03/2012.*

- Esaminata La comunicazione ai sensi dell'art. 29-quarter comma 3 del D.Lgs. 152/06 di avvio del procedimento per il rinnovo di AIA trasmessa alla società Edison S.p.A (ex Sarmato Energia S.p.A) in data 10 gennaio 2011 con il protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio prot DVA-2011-0000097 del 04 gennaio 2011;
- Esaminata La lettera e la relativa documentazione tecnica integrativa allegata inviata dal Gestore in data 4 marzo 2013 avente come oggetto "*Edison S.p.A. – Centrale nel Comune di Sarmato (PC) – Richieste di integrazioni*", ricevuta dal MATTN in data 08/03/2013 e registrata con il prot. DVA-2013-0006149 del 12/03/2013.
- Esaminata La comunicazione ai sensi dell'art. 5, comma 13 del D.Lgs. 59/05 (ora articolo 29-ter, comma 4 del D.Lgs 152/06 e s.m.i) relativa alla richiesta di integrazioni trasmessa dal MATTM alla società Edison S.p.A (ex Sarmato Energia S.p.A) in data 29 gennaio 2013 con il protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio prot DVA-2013-0002928 del 04 febbraio 2013.
- Esaminato L'allegato 5, inviato dal Gestore con nota ASEE/Get1 – PU – 1978 del 28/10/2011, relativo alla "*Relazione Geologica Idrografica finalizzata alla ubicazione di piezometri di monitoraggio delle acque di falda*".
- Esaminato L'allegato 13, inviato dal Gestore con nota ASEE/Get1 – CP – PU – 1413 del 23/07/2012, relativo alla "*Relazione installazione dei piezometri, monitoraggio delle acque di falda, e relazione di equivalenza dei metodi di analisi*".
- Esaminate Le integrazioni inviate dal Gestore con prot. ASEE/Get1/SB – PU – 512 del 04/03/2013, recepite dalla Commissione AIA-IPPC con prot. CIPPC-00\_2013-0000477 del 14/03/2013.
- Esaminata La documentazione inviata dal Gestore con e-mail prot. ASEE/Get1/PU 1751 del 16/09/2013, a seguito della riunione tenutasi in data 04/09/2013, recepita dalla Commissione AIA-IPPC con prot. CIPPC-00\_2013-0001721 del 18/09/2013.
- Esaminata la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente:
- la Scheda Sintetica del 28/01/2013, avente prot. CIPPC-00\_2013-0000163 del 29/01/2013,
  - la Relazione Istruttoria del 10/06/2013, avente prot. CIPPC-00\_2013-0001145 del 11/06/2013,
  - la Relazione Istruttoria rev. 2 del 01/10/2013, avente prot. CIPPC-00\_2013-0001838 del 02/10/2013,
  - il Piano di Monitoraggio e Controllo del 06/06/2014, avente prot. CIPPC-00\_2014-1061 del 06/06/2014.
- Esaminati I verbali della riunione del Gruppo Istruttore con il Gestore, tenutasi in data 04/09/2013, avente prot. CIPPC-00\_2013-0001643 del 05/09/2013 e della sessione riservata al solo Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC-00\_2013-



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO  
RINNOVO AIA  
CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

0001645 del 05/09/2013.

- Esaminate** le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio, e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (decreto 31 gennaio 2005);
  - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (decreto 31 gennaio 2005);
  - Linee guida per le migliori tecniche disponibili – Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50MW (LGN) – S.O. n. 51 alla G.U. del 3 marzo 2009 (decreto ministeriale 1 ottobre 2008);
- Esaminati** i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) - Luglio 2006;
  - Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE) - Febbraio 2009;
  - Reference Document on General Principles of Monitoring (MON) - Luglio 2003;
  - Reference Document on Industrial Cooling Systems (CVS) - Dicembre 2001;
  - Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (ESB) - Luglio 2006;
  - Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/ Management Systems in the Chemical Sector (CWW) – Febbraio 2003;
- vista** la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 28/01/2014 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC - 00\_2014-0000237 del 28/01/2014;
- visto** l'esito della Conferenza di Servizi del 17/09/2014, di cui al Verbale U.Prot.DVA-2014-0030086 del 22/09/2014.



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO  
RINNOVO AIA  
CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

### 3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Ragione sociale	Edison S.p.A (ex Sarmato Energia S.p.A.)
Sede legale:	Foro Buonaparte, 31 – 20121 MILANO (MI) – www.edison.it
Sede operativa	Piazzale Zuccherificio, 13 - 29010 SARMATO (PC)
Recapiti telefonici	Tel 0523 888843 Fax 0523 888830
E-mail	asee@pec.edison.it
Denominazione impianto	Centrale Termoelettrica di Sarmato (PC)
Tipo di impianto	Esistente
Tipo di procedura AIA	Rinnovo AIA
Attività e Codice IPPC	Impianto di combustione con Potenza Termica superiore a 50 MW. Codice IPPC: 1.1
Classificazione NACE	Produzione di energia elettrica - Codice: D 35.1
Classificazione NOSE-P	Processi di combustione > 300 MW - Codice: 101.01 Combustione in Turbine a Gas - Codice: 101.04
Numero addetti	1
Gestore	Silvio Bisognin Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano (MI) Tel: 02 62 22 46 15; Fax: 02 62 22 73 62 e-mail: silvio.bisognin @edison.it
Responsabile Impianto	Paolo Zappa Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano (MI)
Referente IPPC	Mauro Dozio Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano (MI)) Tel: 02 62 22 79 68; Fax: 02 62 22 81 95 e-mail: mauro.dozio@edison.it
Impianto a rischio di incidente rilevante	No
Sistema di gestione ambientale	EMAS, ISO 14001, OHSAS 18001:2007 (in seguito alla documentazione integrativa inviata dal Gestore e registrata con prot. DVA- 2013- 0006149 in data 12/03/2013, i certificati EMAS e OHSAS 18001 scadono nel 2015; invece a seguito della lettera inviata dal Gestore con loro protocollo ASEE/Get1-SB-PU-1751 del 16/09/2013 la scadenza del certificato ISO 14001 risulta l'11/06/2015).
Effetti transfrontalieri	No
Misure penali o amministrative	No



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### 4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

#### 4.1 INTRODUZIONE

La Centrale è localizzata nel territorio del Comune di Sarmato (Provincia di Piacenza), in via dello Zuccherificio, 13, all'interno dell'area industriale del Comune, che dista circa 15 km dalla città di Piacenza.

La superficie totale occupata dalla Centrale è pari a circa 21.700 m<sup>2</sup> di cui 5000 m<sup>2</sup> coperta, 13.200 m<sup>2</sup> scoperta pavimentata, e 3.500 m<sup>2</sup> scoperta non pavimentata. La Centrale è ubicata in prossimità dei Comuni di: Sarmato (distante circa 700 m), Castel San Giovanni (distante circa 4 km), Borgonovo Val Tidone (distante circa 5 km), Rottofreno (distante circa 3 km), Calendasco (distante circa 7 km) e Ponticelli Pavese (distante circa 6 km).

L'accesso al sito di Centrale è garantito dalla rete stradale esistente; l'area infatti dista circa 100 m dalla SP 10 e circa 1 km dalla A21.

#### Pianificazione urbanistica - territoriale

Gli strumenti di pianificazione locale considerati sono i Piani Regolatori Generali (PRG) o equivalenti dei Comuni a cui afferiscono i territori compresi nell'area della Centrale e nei dintorni di essa.

La Centrale è ubicata nel Comune di Sarmato, confinante, ad Est, con il Comune di Rottofreno. Pertanto l'inquadramento territoriale dell'area oggetto di studio è stato realizzato analizzando i seguenti strumenti di pianificazione territoriale:

- ☐ il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Sarmato;
- ☐ il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

#### *a) Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Sarmato*

La Centrale, ubicata nell'area industriale del Comune di Sarmato, confina a Nord con l'area dell'ex stabilimento Sacofin.

Secondo il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune, la cui variante generale è stata approvata con Delibera della Giunta Provinciale n. 357 del 03/08/2006, l'area in esame è ubicata in una zona classificata come "zona di completamento produttivo", normate dall'art.13 punto 3 delle norme tecniche di attuazione, come di seguito riportato:

#### **Art. 13 punto 3: Zone di completamento Produttivo**

*Sono destinate alle attività previste al prec. art.7 ai punti 3)-Terziarie, limitatamente alle funzioni f)- insediamenti per il commercio al dettaglio e g)-insediamenti per l'artigianato di servizio o produttivo laboratoriale e 4)-Produttive e al punto l)-Residenziali limitatamente alla costruzione di uno o più alloggi di Su complessiva non superiore a mq.300 per ogni lotto.*

*In esse sono consentiti interventi di risanamento, ristrutturativi, di abbattimento e ricostruzione. Nel caso di ampliamenti o nuove costruzioni devono osservarsi gli indici:  $U_f = 0,45 \text{ mq/mq}$  e  $H_{\text{max}} = 15,00 \text{ mt}$  ad esclusione dei volumi tecnici.*

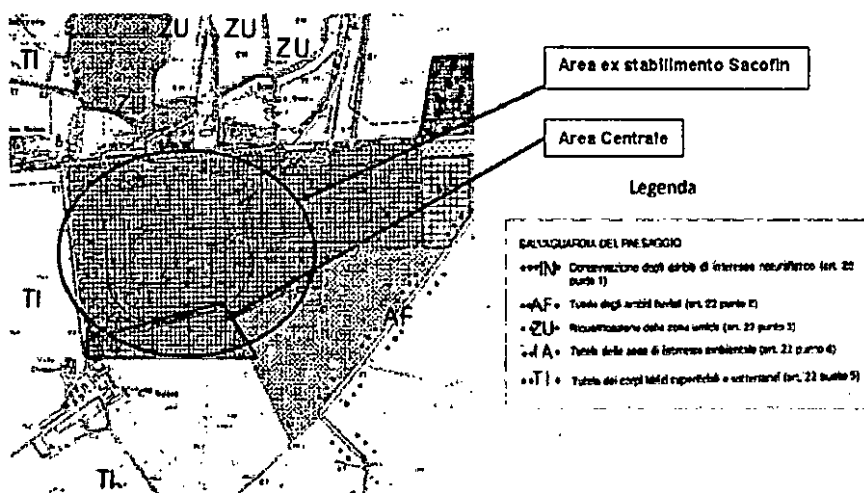


## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

La tavola di azionamento territoriale del PRG del Comune di Sarmato riporta le previsioni cartografiche del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) (vedi figura X). In particolare, nelle zone limitrofe all'ubicazione della Centrale, il PRG individua:

- ☐ aree di riqualificazione delle zone umide (ZU), poste a Nord dell'area di Centrale;
- ☐ aree di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (TI), posti a Sud ed ad Ovest dell'area di Centrale;
- ☐ aree di tutela degli ambiti fluviali (AF), posti ad Est dell'area di Centrale.

Figura 1: Estratto cartografico della Tavola di azionamento territoriale del PRG del Comune di Sarmato



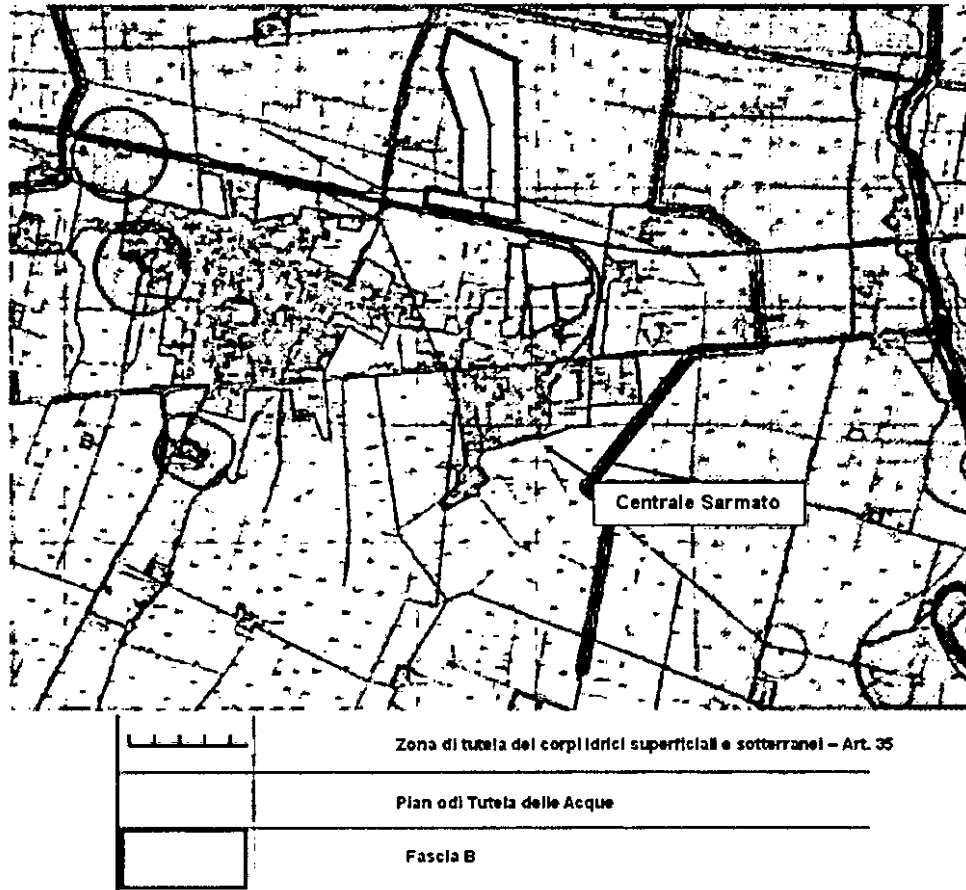
Nell'area in esame inoltre, sono presenti vincoli specifici imposti a livello comunale. La Carta dei Vincoli Territoriali elaborata nell'ambito dello Studio Geologico Comunale, il cui stralcio è stato riportato in Figura 2, riporta unicamente il vincolo introdotto a livello provinciale dal Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Piacenza, relativo alle "Zone di tutela dei corpi idrici sotterranei" (Art. 35 delle NTA).





## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Figura 2: Estratto Cartografico della Carta dei Vincoli Territoriali dello Studio Geologico del Comune di Sarmato



### *b) Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)*

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) è parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale, dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi a livello regionale.

Il Piano identifica inoltre 23 Unità di paesaggio, quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni, che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela, avendo ben presenti il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema (territoriale e ambientale) in cui si opera. Secondo il PTPR, il Comune di Sarmato rientra in 2 diverse Unità di paesaggio:

- ☐ Unità di Paesaggio "Fascia Fluviale del Po";
- ☐ Unità di Paesaggio "Pianura Piacentina".

### *d) Piano di Bacino Stralcio dell'Assetto Idrogeologico (PAI)*

Il PAI è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con Delibera n. 18/2001, definitivamente approvato con DPCM del 24/05/2001. Esso definisce le delimitazioni delle fasce fluviali del Fiume Po:

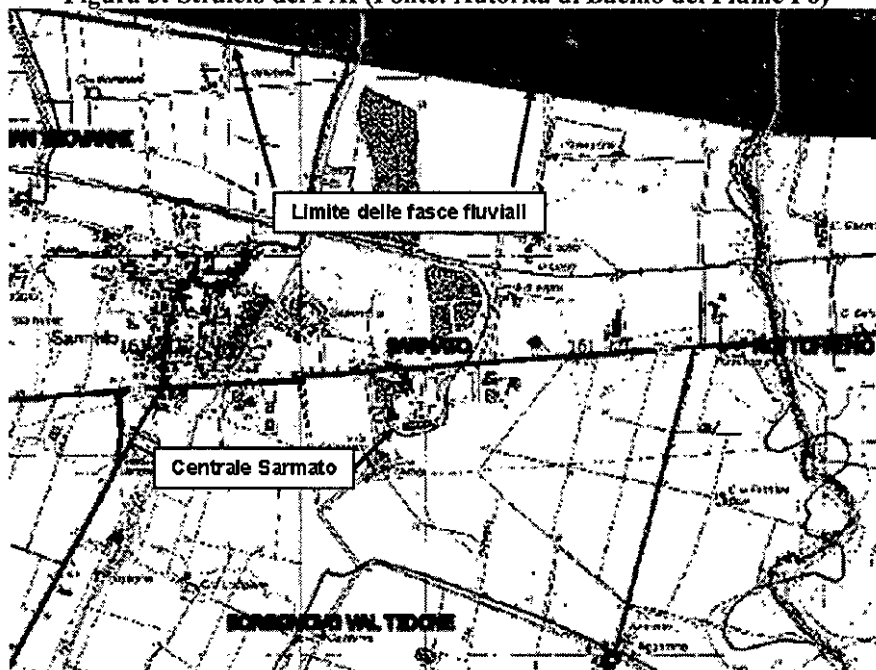


## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

- ☐ Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento;
- ☐ Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente e costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento);
- ☐ Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento.

Per ogni fascia fluviale, le Norme di Attuazione (NA) del PAI definiscono vincoli e prescrizioni. Nello specifico, l'area in esame non ricade in nessuna delle fasce fluviali individuate dal PAI. Le fasce di rispetto si trovano a circa 1,7 km a Nord dall'area di Centrale, come riportato in Figura 3.

Figura 3: Stralcio del PAI (Fonte: Autorità di Bacino del Fiume Po)



### 4.2 ARIA

#### a) Inquadramento meteo-climatico dell'area

Da un punto di vista meteo climatico l'area vasta nella quale si colloca la Centrale di Sarmato presenta un Clima Temperato Subcontinentale.

Tale clima, nella penisola italiana, interessa tutta la pianura padana e quella veneta, la pianura friulana, la fascia costiera dell'alto adriatico e la peninsulare interna. La temperatura media annua risulta compresa tra 10°C e 14°C, la media del mese più freddo varia tra -1° e 3.9° C, con 2 mesi in cui la temperatura media risulta maggiore di 20°C. L'escursione annua delle temperature varia da 16° a 19°C.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Il clima Temperato Subcontinentale è tipico di zone non raggiunte dall'influenza mitigatrice ed apportatrice di umidità dei mari ed è caratterizzato da inverni piuttosto rigidi ed estati calde e relativamente asciutte, con una breve incidenza delle stagioni intermedie.

Il clima si caratterizza inoltre per le condizioni anticicloniche autunno-invernali e presenta inversioni del gradiente termico assai marcate. In queste condizioni il raffreddamento per radiazione diretta degli strati atmosferici genera uno spesso strato di aria fredda nella quale si ha assenza di circolazione.

In corrispondenza di tale fenomeno, della durata di giorni e a volte di settimane intere, si hanno calme di vento fino a 1000 m di quota. Queste sono le condizioni ideali per la formazione di estesi e persistenti banchi di nebbia. Durante la stagione calda invece la zona è caratterizzata da situazioni di intensa instabilità atmosferica, a causa del forte riscaldamento diurno del suolo.

Da un punto di vista anemologico sono frequenti le condizioni di calma di vento con leggera predominanza dei venti da ovest a est. Dalle frequenze relative alle direzioni di provenienza emerge una sostanziale prevalenza di regimi di venti deboli, provenienti dai settori orientali e sud occidentali.

### *b) Rete di monitoraggio inquinanti in atmosfera*

La Regione Emilia Romagna e la Regione Lombardia dispongono ognuna di una rete di rilevamento della qualità dell'aria sul territorio. Nell'area di indagine sono presenti 3 centraline appartenenti alle reti di rilevamento della Provincia di Piacenza e della Provincia di Lodi: le centraline di Piacenza Ceno e Piacenza Pubblico Passeggio, al margine ovest dell'area di studio (circa 15 km dalla Centrale) e la Centralina di Cologno, posta a circa 19 Km dalla Centrale in direzione nord ovest.

Di seguito si riportano nella tabella l'elenco delle centraline di monitoraggio presenti nell'area di studio con le relative coordinate.

**Tabella 3: Centraline di monitoraggio presenti nell'area vasta**

Nome Stazione	Coord. X	Coord. Y	Tipo Stazione / Zona	Sensori installati (attivi nell'anno 2008)
	(UTM WGS84 fuso 32N) m			
Piacenza Pubblico Passeggio	555.237	4.988.219	Fondo Urbano / Residenziale	SO2, PM10, NO2, NOx, C6H6, O3, CO
Piacenza Ceno	557.111	4.988.977	Industriale / Suburbana	PM10, NO2, NO, NOx, CO
Codogno	289.712	4.980.946	Traffico / Urbana	SO2, PM10, NO2, NO, NOx

Per l'analisi dello stato della qualità dell'aria presente nell'area circostante la Centrale di Sarmato sono stati utilizzati i dati disponibili relativi all'anno 2008.

Lo studio ha considerato inoltre i risultati delle campagne di monitoraggio eseguite a Sarmato nel 2008. I monitoraggi sono stati effettuati da ARPA Piacenza tramite laboratorio mobile in 2 sessioni, una invernale ed una estiva, come riportato nella tabella seguente.

**Tabella 4: Centraline di monitoraggio presenti nell'area vasta**

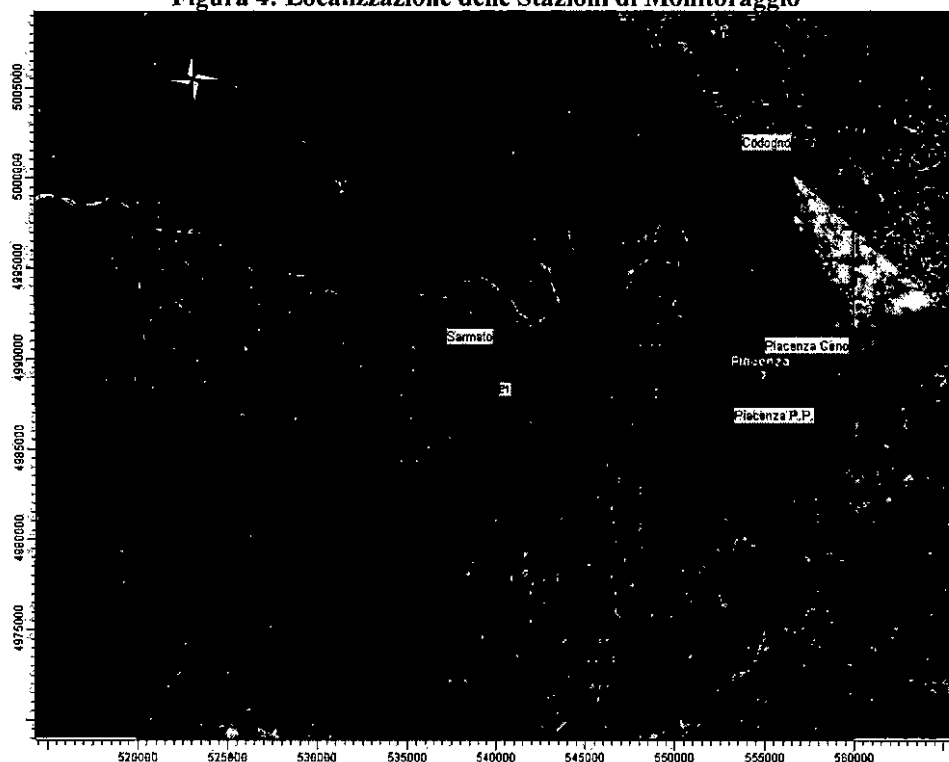


# **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO** **RINNOVO AIA** **CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

Località	Coord. X	Coord. Y	Sessione	Periodo	Parametri Monitorati
	(UTM WGS84 fuso 32N)				
Sarmato – Piazza Centrale	538.815	4.989.990	Estiva	07/07/08 – 28/07/08	CO, NO2, PM10, SO2, O3
			Invernale	27/10/08 – 17/11/08	

La Figura 4 mostra l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio rispetto la Centrale.

**Figura 4: Localizzazione delle Stazioni di Monitoraggio**



Nella Tabella 5 vengono riportati i valori misurati nell'anno 2008 da Arpa Piacenza presso le Centraline di Monitoraggio della qualità dell'aria presenti nell'area di studio. Sono inoltre riportati i risultati delle due campagne di monitoraggio effettuate nel 2008 nel comune di Sarmato tramite laboratorio mobile.

**Tabella 5: Valori misurati da Arpa nell'anno 2008 in corrispondenza delle centraline di monitoraggio ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

Centraline	Valori misurati 2008					
	NO <sub>2</sub>			CO		
	Rendimento strumentale	n. superamenti (medie orarie > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Rendimento Strumentale	n. superamenti (massima media 8h > 10 $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Massimo orario ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Piacenza Pubblico Passeggio	92%	0	34	94 %	0	3200
Piacenza Ceno	88%	0	53	98 %	0	2500
Codogno	96%	1	29	-	0	-
Sarmato Estivo	n.d.	0	24	n.d.	0	900



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO  
RINNOVO AIA  
CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

7-28 lug (lab. Mobile)						
Sarmato Invernale 27 ott – 17 nov (lab. Mobile)	n.d.	0	26	n.d.	0	1300

Di seguito vengono presentate le considerazioni effettuate sulla base dei dati disponibili per le stazioni di monitoraggio sopracitate.

**Ossidi di Azoto**

In termini di inquinamento atmosferico gli ossidi di azoto che destano più preoccupazione sono il monossido di azoto (NO) e il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>).

In base ai valori misurati da Arpa, le concentrazioni medie misurate risultano inferiori al limite di legge pari al 40 µg/m<sup>3</sup> (media annua), ad eccezione della Centralina di Ceno che ha registrato una concentrazione media pari a 53 µg/m<sup>3</sup>. In tutte le centraline è inoltre rispettato il numero massimo di superi del limite orario (200 µg/m<sup>3</sup>, superato solo una volta nella Centralina di Codogno).

**Monossido di Carbonio**

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore, inodore, infiammabile, e molto tossico; viene emesso da fonti naturali ed antropiche (tra queste, a livello globale, il 90% deriva dal traffico veicolare). E' un inquinante primario ad alto gradiente spaziale, ossia la sua concentrazione varia rapidamente nello spazio e di conseguenza si rileva una forte riduzione dell'inquinante anche a breve distanza dalla fonte di emissione. Il valore limite previsto dal D.M. 155/2010 è pari a 10 mg/m<sup>3</sup> inteso come massima giornaliera delle concentrazioni medie mobili di 8 ore.

Nessuna delle stazioni di monitoraggio ha evidenziato superamenti di tale limite. I valori riscontrati da Arpa sono ampiamente al di sotto del limite di 10 mg/m<sup>3</sup> anche considerando le semplici medie orarie.

**4.3 ACQUE SUPERFICIALI**

Secondo quanto riportato in Tavola 1 allegata al PTA, la Centrale ricade all'interno di un'area caratterizzata da "ricarica indiretta della falda", idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.

**4.4 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE**

Il Comune di Sarmato trova ubicazione in prossimità del Fiume Po, che scorre a Nord del centro abitato, ad una distanza indicativa di circa 3 km circa, in un territorio a morfologia prevalentemente pianeggiante, la quota media dell'area è di circa 70 m s.l.m.

Per la natura alluvionale, i terreni dell'area vasta in prossimità della Centrale di Sarmato sono fertili e in gran parte dedicati all'attività agricola, soprattutto a Sud dell'ubicazione della Centrale.



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

Con riferimento al PAI, l'area in esame non ricade in nessuna delle fasce fluviali individuate dal PAI. Le fasce di rispetto si trovano a circa 1,7 km a Nord dall'area di Centrale.

Come riferito nella documentazione integrativa inviata dal Gestore e registrata con Prot. DVA-0006149 del 12/03/2013, la Centrale ricade a meno di 1 km a Sud-Est del centro abitato di Sarmato, e a circa 3,5 km a Sud del Fiume Po. La Centrale è ubicata in prossimità della vasta area della Piana alluvionale padana, sulla destra idrografica del Fiume PO, nella zona della pianura alluvionale appenninica al passaggio con la pianura alluvionale padana. A circa 4 km a Nord della Centrale si incontra l'alveo del Po caratterizzato da una serie continua di ampi meandri. La Centrale è ubicata in prossimità del Torrente Tidone, affluente destro del Fiume Po, posto a circa 1300 m ad Est del sito; a circa 800 m ad Ovest del sito, invece, è presente il Rio Corniola. Poco a Nord della Centrale, oltre la S.P. 10 Emilia - Piacentina, si riscontra la presenza di una zona depressa umida circoscritta da scarpate con una quota media di circa 65 m s.l.m.

Dal punto di vista geologico, la pianura padana è caratterizzata da potenti spessori di sedimenti, che raggiungono in diverse zone anche 800 m. Essa costituisce il bacino di avanfossa padano-adriatico, sviluppatosi a partire dal Miocene Superiore ed è stata soggetta a forti fenomeni di subsidenza durante il Pliocene ed il Quaternario.

In corrispondenza del territorio di Sarmato, si riscontra la presenza di alluvioni fluvioglaciali e fluviali del Würm e del Riss (Pleistocene Superiore) costituiti prevalentemente da sabbie e limi con lenti ghiaiose. Il sottosuolo della Centrale è costituito dalla formazione continentale del Riss, costituita da alluvioni fluvioglaciali e fluviali sabbioso-limose con lenti di ghiaietto e strato superficiale di alterazione argilloso, giallo-rossiccio (Riss). La deposizione di questa formazione è avvenuta in ambienti fluviali molto estesi realmente, nel periodo glaciale denominato "Riss" (Pleistocene medio-superiore). La permeabilità media di questa formazione è abbastanza buona, per la ricchezza di elementi ghiaiosi di deposito fluviale, che scarseggiano solamente nella zona più superficiale, dove hanno subito un più energetico fenomeno di degradazione e di decalcificazione. Lo spessore dei depositi del Pleistocene medio-superiore è dell'ordine di 800 m. Nella zona a ridosso dell'asta fluviale del Po, in corrispondenza del meandro a Nord del territorio di Sarmato si riscontra invece una ampia zona di sedimentazione alluviale recente ed attualmente sondabile (alluvioni fluvioglaciali prevalentemente sabbiose del Würm).

Dal punto di vista idrogeologico l'acquifero del territorio di Sarmato ricade nel bacino dell'Otreppò Pavese, che fa parte dell'ampio ed articolato bacino del Fiume Po. Il sottosuolo del sito ricade nell'Unità idrogeologica della Pianura padana "*Depositi fluviali dei corsi d'acqua appenninici con falda libera nell'alta pianura e falda confinata nelle zone distali delle conoidi*".

Nel sottosuolo della pianura emiliana, ed in generale nella porzione a sud del Po, nel settore di pianura sono stati identificati tre acquiferi principali separati da barriere di permeabilità di estensione regionale, definiti come Gruppi Acquiferi A, B, C, posti a profondità crescenti a partire dal piano campagna:

- ☐ Gruppo A: gruppo acquifero più superficiale, rappresentato dalle conoidi e dalle aree di interconoidi delle alluvioni appenniniche e del Po; è sfruttato in modo intensivo;
- ☐ Gruppo B: rappresentato dalle conoidi dei principali corsi d'acqua appenninici e dai sedimenti del Po; è sfruttato solo localmente;



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

- ☐ Gruppo C: costituito prevalentemente da depositi costieri e deltizi, risulta isolato rispetto alla superficie per gran parte della sua estensione ed è raramente sfruttato.

Il sito della Centrale è incluso nei complessi idrogeologici del gruppo acquifero A che sono così suddivisi:

- ☐ Conoidi Alluvionali Appenniniche, suddivisi in ulteriori sotto unità: conoidi maggiori; conoidi intermedie; conoidi minori e conoidi distali;
- ☐ Pianura Alluvionale Appenninica;
- ☐ Pianura Alluvionale Deltizia Padana.

Dai dati idrogeologici si stima che, in corrispondenza del territorio di Sarmato, la prima falda si attesti alle profondità comprese tra 10-15 m da p.c.

Di seguito si riporta, nella figura 5, i complessi idrogeologici nonché la soggiacenza del primo acquifero.

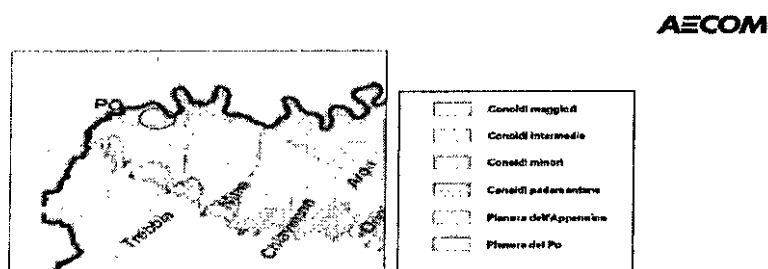


Figura 1 – Macro-complessi idrogeologici a sud del Po (Stralcio della Figura 4.3 tratta dal documento "Caratteristiche del Bacino del Fiume Po e primo esame dell'impatto ambientale delle attività umane sulle risorse idriche" redatto nell'Aprile 2006 a cura dell'Autorità di Bacino del Fiume Po )  
Dai dati idrogeologici disponibili in bibliografia (Caratteristiche del Bacino del Fiume Po e primo esame dell'impatto ambientale delle attività umane sulle risorse idriche" redatto nell'Aprile 2006 a cura dell'Autorità di Bacino del Fiume Po) si stima che, in corrispondenza del territorio di Sarmato, la prima falda si attesti alle profondità comprese tra 10-15 m da p.c. (Figura 1).

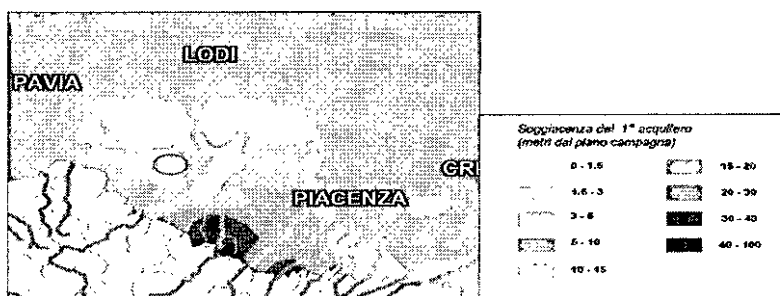


Figura 2 – Stralcio della carta delle soggiacenze del primo acquifero dell'area di Piacenza (Autorità del bacino del fiume Po, 2006)

R1/80224903

2-3

26 ottobre 2011

### Figura 5: Complessi idrologici e soggiacenza del primo acquifero

La direzione di flusso della falda a scala regionale risulta SW-NE con verso di flusso NE, ovvero la falda confluisce nell'alveo del Fiume Po.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Sulla base dei dati stratigrafici locali riportati nella Relazione del “*Quadro Conoscitivo – Piano Strutturale Comunale del Giugno 2010*” (di seguito PSC) del Comune di Sarmato, è possibile ricostruire le caratteristiche geologiche locali desunte dai dati stratigrafici dei pozzi nel territorio comunale. In particolare come emerge dalla stratigrafia dei pozzi della Relazione del PSC, il sottosuolo di Sarmato è generalmente caratterizzato dalla presenza di un primo orizzonte argilloso o argillo-limoso con spessori variabili dai 15-20 metri circa nel settore della alluvioni del Riss a Sud-Ovest del territorio comunale, ai 5-10 metri nel settore centrale del territorio comunale per poi mostrare un ispessimento fino a 15-25 m nel settore Est. Questa prima litologia, denominata Litozona A, è caratterizzata al suo interno da intercalazioni di terreni limosi e/o ghiaiosi all’interno dei sedimenti argillosi, che possono dar luogo alla formazione di falda sospese pensili e superficie piezometrica assai prossima al p.c. Secondo quanto riportato nella relazione del PSC al di sotto della Litozona A si sviluppa, fino ad una profondità di 60-70 m dal p.c., una Litozona B prevalentemente sabbioso-ghiaiosa o sabbiosa, costituita da più corpi sedimentari sovrapposti (lenticolari), con frequenti passaggi laterali a sedimenti più fini. Tale litozona è sede della prima falda acquifera che mostra un certo grado di cartesianismo. Sotto questa Litozona B, segue, fino a profondità superiori i 100 m dal p.c., una Litozona C prevalentemente argillosa, costituita alla sommità da sedimenti depositati in ambiente continentale e di transizione (palustre), passanti verso il basso a depositi di probabile ambiente marino; la granulometria prevalentemente fine di tali depositi conferisce a questa litozona un grado di permeabilità nel complessivo da ridotta a quasi nullo. Verso Nord, nell’area d’influenza del Fiume Po, si ha invece un aumento della frazione sabbiosa, sia nella Litozona A superficiale, che nella Litozona B, che si sostituisce alla matrice ghiaiosa sabbiosa.

Sulla base della “Carta Idrologica ed Idrogeologica e della Vulnerabilità” dello studio geologico relativo al PSC di Sarmato, è possibile ricavare l’andamento della prima falda del territorio comunale, che ha una direzione principale da Sud-Sud Ovest a Nord-Nord-Est, anche in corrispondenza dell’area dove è ubicata la Centrale Edison. Più ad Est del sito è presente un asse di drenaggio sotterraneo. La soggiacenza della prima falda del territorio comunale è all’incirca di 10 m da p.c.

Nell’allegato 1 della “*Relazione Geologica Idrogeologica R1/60224303 del 26/10/2011*” (vedi allegato 5 delle integrazioni) sono riportate le stratigrafie dei pozzi della Relazione del PSC più vicine all’area della Centrale Edison. Da esse si nota la presenza nel sottosuolo dell’area di un strato di argilla sabbioso ghiaiosa nei primi 18 m da p.c. Poco più a Nord, si evidenzia la presenza di un’area in cui l’orizzonte argilloso superficiale scompare, per passare ad un limo sabbioso o a ghiaia in matrice limosa. Come si evince dalla “*Carta Idrologica ed Idrogeologica e della Vulnerabilità*”, l’area della Centrale ricade infatti in una zona ad Alta Vulnerabilità, in ragione dell’aumento della componente limosa e ghiaiosa e dell’assenza dell’orizzonte argilloso superficiale che caratterizza invece le aree circostanti.

### 4.5 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 Sarmato (PC), che ha approvato nel giugno del 2005 le revisione del piano di zonizzazione acustica del proprio territorio.





## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

La Centrale, situata lontano dal centro abitato, si trova in un'area pianeggiante a sud della statale Via Emilia, in via della Zuccherificio, 11. Nella stessa area si trovano, inoltre, a Nord l'ex Zuccherificio Eridania, chiuso nell'anno 2003, a sud, in località Berlasco, l'azienda di compostaggio e di trasformazione di rifiuti Maserati, a Sud ed ad Ovest un'ampia zona agricola e, in particolare, in posizione sud-ovest le uniche unità abitative presenti in prossimità della Centrale, Cascina Nuova e Villa Chiapponi.

In base alla revisione del piano di zonizzazione acustica, l'area della Centrale è classificata come classe V "Aree prevalentemente industriali". Rientrano in questa classe le "aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni". I limiti d'immissione sono 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA per quello notturno. I limiti d'emissione sono 65 dBA per il periodo diurno e 55 dBA per quello notturno.

Le principali sorgenti acustiche presenti nell'area sono:

- ☐ La Centrale di Sarmato: la sorgente sonora è del tipo continuo e costante, a ciclo continuo 7 giorni su 7, tranne in caso di operazioni di manutenzione o di fermata per richieste del GRTN;
- ☐ L'Azienda Maserati: pale gommate e autocarri per movimentazione rifiuti organici;
- ☐ Il traffico veicolare leggero e pesante sulla via Emilia e sull'autostrada Piacenza – Torino;
- ☐ Il traffico ferroviario linea Torino – Piacenza;
- ☐ I mezzi agricoli Cascina Nuova.

L'indagine relativa al clima acustico nell'area circostante la Centrale, svolta il 1 e 2 aprile 2008, non ha rivelato un superamento dei limiti vigenti sia nel periodo diurno che notturno.

### 4.6 AREE SOGGETTE A VINCOLO

#### Aree Naturali Protette (L. 394/1991)

Secondo quanto riportato nel sito dell'Ufficio Parchi della Regione Emilia Romagna, all'interno della Provincia di Piacenza sono presenti tre aree protette:

- ☐ "Riserva Naturale Geologica del Piacenziano", istituita con DCR nel 1995 e ubicata a circa 30 km, in direzione Sud - Est dall'area di Centrale;
- ☐ "Parco Fluviale dello Stirone", istituito con LR 11/1988 e ubicata a circa 40 km, in direzione Sud Est dall'area di Centrale;
- ☐ "Parco del Basso Trebbia", ubicata a circa 5 km, in direzione Est dall'area di Centrale.

La Centrale di Sarmato e l'intorno di raggio di 500 m dal suo perimetro, non sono compresi in nessuna delle suddette aree.

#### Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) - "Rete Natura 2000"

La Direttiva Europea 92/43/CEE prevede la nascita di "Rete Natura 2000": la rete ecologica europea costituita da un sistema coerente e coordinato di particolari zone di protezione nelle quali è prioritaria la conservazione della diversità biologica presente, con particolare riferimento alla tutela di determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario e degli habitat di vita di tali specie.

La Rete Natura 2000 si compone di:



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

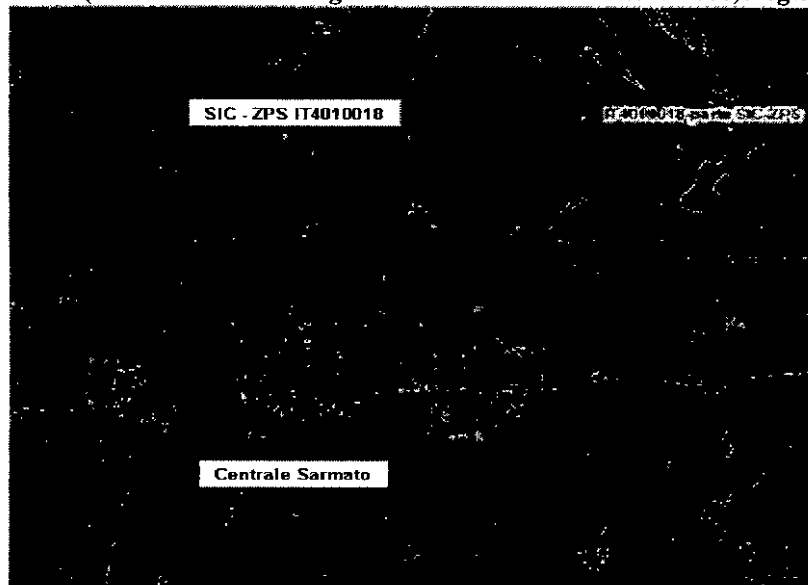
- ☐ “Siti di Importanza Comunitaria (SIC)”, individuati in prima istanza dalla Regione, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992, recepita dal Regolamento DPR 08/09/1997 n. 357, e successivamente modificato ed integrato dal DPR 120 del 12/03/2003. Tale Direttiva, denominata Direttiva “Habitat”, si applica alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica. Questi siti vengono proposti dal Ministero dell’ambiente alla Commissione europea per il riconoscimento di “Zone Speciali di Conservazione (ZSC)”;
- ☐ “Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, individuate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE del 02/04/1979, recepita dalla Legge 157 del 11/02/1992 e denominata Direttiva “Uccelli”, concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Fanno parte di queste zone i vasconi di lagunaggio siti a nord della centrale, a circa 800 metri.

Con Determinazione del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa del 27 Aprile 2007, n. 5188, sono stati approvati i nuovi elenchi dei Comuni interessati da siti SIC e ZPS e gli elenchi dei relativi fogli catastali, coerenti con gli aggiornamenti apportati a “Rete Natura 2000” con le DGR 167/06 e 456/06.

Con DGR. n. 512 del 20/04/2009, la Regione Emilia Romagna ha, poi, effettuato un aggiornamento dell’elenco e delle perimetrazioni delle aree SIC e ZPS presenti sul territorio regionale: le aree individuate sono complessivamente 148 (70 SIC, 19 ZPS e 59 SIC-ZPS) per 255.821 ettari (pari all’11,6% dell’intero territorio regionale).

A circa 1 km a Nord dell’area di Centrale sono presenti diverse aree relative al SIC - ZPS IT4010018 “*Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio*” (cfr. Figura 6).

**Figura 6: Zone SIC - ZPS (Fonte: Portale Cartografico Aree Protette e Natura 2000, Regione Emilia Romagna)**



Le vulnerabilità individuate all’interno del sito SIC - ZPS identificato in prossimità della Centrale di Sarmato, sono elencate nel Formulario Natura 2000 e riportate di seguito:

- ☐ Prosciugamento delle langhe;
- ☐ Modificazioni della morfologia dell’alveo e delle rive;



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

- ☐ Invasione di neofite;
- ☐ Introduzione di specie ittiche non autoctone da parte dei pescatori;
- ☐ Eutrofizzazione da reflui dei campi;
- ☐ Impianti di pioppeti industriali.

### Oasi naturalistiche

Nel territorio di Sarmato si trovano due aree protette site nella zona a Nord del territorio comunale, verso il fiume Po, e precisamente:

- ☐ Oasi naturalistica del Ballottino, (a circa 3 km in direzione Nord dall'area di Centrale), sita in riva al fiume Po e delimitata dal Rio Corniolo a Sud e dal Torrente Tidone ad Est. Tale Oasi interessa territorialmente sia la Provincia di Pavia sia quella di Piacenza in quanto il confine regionale la lambisce a Nord. In detta zona vengono mantenuti in vita gli alberi e tutte le essenze autoctone classiche e tipiche delle aree fluviali golenali;
- ☐ Oasi naturalistica del Bucone della Mezzana, (a circa 3 km in direzione Nord - Ovest dall'area di Centrale), sita nella zona di paleo alveo del Fiume Po, a ridosso del confine con il Comune di Castel San Giovanni. Tale Oasi è alimentata da dodici fontanili (risorgive naturali) siti nel Comune di Castel San Giovanni in località Fontana Pradosa, che attraverso il Rio Sguazzo vi adducono l'acqua.

### Vincoli ambientali

#### *a) Beni ambientali di rilevanza paesaggistica (vincolati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.)*

L'area interessata dalla presenza della Centrale e le zone ad essa limitrofe non presentano vincoli paesaggistici. I vincoli di carattere paesistico che interessano le aree limitrofe alla Centrale sono quelli relativi alla fascia di rispetto fluviale dei due corsi idrici presenti in prossimità del sito in oggetto: il Rio Bugaglio, localizzato ad Est della Centrale e il Rio Corniolo, localizzato ad Ovest. Tali corsi d'acqua e le relative sponde sono tutelate per una fascia di 150 metri ciascuna ai sensi dell'art. 142, comma c del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.. L'area della Centrale non ricade all'interno di tali fasce di rispetto.

#### *b) Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia Romagna*

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea Legislativa il 21 dicembre 2005. Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dalla Direttiva Europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

Secondo quanto riportato in Tavola 1 allegata al PTA, la Centrale ricade all'interno di un'area caratterizzata da "ricarica indiretta della falda", idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.

#### *c) Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA)*

Il Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA), redatto ai sensi dell'art. 27 della LR dell'Emilia Romagna n. 20/2000, è stato approvato con Atto C.P. n. 77 del 15 Ottobre 2007 dalla Provincia di Piacenza. Sulla base dei monitoraggi effettuati e delle



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

concentrazioni di contaminanti riscontrate, il territorio provinciale è stato suddiviso nelle seguenti zone:

- ☐ Zona A: territorio dove c'è rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme e dove occorre predisporre piani e programmi a lungo termine per il raggiungimento del rispetto dei valori limite;
- ☐ Zona B: territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite e per il quale è necessario adottare misure per il mantenimento;
- ☐ Agglomerato: porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme (per i parametri di PM10 e Ozono). Per gli agglomerati occorre predisporre piani di azione a breve termine per la diminuzione di tale rischio.

Il Comune di Sarmato rientra nella zona classificata come Agglomerato e il Titolo II delle Norme Tecniche di Attuazione del PPRTQA definisce disposizioni specifiche per il settore produttivo, quali:

1. Richiesta da parte della Provincia dell'adozione delle migliori tecnologie disponibili (BAT), sia in relazione al processo produttivo che alla fase di abbattimento inquinanti, in sede di rinnovo/rilascio di autorizzazioni alle emissioni in atmosfera;
2. adozione da parte della Provincia dei criteri CRIAER (Comitato Regionale sull'Inquinamento Atmosferico dell'Emilia Romagna) nella definizione dei limiti massimi di emissione in atmosfera, in sede di rinnovo/rilascio di autorizzazioni alle emissioni in atmosfera; privilegio dell'impiego di materie prime a ridotto contenuto di COV: richiesta di una valutazione delle emissioni create dalla mobilità di merci e persone indotta dalla attività da autorizzare;
3. divieto di utilizzare gasolio, olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio nei nuovi impianti termici (caldaie ad uso produttivo), nei siti in cui sia presente la rete di distribuzione del gas metano;
4. formulazione di accordi volontari tra Comuni e aziende ad elevata capacità emissiva per il contenimento delle emissioni inquinanti;
5. obbligo di copertura dei trasporti pulverulenti sfusi, allo scopo di limitare le emissioni diffuse di polveri;
6. privilegio e promozione dei sistemi di micro-cogenerazione, cogenerazione e rigenerazione di area, nonché dell'allacciamento dei nuovi insediamenti produttivi e commerciali ai sistemi esistenti di teleriscaldamento;
7. promozione dell'adesione al regolamento EMAS, dell'attuazione di pratiche di risparmio energetico e di efficienza energetica negli usi finali, dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili ed in particolare del solare termico e fotovoltaico;
8. promozione dell'attuazione di buone pratiche agricole finalizzate alla riduzione locale delle emissioni;
9. impegno da parte di Provincia e Comuni ad incrementare le piantumazioni arboree sul proprio territorio; in particolare contemplando interventi di compensazione finalizzati al ripristino della rete ecologica in sede di rilascio di autorizzazioni e previsioni di attività produttive e commerciali.



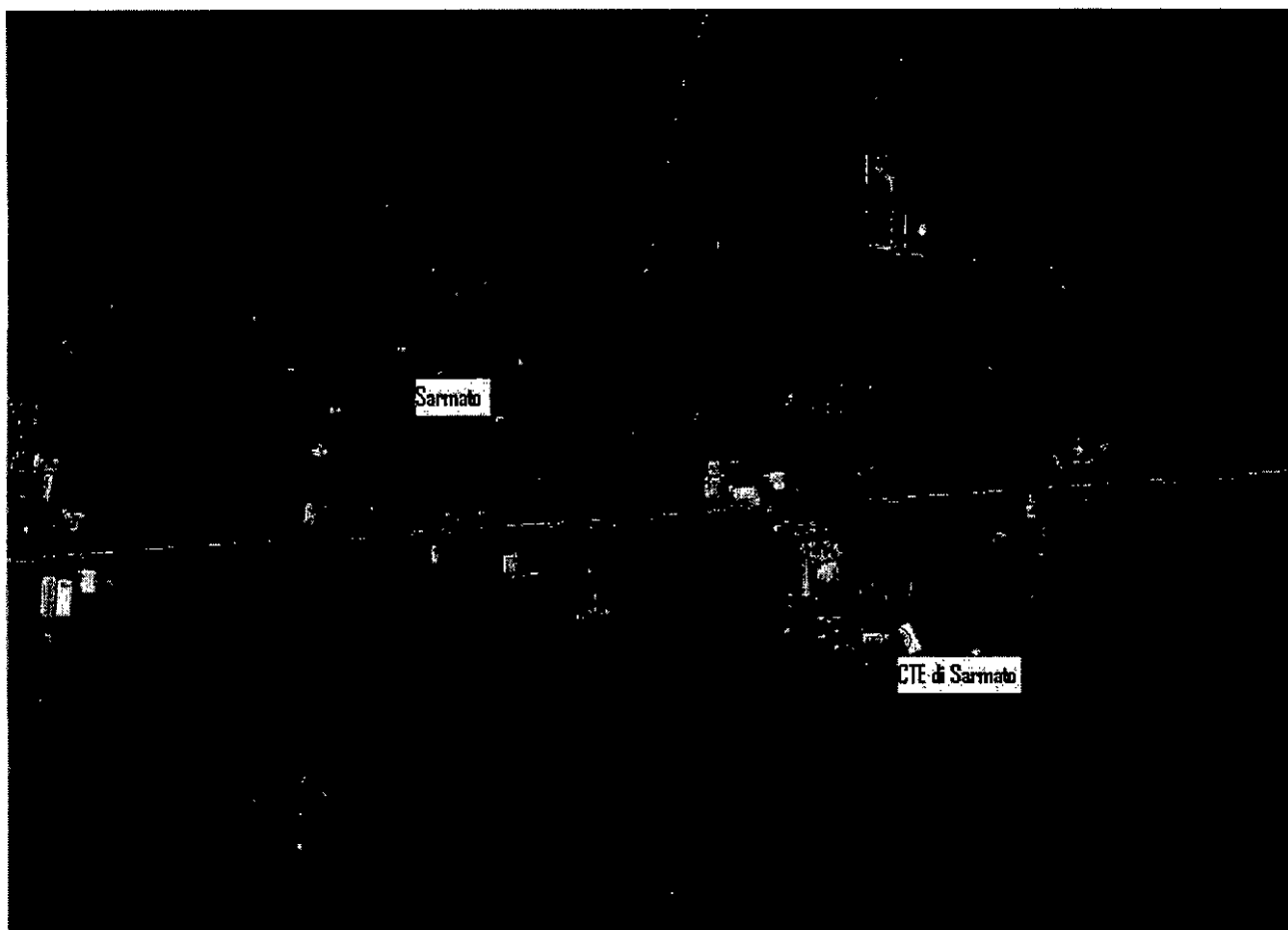
## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### 5. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

#### 5.1 GENERALITÀ

Il sito termoelettrico di Sarmato è attualmente di proprietà di Edison S.p.A.

La Centrale occupa un'area di circa 21.700 m<sup>2</sup> completamente recintata, all'interno dell'area industriale che ospitava l'ex zuccherificio Eridania Sarmato, attualmente dismesso ed è localizzata nel Comune di Sarmato a 15 km da Piacenza; in posizione limitrofa ai comuni di: Castel San Giovanni, Borgonovo, Val Tidone, Rottofreno, Calendasco e Ponticelli Pavese. La figura seguente riporta una vista dell'area in cui è localizzata la Centrale.



In data 12/02/02 Edison S.p.A. ha avanzato la richiesta al ripotenziamento della esistente centrale a ciclo combinato per innalzare la potenza elettrica da 135 MW a 182 MW circa, corrispondente ad una potenza termica complessiva di circa 365 MW.

In data 15/05/03, a conclusione dell'iter autorizzativo, il Ministero delle Attività Produttive (MAP) ha autorizzato, con decreto n° 55/01/2003 in scadenza il 15/05/2011, rilasciato ai sensi del DL 07/02/02 n°7 convertito con modificazioni in legge 09/04/02 n.55, la Edison S.p.A. al ripotenziamento della Centrale. Il decreto autorizzativo aveva valenza anche di Autorizzazione Integrata Ambientale.



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

L'impianto ripotenziato è a regime dal 27/09/04. L'intervento di potenziamento ha comportato sostanziali interventi di modifica sulle macchine principali e verifiche di funzionamento dei vari ausiliari nelle nuove condizioni.

Come dichiarato dal Gestore durante la riunione GI – Gestore in data 4 settembre 2013 presso la sede di ISPRA (vedi allegato 1 del verbale di riunione, Prot, CIPPC-00-2013-0001643 del 5/09/2013), la Centrale è stata posta a partire del 1 aprile 2013 in stato di conservazione. Tale situazione attuale dell'impianto è stata comunicata all'autorità competente con lettera prot. ASEE/GET1/SB-PU672 del 26/03/2013.

Il suddetto stato è caratterizzato dal seguente assetto impiantistico:

- intercettazione e ciecatatura della tubazione del metano, conservata in atmosfera di azoto in leggera sovrappressione;
- sezionamento parziale e messa in sicurezza della rete elettrica e dei relativi trasformatori;
- svuotamento e bonifica dei serbatoi contenenti prodotti chimici;
- svuotamento delle caldaie e conservazione in aria secca;
- svuotamento e conservazione delle tubazioni e loro conservazione in aria secca;
- fermata e messa in conservazione degli analizzatori delle emissioni in atmosfera (SME);
- ciecatatura dello scarico della fossa imhoff dei servizi igienici e smaltimento come rifiuto.

I sistemi che sono stati mantenuti in servizio, necessari a garantire la corretta conservazione degli impianti e la prevenzione degli incendi, sono i seguenti:

- rete elettrica di alimentazione (per le parti necessarie);
- sistema di produzione e distribuzione di aria compressa essicata;
- sistemi di rilevazione e spegnimento incendio;
- sistema di stoccaggio di acqua industriale ad uso antincendio;
- sistema di evacuazione delle acque meteoriche;
- generatore diesel di emergenza;
- circuito di illuminazione del perimetro e di parte degli uffici;
- locali batterie e i sistemi di continuità;
- impianti elettrici di riscaldamento e raffrescamento delle sale tecniche;
- alcune sezioni del sistema di controllo distribuito;
- rete telefonica, rete dati e impianto antintrusione.

La Centrale, della potenza elettrica nominale di 182 MW e della potenza termica nominale di 365 MW, è del tipo a ciclo combinato alimentato esclusivamente a gas naturale e trasforma, quindi, l'energia termica del gas naturale (combustibile in ingresso) in energia elettrica utilizzando due cicli termici a cascata. Con l'espressione "Ciclo Combinato" si definisce l'unione di due cicli tecnologici, uno compiuto da aria e da gas naturale (ciclo a gas) e l'altro compiuto da acqua e vapore (ciclo a vapore), entrambi finalizzati a produrre energia elettrica con elevato rendimento pari al 50%.

Nel ciclo a gas, l'energia meccanica è ottenuta dalla turbina a gas, grazie all'espansione dei gas caldi provenienti dalla combustione del gas naturale. L'aria comburente immessa nella turbina a gas viene prelevata dall'atmosfera, filtrata dalle impurità, compressa ed inviata al sistema di combustione. L'alternatore trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Nel ciclo a vapore, i gas prodotti dalla combustione della turbina a gas vengono convogliati, attraverso un condotto, al generatore di vapore a recupero (GVR) che produce vapore in pressione utilizzato per alimentare la turbina a vapore. In questo ciclo l'energia meccanica è ottenuta da una turbina alimentata dal vapore prodotto del GVR. Il vapore scaricato dalla turbina a vapore è condensato mediante un condensatore raffreddato ad acqua di torre. La condensa così ottenuta, unitamente all'opportuna integrazione di acqua demineralizzata, forma la portata dell'acqua di alimento per il generatore di vapore a recupero, chiudendo così il circuito.

L'energia elettrica prodotta al netto degli autoconsumi è completamente immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale tramite un punto di consegna situato presso la sottostazione blindata collocata nel perimetro dell'area di Centrale.

Nella seguente tabella sono riassunti i dati tecnici degli impianti di produzione della Centrale:

DATI TECNICI DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE	
Ciclo combinato a gas in configurazione single shaft composto da:	Turbogas (TG) + Generatore di Vapore a Recupero (GVR) + Turbina a Vapore (TV) + Alternatore (G1) + Trasformatore (T1)
Fonte energetica	Gas Naturale da Rete SNAM
Potenza elettrica TG + TV	182 MW (condizioni ISO)
Producibilità GVR	alta pressione: 188 t/h bassa pressione 31 t/h
Impianto di abbattimento NOx TG	Bruciatori Dry Low NOx (DLN)
Potenza Alternatore G1	198 MVA a 15kV
Trasformatore principale T1	202 MVA a 15/220 kV
Minimo Tecnico TG + TV (single shaft)	125 MWe

Di seguito vengono riportati le caratteristiche degli impianti ausiliari:

CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI AUSILIARI	
Emungimento acqua (demi, industriale)	Dal Canale di scarico della Centrale Enel Produzione "La Casella". Da pozzi solo in caso di emergenza
Impianto acqua demineralizzata	Resine a scambio ionico
Trasformatori ausiliari	n. 1 trasformatore a 15/6 kV e n.3 trasformatori a 6/0,4 kV per l'alimentazione dei servizi ausiliari di Centrale
2 Generatori di Vapore Ausiliari (Caldaie ausiliarie)	Utilizzati in modo discontinuo durante le fasi di avvio/arresto impianto e per i servizi essenziali di Centrale in caso di inattività del gruppo principale. Sono alimentate a gas naturale da 2.050 kW termici
Impianto condensazione vapore	Condensatore ad acqua in ciclo chiuso
Impianto raffreddamento acqua condensatore e servizi ausiliari	Torri evaporative
Impianto raccolta ed evacuazione delle acque reflue	n.1 vasca raccolta e n.3 pompe da 250 m <sup>3</sup> /h di conferimento allo Scarico Finale SF1
Alimentazione in emergenza	Gruppo elettrogeno da 750 kVA alimentato a gasolio
Sottostazione elettrica	1 sottostazione di tipo blindato
Sottostazione gas naturale da Rete	Ingresso del gas a pressione variabile da 7 MPa a 4 MPa e ridotto a 2,3 MPa per l'alimentazione del TG e a 0,2 MPa per l'alimentazione delle caldaie ausiliarie

Si riporta di seguito il quadro attuale delle autorizzazioni e certificazioni esistenti dell'impianto:

Autorizzazioni	Certificazioni Ambientali e Sicurezza
Autorizzazione Unica – Autorizzazione allo scarico delle acque – Autorizzazione allo scarico delle emissioni in atmosfera Decreto MAP n. 55/01/2003 del 15/05/2003, integrata con DSA-DEC-2010-998 del 28/12/2010	Certificazione del Sistema di Gestione Ambientale: Registrazione EMAS n. IT000216, con scadenza 7/06/2015



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra: Autorizzazione n. 394	Certificazione del Sistema di Gestione Ambientale: Certificato ISO 14001:2004 n. 9191. EDIS, con scadenza 11/06/2015
Autorizzazione per la ricerca, estrazione e utilizzazione di acqua sotterranea da pozzi: Disciplinare n. 1436	Certificazione del Sistema di gestione ambientale per la salute e la sicurezza del lavoro: OHSAS 18001:2001, n. 9192 ED21, con scadenza 15/07/2015
Parere di compatibilità Ambientale: DEC/VIA/7760	
Concessione per derivazione acqua dal canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella": Determinazione n. 595	
Concessione per derivazione acqua dal canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella": Disciplinare n. 5125	
Certificato di iscrizione CCIAA Prot. CEW/18258/2010/CMI1282 del 15/04/2010	

Come riferiti nell'Allegato 1 del verbale di riunione (Prot. CIPPC-00-2013-0001643 del 5/09/2013), si riportano di seguito i dati riepilogativi nel periodo 2010-2013 delle ore di normale funzionamento e il numero degli avviamenti:

Anno	2010	2011	2012	2013
Numero ore di normale funzionamento	231	374	1642	135
Numero totale avviamento	34	33	46	10

La Centrale è entrata in esercizio commerciale il 25 ottobre 1998.

### 5.2 ASSETTO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

Le attività svolte all'interno della centrale vengono suddivise dal Gestore nelle seguenti fasi non rilevanti e rilevanti, mentre non sono presenti attività tecnicamente connesse.

Riferimento	Fase	Rilevante
0	Linee di adduzione gas metano	NO
1	GRUPPO DI PRODUZIONE PRINCIPALE Turbina a gas (TG) + Generatore di vapore a recupero (GVR) + Turbina a vapore (TV) + Alternatore (G1) + Trasformatore elevatore (T1) + Condensatore raffreddato ad acqua + Torri evaporative	SI
2	SERVIZI AUSILIARI Adduzione acque + Impianto di chiarificazione + Impianto demi (DEMI) + Raccolta e trattamento acque in uscita + Caldaie Ausiliarie	SI

#### Il processo principale di Centrale

La descrizione delle fasi suddette del processo viene di seguito riportata.

##### Fase 0: Linee adduzione gas naturale

Il gas naturale, fornito tramite metanodotto, ad una pressione variabile tra 4 e 7 MPa, alimenta una stazione di filtrazione/riduzione composta da un gruppo di filtrazione, misura fiscale e riscaldamento, con due gruppi di riduzione a differenti pressioni rispettivamente per l'alimentazione di:

- ☐ Turbogas a 2,3 MPa;
- ☐ Caldaie ausiliarie a 0,2 MPa.

L'intera stazione è ubicata all'aperto con recinzione in muratura, accessibile per mezzo di cancello lucchettato con ulteriore uscita d'emergenza. Essa è composta da un collettore di alimentazione





## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

proveniente da rete, 2 filtri, 2 gruppi misura fiscale volumetrici (UTF), 2 riscaldatori a vapore, 1 riscaldatore elettrico, 2 gruppi di riduzione. Il tutto è collegato da tubazioni e valvole. La stazione è equipaggiata di un separatore di liquidi (*scrubber*) sulla linea alimentazione turbogas e di un serbatoio raccolta condense. Valvole di sicurezza proteggono le apparecchiature. Un gascromatografo permette inoltre di monitorare la composizione chimica e il potere calorifico del combustibile mediante analisi in linea del gas naturale in ingresso.

Alla capacità produttiva, nelle condizioni di massimo carico, è previsto un utilizzo da parte della centrale di Sarmato di 38.042 Sm<sup>3</sup>/h di gas naturale, per un totale di 310.420 \* 10<sup>3</sup> Sm<sup>3</sup>/anno. Il consumo complessivo di gas naturale nel corso del 2008 è stato pari a 102.514 x 10<sup>3</sup> Sm<sup>3</sup> (i valori sono riferiti ad un PCI di 8250 kcal/Sm<sup>3</sup>).

### a) Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento

La fornitura di gas all'impianto è operativa in continuo.

### b) Sistemi di regolazione e controllo

- ☐ Due gruppi di riduzione (con sistema meccanico operante in automatico) in parallelo per la decompressione del gas naturale, ognuno capace del 100% della portata necessaria al funzionamento del TG;
- ☐ La linea di distribuzione del gas naturale è equipaggiata con valvole di blocco e valvole di intercetto azionabili sia da DCS che da locale (ingresso stazione di riduzione) in caso di fughe;
- ☐ Sistema di misura fiscale gas naturale in entrata all'impianto (sistema di misura, gas cromatografo e strumenti di riserva che permettono di ricavare i consumi anche nei casi in cui il sistema di misura principale non è funzionante);
- ☐ 2 misuratori interni di portata del gas naturale uno per il turbogas e uno per le caldaie ausiliari. L'utilizzo di tali sistemi è limitato al solo uso interno, viste anche le caratteristiche tecniche delle apparecchiature impiegate;
- ☐ Le linee di distribuzione gas naturale sono equipaggiate con rilevatori di fughe gas.

### c) Tipologia di sostanze inquinanti

Questa fase non produce alcun tipo di sostanza inquinante.

### d) Flussi di materia ed energia associati

Trasporto (ingresso e uscita) dei seguenti combustibili:

- ☐ Gas Naturale;

Si può inoltre avere la produzione della seguente tipologia di rifiuti:

- ☐ Filtri sulla zona di arrivo del gas naturale (codice CER 150202\*)

La seguente Tabella riassume i flussi di materia ed energia della Fase 0.

Flussi di materia ed energia associati alla FASE 0			
Ingresso		Alla capacità produttiva	Effettivi anno 2008
Gas naturale <sup>(1)</sup>		38.042 Sm <sup>3</sup> /h 310.420 x 10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup> /anno	32.505 Sm <sup>3</sup> /h 102.514 x 10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup> /anno
Uscita		Alla capacità produttiva	Effettivi anno 2008
Gas naturale (PCI 34.541,1 kJ/Sm <sup>3</sup> )		310.420 x 10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup> /anno	102.514 x 10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup> /anno
Rifiuti prodotti	Filtri esauriti gas	100 kg <sup>(2)</sup>	0



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Naturale

**Note:**

- (1) Valori riferiti a PCI di riferimento pari a 8250 kcal/Sm<sup>3</sup>. Il consumo volumetrico effettivo di gas naturale per l'anno 2008 è stato pari a 100.110 x 10<sup>3</sup> Sm<sup>3</sup>/anno, avente un PCI pari a 8448,13 kcal/ Sm<sup>3</sup>
- (2) Sostituzione dei filtri in funzione del grado di sporcamento del gas naturale.

### Fase 1: Gruppo di produzione principale

#### **a) Modalità di funzionamento**

Il gruppo di produzione elettrica è composto da una Turbina a Gas (TG), un Generatore di Vapore a Recupero (GVR) e una Turbina a Vapore (TV) con un alternatore montato in asse con la TG e la TV. La potenza elettrica lorda alla capacità produttiva è pari a circa 182 MWe in assetto di pura condensazione. La condensazione del ciclo vapore è effettuata mediante un condensatore ad acqua raffreddata da un circuito chiuso a torri evaporative.

Il **gruppo turbogas** è composto essenzialmente da un compressore assiale, una turbina a gas, un motore di lancio per l'avviamento e da un gruppo di utenze ausiliarie. La turbina a gas, installata nel 1997, è di tipo MS9171E di GE ed ha una potenza di circa 124,5 MWe. Per questa tipologia di turbine, il rendimento elettrico di macchina è di circa 34,1% in condizioni ISO.

Il combustibile utilizzato è gas naturale, prelevato dalla rete e ridotto alla pressione di 2,3 MPa. Il compressore assiale serve per l'alimentazione e la compressione dell'aria comburente al sistema di combustione e per il raffreddamento ed è azionato direttamente dalla turbina a gas. L'aria comburente viene prelevata dall'atmosfera e preventivamente subisce un trattamento di filtrazione delle impurità prima della compressione ed invio in camera di combustione.

La portata media di gas naturale utilizzata dalla turbina a gas è prevista pari a circa 38.042 Sm<sup>3</sup>/h alla capacità produttiva dell'impianto, per un totale di 310.420 x 10<sup>3</sup> Sm<sup>3</sup> annui.

La portata media di aria atmosferica umida utilizzata nel processo di combustione alla capacità produttiva è prevista pari a circa 1.547 t/h.

Il sistema di combustione è costituito da una serie di bruciatori DLN (*Dry Low NOX*), capaci di ridurre le emissioni di NOX ai livelli minimi ottenibili con la tecnologia disponibile mediante la riduzione dei picchi di temperatura tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile.

La turbina è dotata di un cabinato per l'assorbimento del rumore prodotto dalla macchina in modo da limitare l'emissione sonora. All'interno del cabinato sono inoltre presenti i seguenti sistemi ausiliari: uno skid regolazione gas alimento, un motore di lancio per l'avviamento, un serbatoio olio di lubrificazione, un sistema rilevazione incendio e un sistema di rilevazione presenza gas. Quest'ultimo genera il blocco macchina e l'areazione del cabinato mentre la rilevazione di incendio genera il blocco della macchina, la chiusura delle serrande di areazione e la scarica di fluido estinguente FM200.

I principali componenti ausiliari della turbina a gas sono:

- ☐ Sistema di aspirazione aria completo di filtrazione multistadio, silenziatori, ecc.;
- ☐ Sistema di scarico completo di condotto e giunto di accoppiamento con il generatore di vapore;



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

- ☐ Cabinato insonorizzato per l'alloggio della turbina a gas e dei relativi ausiliari completo di sistema antincendio e ventilazione;
- ☐ Sistema di rotazione lenta della turbina a gas;
- ☐ Sistema olio di lubrificazione (valido anche per l'alternatore);
- ☐ Sistema di lavaggio on/off line del compressore;
- ☐ Sistema di comando e controllo della turbina a gas e dei relativi ausiliari interconnesso con il Sistema di Controllo Distribuito centralizzato nella centrale.

Nella sezione TG viene utilizzato olio che svolge azione lubrificante ed idraulica e raffreddamento in prossimità di zone soggette ad elevato scambio termico.

Alla turbina a gas è associato l'**alternatore G1**, che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.

I gas prodotti nella combustione del gas naturale, dopo l'azionamento della turbina a gas, vengono convogliati attraverso un condotto al **Generatore di Vapore a Recupero (GVR)** per sfruttarne il contenuto termico. I gas in uscita dalla turbina e in ingresso al GVR hanno una temperatura di circa 546°C.

Il GVR produce vapore a due a diversi livelli di pressione:

- ☐ Alta pressione (7,5 MPa 485 °C);
- ☐ Bassa pressione ( 0,8 MPa 195 °C).

Sia il vapore prodotto nella sezione di alta che quello di bassa vengono inviati su apposite linee alla turbina a vapore per la produzione di energia meccanica.

Sia durante la fase di avviamento che in caso di arresto turbina vapore intervengono in automatico due linee di by-pass, opportunamente attemperate, con due salti di riduzione della pressione da 7,5 a 0,8 MPa e da 0,8 alla pressione del condensatore 0,006 MPa. Questo sistema permette di convogliare la produzione della caldaia completamente al condensatore in caso di blocco o avvio/fermata della turbina a vapore.

Il GVR, nelle sue sezioni AP e BP, è altresì provvisto di drenaggi e sfiati automatici per assicurare la corretta circolazione del vapore nei fasci tubieri durante le fasi di avviamento.

La turbina a vapore è inoltre predisposta per lo spillamento di vapore a 0,65 MPa, precedentemente utilizzato per fornire vapore tecnologico allo zuccherificio Eridania.

Una volta ceduto il calore al GVR, i gas della combustione vengono espulsi in atmosfera ad una temperatura di circa 100°C attraverso un camino di 35 m di altezza e di 5 m di diametro. Lungo il camino è installata la sonda di prelievo per il sistema di monitoraggio in continuo di NOx, CO e O<sub>2</sub>, come previsto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il *blow-down* del GVR, opportunamente raffreddato, viene inviato al sistema di raccolta acque reflue.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

La **turbina a vapore (TV)** a doppio stadio, di costruzione **NUOVO PIGNONE** su licenza **SIEMENS**, ha una potenza nominale meccanica pari a 62,9 MW ed è corredata dai seguenti gruppi ausiliari:

- ☐ gruppo olio lubrificazione;
- ☐ gruppo olio regolazione;
- ☐ gruppo gland condenser;
- ☐ condensatore;
- ☐ gruppo pompe estrazione condense;
- ☐ gruppo pompe vuoto.

La TV è anch'essa accoppiata all'**alternatore G1** per mezzo di un giunto autosincronizzante. In particolare è stato realizzato l'accoppiamento tra turbina a gas, turbina a vapore e alternatore sullo stesso asse, utilizzando quindi un solo alternatore con relativo trasformatore di potenza e trasformatore ausiliario invece della soluzione tradizionale con doppio alternatore, uno per la turbina a gas e uno per la turbina a vapore, con relativi trasformatori. L'alternatore è raffreddato da un circuito chiuso ad aria, raffreddata a sua volta dall'acqua del circuito chiuso di raffreddamento ausiliari.

L'energia elettrica viene generata dall'alternatore G1 alla tensione di 15 kV e successivamente elevata dal **trasformatore T1** alla tensione di 220 kV. L'energia in uscita dal trasformatore T1 viene convogliata ad una sottostazione blindata che provvede allo smistamento verso le linee aeree TERNA.

Oltre che dalla potenza meccanica generabile dal TG e dalla TV, l'energia elettrica prodotta dall'alternatore G1 è variabile in funzione delle condizioni di esercizio e delle condizioni stagionali.

La condensazione del vapore esausto a valle della turbina avviene tramite un **condensatore** raffreddato ad acqua (proveniente dalla vasca torri evaporative) di costruzione **NUOVO PIGNONE** su licenza **SIEMENS** a superficie e a flusso radiale della potenzialità di 99,7 Gcal/h (pressione di condensazione nominale pari a 60 mbar). Le condense vengono raccolte nel pozzo caldo del condensatore e reimpiegate nel ciclo di produzione del vapore opportunamente integrate con acqua demineralizzata prodotta dalla Centrale.

L'acqua utilizzata per il reintegro del bacino delle torri di raffreddamento proviene dal canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella". Solo in caso di emergenza idrica è previsto l'utilizzo di 3 pozzi. L'acqua in ingresso viene preventivamente trattata in un impianto di chiarificazione e inviata alla torre evaporativa attraverso 3 filtri a sabbia della portata di 90 m<sup>3</sup>/h ciascuno.

L'acqua industriale inviata al condensatore e alle varie utenze di Centrale viene raffreddata dall'aria ambiente in una torre evaporativa di tipo *wet-dry*, di fornitura SPIG. Il sistema delle **torri evaporative** è composto di quattro celle, indipendenti tra di loro e suddivise in più sezioni per dosare il raffreddamento in funzione del carico termico da asportare anche in relazione alle condizioni dell'aria ambiente. Il tipo di torre *wet-dry* permette di ridurre al minimo la visibilità del pennacchio di vapore. Questo tipo di torre, è costituita da una sezione *wet*, del tutto analoga ad una classica torre a umido, cui si aggiunge, nella parte alta della torre stessa, una sezione denominata *dry*. L'aria asporta il calore a contatto con l'acqua frazionata che cade dalle canale di distribuzione nel catino quale fonte fredda del sistema. Questa garantisce il raffreddamento del condensatore e di tutti gli ausiliari di centrale (olio di lubrificazione e di comando delle turbine a gas e a vapore,



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

compressori dell'aria strumenti e servizi, le pompe vuoto). La torre è equipaggiata con due pompe di rilancio per i circuiti ausiliari ( $650 \text{ m}^3/\text{h}$  110 kW 380V), tre pompe di rilancio per il circuito del condensatore ( $6500 \text{ m}^3/\text{h}$  350 kW – 6000 V), quattro ventilatori di raffreddamento (110 kW 380V) e stazioni di pompaggio reagenti. La torre evaporativa riesce a smaltire una potenza termica di circa 127 MW.

La sezione wet è costituita da una sezione evaporante in cui l'acqua è a contatto diretto con l'aria di raffreddamento; per le caratteristiche intrinseche di questo tipo di raffreddamento, l'aria in uscita dalla torre è satura e quindi formerebbe un pennacchio visibile al di sopra della torre stessa.

La sezione dry è costituita da scambiatori a fascio tubiero con alettatura, all'interno dei quali l'acqua di raffreddamento viene fatta circolare prima di essere inviata alla sezione wet. Le due sezioni sono quindi collegate in serie lato acqua, mentre lato aria sono collegate in parallelo tramite un singolo ventilatore (per ogni cella) che effettua il tiraggio attraverso entrambe le sezioni. Nella parte alta della torre avviene la miscelazione dell'aria satura proveniente dalla sezione umida con l'aria secca della sezione dry: in tal modo si ottiene un'aria non più satura, arrivando a eliminare il pennacchio in quasi tutte le condizioni atmosferiche.

L'acqua di raffreddamento viene condizionata con l'aggiunta di alcuni *chemicals* (sodio Ipoclorito, disperdente anticorrosivo, acido solforico) per ottimizzare il funzionamento della torre di raffreddamento ed evitare la formazione di incrostazioni, corrosioni e depositi.

### **b) Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento**

Il gruppo di produzione principale opera sul mercato dell'energia elettrica che ne stabilisce i programmi di carico. La produzione di energia risulta di conseguenza fortemente influenzata dall'effettiva domanda del mercato.

Sono inoltre previsti dei periodi di manutenzione programmata annuale e manutenzioni programmate brevi (es. cambio filtri, lavaggi off-line).

Il riferimento alla capacità produttiva è di 8.160 ore/anno, considerando circa 25 giorni di fermata manutentiva all'anno. Nell'anno 2008 le ore di funzionamento sono risultate pari a 3.154 h.

Dal 2009, a causa di un guasto individuato alla turbina a vapore, l'impianto è in funzione con il solo TG. Era previsto che l'impianto potesse rientrare in funzione a pieno regime a dicembre 2010 dopo il ripristino della turbina a vapore.

### **c) Sistemi di regolazione e controllo**

- ☐ Sistema Mark V di regolazione e controllo della turbina a gas dedicato e fornito dal costruttore della macchina (sicurezza, produzione). Tale sistema si interfaccia con il DCS (vedi punto 12) per garantire il coordinamento e la corretta gestione del resto dell'impianto;
- ☐ Il GVR, il condensatore e le torri di raffreddamento sono interamente controllati dal DCS;
- ☐ Il sistema di regolazione, di controllo e protezione della turbina a vapore viene gestito dal DECH interfacciato con il DCS;
- ☐ L'alternatore G1 è controllato da appositi quadri di controllo collegati al sistema SGE (Sistema di Gestione rete Elettrica di centrale) della CEE;



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

- ☐ Le emissioni in atmosfera vengono tenute sotto controllo in continuo tramite un Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME), costituito da un hardware-software di misura, acquisizione, trasmissione, supervisione, trattamento, memorizzazione e validazione dei dati.

### d) Tipologia di sostanze inquinanti

Le emissioni del TG sono caratterizzate dalla presenza delle seguenti sostanze inquinanti:

- ☐ Ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ );  
☐ CO.

### e) Flussi di materia ed energia associati

#### Ingresso:

- ☐ Gas naturale;  
☐ Aria atmosferica;  
☐ Reintegro acqua demi a ciclo termico;  
☐ prodotti chimici (*chemicals*): deossigenante, fosfato, alcalinizzante;  
☐ olio lubrificante;  
☐ Reintegro in vasca torri;  
☐ Chemicals torri.

#### Uscita:

- ☐ Energia elettrica;  
☐ Fumi;  
☐ spurgo acqua da GVR;  
☐ Spurgo torri;  
☐ Evaporato torri;  
☐ I rifiuti prodotti dalla turbina a gas e turbina a vapore e smaltiti come rifiuti speciali sono:  
• Acque di lavaggio del TG (CER 161001\*);  
• Filtri olio (CER 150202\*);  
• Filtri aria Turbogas (CER 150203);  
• Olio lubrificante e idraulico.

La seguente Tabella riassume i flussi di materia ed energia della Fase 1. Per quanto concerne i quantitativi di rifiuti prodotti si rimanda alle schede B.11.1 e B.11.2, che riportano i dati complessivi di Centrale.

FLUSSI DI MATERIA ED ENERGIA ASSOCIATI ALLA FASE 1			
Ingresso		Alla capacità produttiva	Effettivi anno 2008
Gas naturale <sup>(1)</sup>		38.042 Sm <sup>3</sup> /h 310.420 x 103 Sm <sup>3</sup> /anno	32.505 Sm <sup>3</sup> /h 102.514 x 103 Sm <sup>3</sup> /anno
Aria atmosferica umida aspirata		1.547.000 kg/h 12.623.520 t/anno <sup>(2)</sup>	1252.990 kg/h 3.951.616 t/anno
Chemicals GVR	Alcalinizzante	1 t/anno	0,8 t/anno
	Deossigenante	3 t/anno	0,2 t/anno
	Fosfato	3 t/anno	0,2 t/anno
Olio lubrificante		6,7 t/anno <sup>(3)</sup>	2,6 t/anno
Reintegro acqua demi a ciclo termico		12,5 t/h 102.000 t/anno	11,0 t/h 34.579 t/anno
Reintegro in vasca torri <sup>(3)</sup>		284 m <sup>3</sup> /h 2.316.000 m <sup>3</sup> /anno	241,4 m <sup>3</sup> /h 761.267 m <sup>3</sup> /anno
Chemicals acqua torre	Sodio Ipoclorito	193 t/anno	74,6 t/anno
	Disperdente	52 t/anno	20 t/anno



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

	anticorrosivo		
	Acido solforico	320 t/anno	125 t/anno
Uscita		Alla capacità produttiva	Effettivi anno 2008
Energia Elettrica Lorda Prodotta		1.485.120 MWh/anno	456.532 MWh/anno
Spurgo GVR		5 t/h 40.800 t/anno	4 t/h 12.616 m <sup>3</sup> /anno
Spurgo torri		113,5 m <sup>3</sup> /h 926.400 m <sup>3</sup> /anno	103,1 m <sup>3</sup> /h 325.112 m <sup>3</sup> /anno
Evaporato		177,8 t/h 1.450.800 t/anno	145,2 t/h 458.118 t/anno
Rifiuti prodotti	Filtri Aria Turbogas	6.000 kg	565 kg
	Acque di lavaggio TG	15.200 kg	5.870 kg
	Oli esausti	6.700 kg (3)	2.550 kg
	Stracci/filtri/assorbenti sporchi di olio	1.600 kg (3)	630 kg
Fumi umidi		1.235.000 Nm <sup>3</sup> /h <sup>(2)</sup>	1.000.358 Nm <sup>3</sup> /h
NOx		57,5 kg/h <sup>(2)</sup> 468,9 t/anno	29,28 kg/h 92,36 t/anno
CO		23 kg/h <sup>(2)</sup> 187,5 t/anno	3,58 kg/h 11,30 t/anno

**Note:**

(1) Riferito a PCI pari a 34.541,1 kJ/Sm<sup>3</sup>, comprende anche il quantitativo utilizzato nelle caldaie ausiliarie (146.723 Sm<sup>3</sup> nel 2008).

(2) I valori indicati sono stimati alle condizioni di riferimento (T<sub>amb</sub>=15 °C, P<sub>atm</sub>=1013 mbar, U.R.=60%).

I valori massimi di consumo/emissione del TG, riferito al funzionamento in condizioni invernali (T<sub>amb</sub> = 0 °C), sono invece così stimati:

- aria umida aspirata: 1.644.000 kg/h
- fumi umidi emessi: 1.312.000 Nm<sup>3</sup>/h
- NOx: 65,6 kg/h
- CO: 26,3 kg/h

Le concentrazioni di inquinanti nei fumi anidri, corrette in funzione del tenore stimato di O<sub>2</sub> (15 %) sono state considerate, alla capacità produttiva, pari ai rispettivi limiti di emissione (NOx 50 mg/Nm<sup>3</sup>, CO 20 mg/Nm<sup>3</sup>).

(3) Per quanto riguarda i quantitativi di olio utilizzato e i rifiuti oli esausti non è stata considerata la sostituzione dell'olio delle macchine principali in quanto è con scadenze superiore all'anno e determinata dalle analisi chimica dello stesso.

## Fase 2: Sistemi ausiliari

### 1. Adduzione acque, Sistemi di Trattamento acque di processo e Impianto demi

L'acqua utilizzata per il processo tecnologico proviene dall'opera di presa posta sul canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella", posta ad una distanza di circa 2 km a Nord della Centrale. Solo in caso di emergenza idrica è previsto l'utilizzo di n. 3 pozzi limitrofi. L'acqua grezza prelevata (portata massima autorizzata 349 m<sup>3</sup>/h) è utilizzata per il reintegro torri e raffreddamento spurghi GVR e per la produzione di acqua demineralizzata.

L'acqua di raffreddamento in circuito chiuso del condensatore e degli ausiliari viene inviata alla torre evaporativa composta di 4 celle separate.

L'acqua grezza in ingresso alla centrale alimenta un impianto di trattamento che è composto dalle seguenti sezioni:

- ☐ Impianto di chiarificazione;
- ☐ 3 filtri a sabbia (2 in servizio, uno in stand-by).

L'impianto di chiarificazione delle acque è composto da una vasca di coagulazione, una di flocculazione, da un sedimentatore lamellare, una vasca di accumulo dell'acqua chiarificata, da un



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

ispessitore fanghi e filtropressa, il tutto interconnesso da linee e pompe. L'impianto è, altresì, fornito di skid pompe per il dosaggio dei prodotti chimici. I fanghi prodotti dall'impianto di chiarificazione vengono inviati all'ispessitore dal quale attraverso apposite pompe vengono mandati ad una filtropressa collocata in un locale adiacente.

A valle dell'impianto chiarificazione, l'acqua passa per i filtri a sabbia per poi essere stoccata nel serbatoio acqua filtrata da 1200 m<sup>3</sup>. Da tale serbatoio l'acqua è prelevata per integrare la vasca delle torri e alimentare l'impianto di demineralizzazione.

L'impianto di demineralizzazione è basato sulla tecnologia delle resine a scambio ionico ed è costituito da due linee che si alternano in esercizio, ciascuna costituita da:

- ☐ filtri cationici per la neutralizzazione dei sali alcalini;
- ☐ torri di decarbonatazione per l'eliminazione dell'anidride carbonica;
- ☐ filtri anionici per la neutralizzazione delle particelle a radicale acido;
- ☐ filtri a letto misto per l'eliminazione della silice.

Esternamente sono installati due serbatoi in vetroresina per lo stoccaggio di acido e soda, racchiusi in vasche di contenimento. Gli scarichi derivanti dalle rigenerazioni ed eventuali perdite vengono convogliati volontariamente in una vasca eluati in cui vengono neutralizzati prima della loro immissione, previo controllo analitico, nella vasca acque reflue.

L'acqua prodotta dall'impianto di demineralizzazione viene stoccata in un serbatoio di accumulo dal quale viene prelevata per il reintegro del condensatore (3 pompe da 70 m<sup>3</sup>/h, 15 kW, 380V).

### **2. Sistema di collettamento e trattamento dei reflui industriali, civili e acque meteoriche**

Le **acque reflue** del sito sono convogliate presso il punto di scarico verso il Rio Bugaglio che successivamente confluisce nel fiume Po. In tale punto di scarico sono convogliate tutte le acque provenienti dalla vasca acque reflue ove confluiscono:

- ☐ acque nere da scarichi civili;
- ☐ acque meteoriche;
- ☐ acque di raffreddamento blow down caldaia e blow down torri;
- ☐ acque da vasca di neutralizzazione (eluati dell'impianto demi).

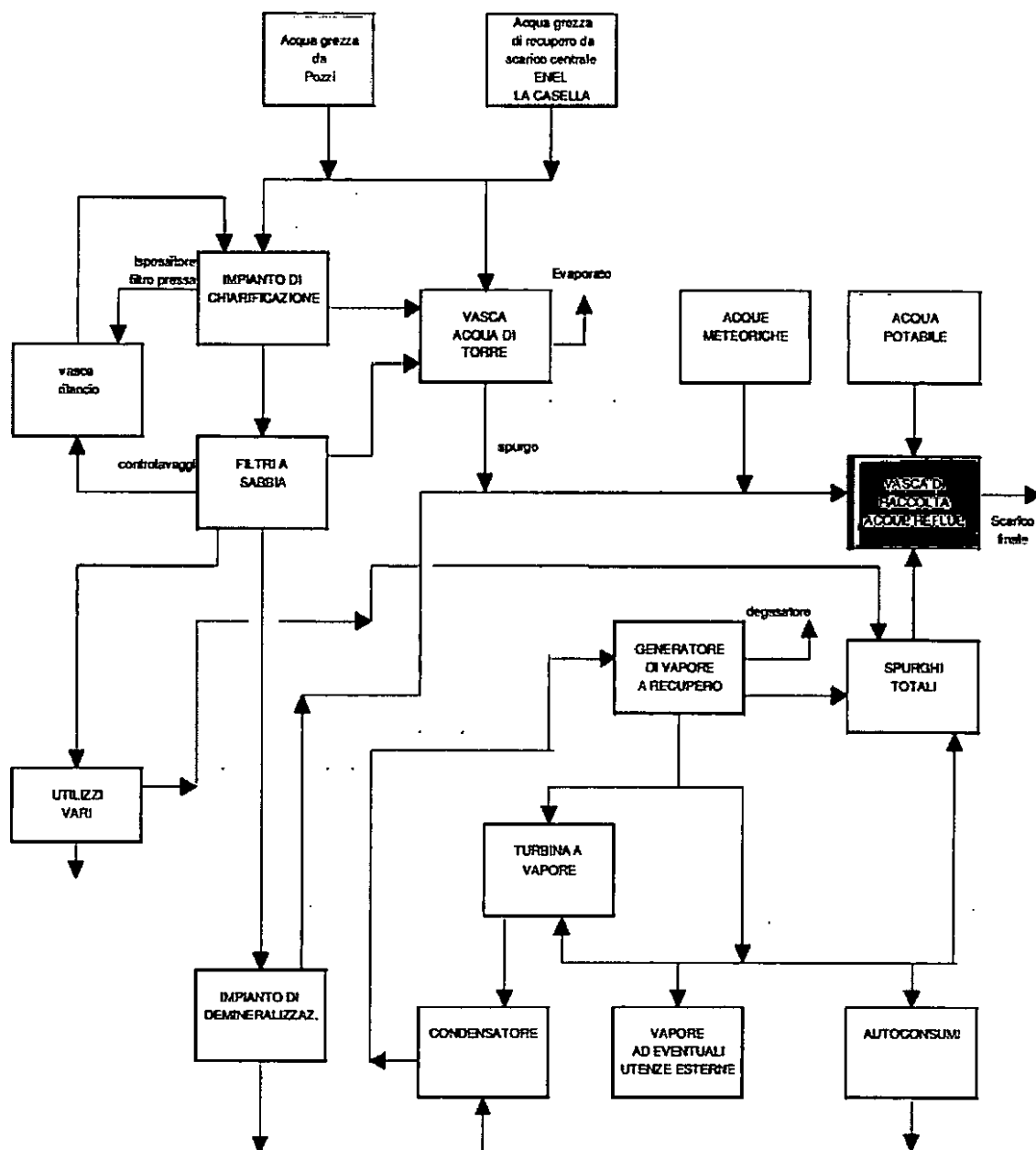
Le acque raccolte nella vasca acque reflue vengono scaricate tramite pompa in modo saltuario con una frequenza, di norma, pari a due volte al giorno.

Una descrizione schematica (*flowchart*) degli utilizzi di acqua nella Centrale di Sarmato è riportata nella figura seguente.





# **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO** **RINNOVO AIA** **CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**



Prima dell'invio alla vasca di raccolta, le acque reflue di Centrale subiscono i seguenti trattamenti:

- ☐ Le acque meteoriche provenienti dalle aree dei trasformatori subiscono un preventivo passaggio in vasca trappola opportunamente dimensionata;
- ☐ Le acque igienico-sanitarie sono convogliate in una vasca asettica tipo Imhoff;
- ☐ Le acque di rigenerazione dell'impianto di demineralizzazione vengono preventivamente neutralizzate in vasca di neutralizzazione.

### **3. Caldaie ausiliarie**

Le 2 caldaie ausiliarie di emergenza (CALORTEC) hanno una capacità produttiva pari a 3 t/h di vapore ciascuna alla pressione di 0,6 MPa – T=160°C e sono alimentate a gas naturale con potenza termica nominale al focolare pari a 2050 kW.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### **a) Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento**

Gli impianti di chiarificazione e demineralizzazione sono in funzione in continuo in condizioni normali 24/24 h per 365 giorni all'anno, ad esclusione dei periodi di manutenzione o di fermata della Centrale.

Le caldaie ausiliarie vengono utilizzate in modo discontinuo durante le fasi di avvio/arresto impianto e per i servizi essenziali di centrale in caso di inattività del gruppo principale (in media circa 1800 h ciascuna nel corso del 2008).

### **b) Sistemi di regolazione e controllo**

- ☐ Il sistema di controllo degli impianti di chiarificazione e demineralizzazione delle acque viene gestito totalmente dal DCS.
- ☐ La neutralizzazione delle acque provenienti dalla rigenerazione dei letti misti avviene nell'apposita vasca attraverso il dosaggio di acido cloridrico e idrossido di sodio e monitoraggio in continuo del pH.
- ☐ Il controllo degli scarichi viene effettuato on-line dal DCS, tramite la misura in continuo di pH, e temperatura.
- ☐ In occasione di ogni scarico, viene effettuato il controllo dei seguenti parametri: pH, cloro totale, cloruri, conducibilità, temperatura e solidi sospesi. Lo scarico è effettuato solo in caso di esito favorevole di tali controlli.
- ☐ Controlli analitici periodici delle acque di processo.
- ☐ Analisi annuali complete ai sensi del D.Lgs. 152/2006 eseguite da un laboratorio esterno accreditato.

### **d) Tipologia di sostanze inquinanti**

Lo scarico idrico delle acque industriali è caratterizzato dalla presenza delle seguenti sostanze considerate significative perché potenzialmente influenzate dall'attività produttiva:

- ☐ Cloruri;
- ☐ Cloro Attivo.

### **e) Flussi di materia ed energia associati agli impianti di chiarificazione e demineralizzazione**

#### **Ingresso:**

- ☐ acqua grezza prelevata dal canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella";
- ☐ Spurgo GVR;
- ☐ Spurghi torre;
- ☐ Acqua da acquedotto;
- ☐ Acque meteoriche.

#### **Uscita:**

- ☐ Reintegro acqua demi a ciclo termico;
- ☐ Reintegro acqua torre;
- ☐ Scarico a Rio Bugaglio.

Per il funzionamento dell'impianto di chiarificazione e dell'impianto di demineralizzazione si impiegano le seguenti sostanze chimiche (*chemicals*):

#### **Impianto di chiarificazione:**

- ☐ Ipoclorito di sodio;
- ☐ Cloruro ferrico;
- ☐ Polielettrolita.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Impianto di demineralizzazione:

- ☐ acido cloridrico utilizzato per la rigenerazione delle resine cationiche;
- ☐ soda caustica utilizzata per la rigenerazione delle resine anioniche;
- ☐ bisolfito di sodio.

I principali rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento acque, smaltiti come rifiuti speciali sono:

- ☐ Fanghi da impianti di chiarificazione delle acque (CER 190902);
- ☐ Fanghi da serbatoi settici (CER 200304);
- ☐ Resine a scambio ionico esauste (codice CER 190905).

La seguente tabella riassume i flussi di materia ed energia della Fase 2. Per ulteriori dettagli in merito ai rifiuti prodotti si rimanda alle schede B.11.1 e B.11.2, che riportano i dati complessivi di Centrale.

Flussi di materia ed energia associati alla FASE 2			
Ingresso		Alla capacità produttiva	Effettivi anno 2008
Ingresso acqua grezza da canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella"		309 m <sup>3</sup> /h <sup>(1)</sup> 2.520.000 m <sup>3</sup> /anno	253 m <sup>3</sup> /h 799.000 m <sup>3</sup> /anno
Spurgo GVR		5 m <sup>3</sup> /h 40.800 m <sup>3</sup> /anno	4 m <sup>3</sup> /h 12.616 m <sup>3</sup> /anno
Spurgo torri		113,5 m <sup>3</sup> /h 926.400 m <sup>3</sup> /anno	103 m <sup>3</sup> /h 325.112 m <sup>3</sup> /anno
Acque meteoriche <sup>(2)</sup>		12.770 m <sup>3</sup> /anno	14.000 m <sup>3</sup> /anno
Acqua da acquedotto		3.000 m <sup>3</sup> /anno	988 m <sup>3</sup> /anno
Chemicals chiarificatore	cloruro ferrico	116 t/anno	44,5 t/anno
	ipoclorito di sodio	193 t/anno	74,6 t/anno
	Polielettrolita	5,2 t/anno	2 t/anno
Chemicals impianto demi	acido cloridrico	138 t/anno	53,3 t/anno
	soda caustica	94 t/anno	36,1 t/anno
	Bisolfito di sodio	63 t/anno	24,4 t/anno
Uscita		Alla capacità produttiva	Effettivi anno 2008
Acqua Demi a ciclo termico		12,5 m <sup>3</sup> /h 102.000 m <sup>3</sup> /anno	11 m <sup>3</sup> /h 34.579 m <sup>3</sup> /anno
Reintegro acqua di torre		283,8 m <sup>3</sup> /h 2.316.000 m <sup>3</sup> /anno	241,4 m <sup>3</sup> /h 761.267 m <sup>3</sup> /anno
Scarico a Rio Bugaglio		133,0 m <sup>3</sup> /h 1.085.000 m <sup>3</sup> /anno	112,8 m <sup>3</sup> /h 355.870 m <sup>3</sup> /anno
Rifiuti	Fanghi da impianti di chiarificazione delle acque <sup>(3)</sup>	200 t/anno	76,99 t/anno
	Resine a scambio ionico Esauste	5 t/anno	-

**Note:**

(1) Il consumo orario è stato calcolato dividendo il quantitativo annuo di acqua prelevata alla capacità produttiva per le ore di funzionamento della Centrale (8160 h). La portata prelevata può aumentare fino al limite massimo autorizzato di 97 l/s (349 m<sup>3</sup>/h) in presenza di particolari condizioni qualitative dell'acqua prelevata (ad esempio per elevata torbidità).

(2) Le acque meteoriche sono state stimate considerando una superficie impermeabilizzata pari a 18.200 m<sup>2</sup> e precipitazioni annue, alla C.P. e per l'anno 2008, rispettivamente pari a 701,6 mm (media ultimo decennio) e 767,2 mm (media 2008).

(3) La quantità di fanghi prodotti dal processo di chiarificazione è legata alla qualità dell'acqua in ingresso.

### Altri sistemi ausiliari

#### a) Trasformatori e sottostazione elettrica

- Modalità di funzionamento



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

L'energia elettrica prodotta dall'alternatore associato alla turbina a gas ed alla turbina a vapore (G1) passa dapprima attraverso un trasformatore elevatore T1 (15/220 kV 202 MVA) ed in seguito viene inviata tramite cavidotto alla sottostazione elettrica blindata, collegata alla rete di trasmissione nazionale. Sulle sbarre di uscita dell'alternatore è derivato un trasformatore riduttore 15/6 kV-8 MVA per l'alimentazione dei servizi ausiliari in media tensione. Sono inoltre presenti tre trasformatori riduttori 6/0,4 kV per l'alimentazione dei servizi ausiliari in bassa tensione.

- **Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento**

I trasformatori e la sottostazione elettrica sono in funzione in continuo in condizioni normali 24/24 h per 365 giorni all'anno, ad esclusione dei periodi di manutenzione specifici relativi alla sottostazione.

- **Sistemi di regolazione e controllo**

La regolazione e il controllo vengono gestiti dal sistema SGE (Sistema di Gestione rete Elettrica di Centrale) della CEE. Il sistema di protezione è garantito da apparecchiature installate nei quadri locali e interfacciate con il Sistema di Gestione rete Elettrica di Centrale.

- **Tipologia di sostanze inquinanti**

I trasformatori utilizzano olio dielettrico non contenente PCB e PCT.

### ***b) Gruppo elettrogeno di emergenza***

La Centrale è dotata di un gruppo elettrogeno di emergenza alimentato a gasolio avente potenza nominale pari a 750 kVA. Il gruppo elettrogeno è predisposto per il funzionamento ad impianto fermo, in caso non sia possibile l'approvvigionamento di energia elettrica dalla Rete Nazionale. Il gasolio è utilizzato in quantità minime, solo per l'alimentazione del gruppo elettrogeno di continuità. Il suo consumo nel corso del 2008 è risultato pari a 2700 kg, per la maggior parte utilizzato durante le prove di funzionamento. Il gasolio è fornito mediante autocisterne.

- **Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento**

Ad eccezione delle condizioni di emergenza, il gruppo elettrogeno entra in funzione esclusivamente in due occasioni:

- ☐ con cadenza settimanale per un tempo di circa 2 ore in modalità "a vuoto";
- ☐ con Centrale ferma, una prova a carico (2 ore a vuoto e 1 ora a carico) ogni 4 settimane.



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

**5.3 CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO MATERIE PRIME, PRODOTTI E COMBUSTIBILI**

La centrale è del tipo a ciclo combinato alimentato esclusivamente a gas naturale.

Consumi

Il consumo annuo di gas naturale (contenuto di Zolfo < 30 mg/Sm<sup>3</sup>) alla capacità produttiva, considerato un PCI stimato a 34.541 kJ/Sm<sup>3</sup>, è pari a 310.419.761 Sm<sup>3</sup>, mentre il consumo annuo di gasolio alla capacità produttiva è pari a 3.000 Kg.

Con lettera protocollo ASEE/Get1-SB-PU-1751 del 16/09/2013, il Gestore ha trasmesso le schede B1.1 e B1.2 relative rispettivamente all'aggiornamento dei dati inerenti il consumo di materie prime parte storica e alla capacità produttiva. Si riportano nella seguente tabella i dati aggiornati relativi solo al consumo di materie prime alla capacità produttiva.

**Tabella 6: Consumo di materie prime alla capacità produttiva**

Descrizione	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Consumo annuo
Gas naturale <sup>(1)</sup>	1	Gas	310.420.000 Sm <sup>3</sup>
Gasolio	2, gruppo elettrogeno	Liquido	3.000 Kg <sup>(2)</sup>
Ipcolorito di sodio	1, 2	Liquido	386.000 Kg
Acido cloridrico	2	Liquido	138.000 Kg
Idrossido di sodio	2	Liquido	94.000 kg
Acido solforico	1	Liquido	320.000 Kg
Bisolfito di sodio	2	Liquido	63.000 Kg
Cloruro Ferrico	2	Liquido	116.000 Kg
Polielettrolita (BETZDEARBORN AE1125)	2	Liquido	5.200 Kg
Disperdente Anticorrosivo (Continuum AT 3225)	1	Liquido	52.000 Kg
Deossigenante Cortrol OS 5310	1 e caldaie ausiliarie	Liquido	3.000 Kg
Soluzione di polimero fosfato Optisperse HP 5495	1 e caldaie ausiliarie	Liquido	3.000 Kg
Alcalinizzante Steamate PAS440	1	Liquido	1.000 Kg
Olio per compressore (Roto Z)	1	Liquido	6.700 Kg <sup>(3)</sup>
Lubrificante per turbine (AGIP OTE 32 GT)	1	Liquido	
Olio isolante per impianti elettrici (AGIP ITE 360)	1	Liquido	
Lubrificante per turbine (AGIP OTE 68)	1	Liquido	
Lubrificante per ingranaggi (AGIP BLASIA 220)	1	Liquido	
Detergente per lavaggio TG (FYREWASH F2)	1	Liquido	150 Kg
<b>Note:</b> <sup>(1)</sup> Come da referto analitico n. 200804483 datato 15/07/2008, riportata in allegato B26. Sono state considerate le sostanze presenti in concentrazione maggiore di 0,5 % mol. <sup>(2)</sup> Tale valore non può essere considerato come vincolante in quanto l'apparecchiatura che consuma gasolio (gruppo elettrogeno) è utilizzata a fini di emergenza in caso di fuori servizio della rete elettrica nazionale. <sup>(3)</sup> La quantità è riferita alla totalità degli oli lubrificanti consumati in Centrale alla capacità produttiva e non tengono conto delle eventuali sostituzioni delle cariche di olio di lubrificazione/controllo delle macchine, che possono verificarsi con periodicità superiore all'anno anche in funzione del degrado da verificarsi attraverso analisi di controllo.			



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

**Stoccaggio delle materie prime**

Nella documentazione integrativa fornita dal Gestore e registrata con il protocollo DVA-2013-0006149 del 12/03/2013, il Gestore segnala che in data 27 giugno 2012 con nota ASEE\Get1-PU1256 è stato trasmesso al Ministero dell'Ambiente l'aggiornamento della scheda B.13 "Aree di stoccaggio di Materie Prime, prodotti ed Intermedi" oltre alla planimetria B.22 "Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio delle materie prime e rifiuti". Le caratteristiche aggiornate delle aree di stoccaggio delle materie prime sono riportate nella tabella seguente.

**Tabella 7: Aree di stoccaggio delle materie prime**

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
ST1	Stoccaggio acqua industriale	1.200 m <sup>3</sup>	100m <sup>2</sup>	Serbatoio fuori terra	1.200 m <sup>3</sup>	Acqua industriale e antincendio
ST2	Stoccaggio acqua demi	800 m <sup>3</sup>	70 m <sup>2</sup>	Serbatoio fuori terra	800 m <sup>3</sup>	Acqua demi
ST3	Stoccaggio gasolio	5 m <sup>3</sup>	-	Serbatoio interrato a doppia parete	5 m <sup>3</sup>	Gasolio
ST4	Stoccaggio chemicals GVR	3 m <sup>3</sup>	50 m <sup>2</sup>	Serbatoio mobile	1 m <sup>3</sup>	Deossigenante
				Serbatoio mobile	1 m <sup>3</sup>	Fosfati
				Serbatoio mobile	1 m <sup>3</sup>	Alcalinizzante
ST5	Stoccaggio chemicals impianto chiarificazione	51 m <sup>3</sup>	64 m <sup>2</sup>	Serbatoio fuori terra	23 m <sup>3</sup>	Ipoclorito di sodio
				Serbatoio fuori terra	23 m <sup>3</sup>	Cloruro ferrico
				Serbatoio fuori terra	5 m <sup>3</sup>	Polielettrolita
ST6	Stoccaggio chemicals demi e torri	182,1 m <sup>3</sup>	190 m <sup>2</sup>	Serbatoio fuori terra acciaio DN 35	35 m <sup>3</sup>	Acido cloridrico
				Serbatoio fuori terra pvc DN 35	12,7 m <sup>3</sup>	Idrossido di sodio
				Serbatoio fuori terra	21 m <sup>3</sup>	Ipoclorito di sodio
				Serbatoio fuori terra	85,4 m <sup>3</sup>	Acido solforico
				Serbatoio fuori terra	16 m <sup>3</sup>	Disperdente anticorrosivo
				Serbatoio fuori terra	12 m <sup>3</sup>	Bisolfito
ST7	Deposito oli	1,6 m <sup>3</sup>	7 m <sup>2</sup>	Fusti metallici posti in container chiuso	180 kg	Olio lubrificante ed idraulico
ST8	Deposito schiumogeno antincendio	900 kg	8 m <sup>2</sup>	Fusti	180 kg	Schiumogeno antincendio



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### 5.4 CONSUMI IDRICI

L'acqua utilizzata per il processo tecnologico proviene dall'opera di presa posta sul canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella", posta ad una distanza di circa 2 km a Nord della Centrale. Solo in caso di emergenza idrica è previsto l'utilizzo di 3 pozzi limitrofi. Per gli usi di carattere igienico sanitario, l'acqua proviene da un acquedotto ad uso potabile.

I dati relativi ai consumi idrici alla capacità produttiva sono riportati nella seguente tabella:

**Tabella 8: Consumi idrici alla capacità produttiva**

Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo (m <sup>3</sup> )	Consumo giornaliero (m <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	Portata oraria di punta (m <sup>3</sup> /h)	Presenza contatori
Canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella"	1, 2	Acqua di processo industriale	2.520.000 (S)	7.412 (S)	349	SI
N. 3 Pozzi denominati C, D, E	1, 2	Acqua di processo industriale	0 (S) <sup>(2)</sup>	0 (S)	-	SI
Acquedotto ad uso potabile	Impianto Igienico sanitario	Acqua per uso igienico sanitario	3.000 (S)	8,8(S)	-	SI

**Note:**

(1) Il consumo giornaliero è stato calcolato dividendo il quantitativo annuo di acqua prelevata alla capacità produttiva per le ore di funzionamento della Centrale (8160 h) e moltiplicando per 24 h/giorno. La portata di acqua grezza prelevata può aumentare fino a 97 l/s (349 m<sup>3</sup>/h) in presenza di particolari condizioni qualitative dell'acqua prelevata.

(2) Non viene qui considerata l'eventuale necessità di attingere acqua sotterranea da n. 3 pozzi. L'utilizzo dei pozzi è previsto solo in caso di mancato e/o insufficiente approvvigionamento idrico dal canale di scarico della Centrale Enel "La Casella", non prevedibile a priori.

Come richiesto nelle integrazioni, il Gestore ha fornito la scheda B19 "Planimetria dell'approvvigionamento e distribuzione idrica" aggiornata con le indicazioni e le coordinate geografiche del punto di rilievo dell'acqua potabile (vedi documentazione integrativa prot. DVA-00\_2013-0006149 del 12/03/2013).

A seguito riunione GI-Gestore svolta in data 4/09/2013, il GI ha richiesto al Gestore di fornire il contratto di fornitura/servitù per il prelievo delle acque dall'opera di scarico della Centrale ENEL "La Casella".

Con lettera protocollo ASEE/Get1-SB-PU-1751 del 16/09/2013, il Gestore ha trasmesso la documentazione (vedi allegato 1) relativa al contratto di fornitura/servitù per il prelievo delle acque. Tale documentazione è costituita da:

- Lettera prot. 1860 del 15/09/1997 del Ministero dei Lavori Pubblici che esprime parere favorevole alla derivazione dell'acqua dal fiume Po mediante stazione di pompaggio posta sul canale di scarico della centrale ENEL "La Casella";
- Atto notarile del 05/11/1997 dello "Studio Giordano" che certifica che la società ENEL S.p.A. concede alla società Edison S.p.A. il diritto di servitù per l'opera di presa posta al di sopra del canale di scarico della centrale ENEL "La Casella";
- Disciplinare n.5125 del 28/04/1998 della Regione Emilia Romagna - Servizio Provinciale Difesa del Suolo Risorse Idriche che autorizza la concessione, a favore della società Edison S.p.A., per la derivazione dell'acqua dal canale di scarico della centrale ENEL "La Casella";



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

- Determina dirigenziale prot. AMB/99/14330 del 13/07/1999 rilasciata dal Responsabile dell'ufficio disciplina e controllo dell'acqua della Regione Emilia Romagna che autorizza la concessione, a favore della società Edison S.p.A., per la derivazione dell'acqua dal canale di scarico della centrale ENEL "La Casella".

### 5.5 ASPETTI ENERGETICI

La produzione e il consumo di energia alla capacità produttiva vengono riportati nelle tabelle seguenti.

**Tabella 9: Produzione di energia termica ed elettrica alla capacità produttiva**

Fase	Apparecchiature	Combustibile utilizzato	Energia Termica			Energia Elettrica		
			Potenza termica di combustione (kW) <sup>(1)</sup>	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
1	Ciclo combinato	Gas naturale	365.000	0	0	182.000	1.485.120	1.448.400
Totale			365.000	0	0	182.000	1.485.120	1.448.400

Note:

(1) Potenza Termica entrante riferita alla capacità produttiva.

**Tabella 10: Consumo di energia termica ed elettrica alla capacità produttiva**

Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh) <sup>(1)</sup>	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità) <sup>(2)</sup>	Consumo elettrico specifico (kWh/unità) <sup>(3)</sup>
1,2	2.978.400	37.720	Energia elettrica	2.056	0.026
Totale	2.978.400	37.720	Energia elettrica	2.056	0.026

Note:

(1) Potenza termica di combustione, riferita alla capacità produttiva, per le relative ore di funzionamento (8.160 h)

(2) kWh<sub>T</sub> di energia termica impiegati per produrre un'unità di prodotto\* (prodotto principale espresso in kWh)

(3) kWh<sub>E</sub> di energia elettrica impiegati per produrre un'unità di prodotto\* (prodotto principale espresso in kWh)

\* Come prodotto principale si considera l'energia elettrica ceduta a terzi

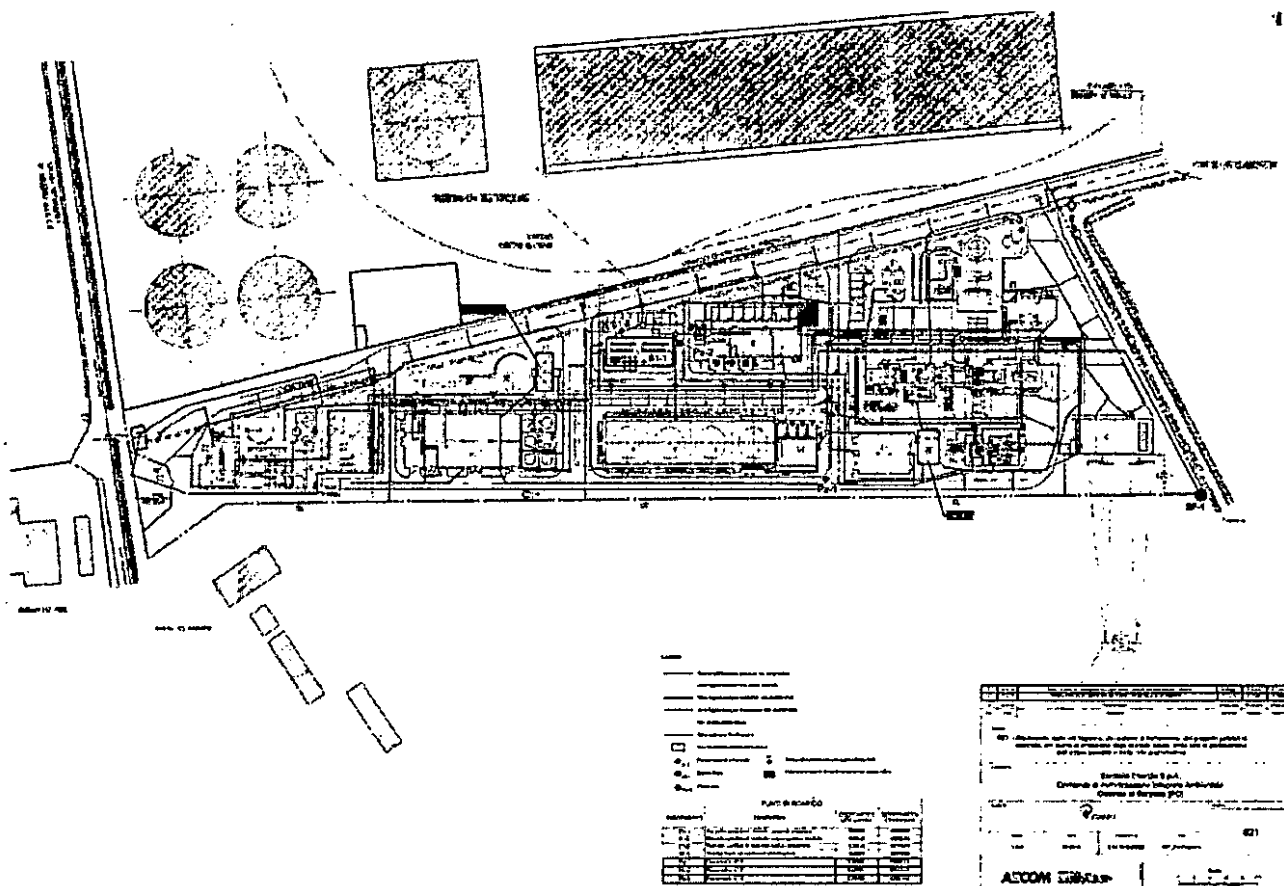
### 5.6 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA

Le acque scaricate dalla Centrale vengono inviate al "Rio Bugaglio", che successivamente confluisce nel fiume Po, come previsto dal Decreto MAP n. 55/01/2003 del 15/05/2003. In tale punto di scarico (scarico SF-1) sono convogliate tutte le acque provenienti dalla vasca acque reflue ove confluiscono:

- ☐ acque nere da scarichi civili;
- ☐ acque meteoriche;
- ☐ troppo pieno dei serbatoi di acqua demi e acqua industriale;
- ☐ acque di raffreddamento blow down caldaia e blow down torri;
- ☐ acque da vasca di neutralizzazione (eluati dell'impianto demi).

Lo scarico avente recapito nel corpo idrico superficiale "Rio Bugaglio", viene effettuato in modo saltuario mediante pompe (due volte al giorno in condizioni normali) e deve avvenire nel rispetto, presso il punto di prelievo fiscale in uscita dalla vasca di accumulo delle acque reflue, dei limiti







## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

rientra nella Delibera della Giunta Regionale n. 1053/2003 al paragrafo 4.7 “*Scarichi di insediamenti, installazioni o edifici/nuclei isolati*” e quindi non è soggetto a limitazioni specifiche.

Le emissioni in acqua relazionabili all’esercizio della Centrale di Sarmato sono di seguito descritte per tipologia di scarico.

### Acque meteoriche

Le acque meteoriche vengono convogliate direttamente all’interno della “vasca acque reflue” (scarico parziale S1-3). Fanno eccezione le acque meteoriche provenienti dalle aree di processo per le quali è previsto un preventivo passaggio all’interno di apposita vasca trappola prima di essere inviate alla “vasca acque reflue”.

Con riferimento alla documentazione integrativa fornita dal Gestore e registrata con prot. DVA-2013-0006149 del 12/03/2013, il Gestore segnala che in origine il progetto e la relativa richiesta di autorizzazione al Comune di Sarmato prevedeva lo scarico in modo separato delle acque meteoriche nel rio Cornaiolo e le acque industriali e dei servizi igienici nel Rio Bugaglio. A seguito riunione presso gli uffici Arpa di Piacenza del 12 Febbraio 1998 il progetto veniva modificato prevedendo un unico scarico nel Rio Bugaglio la cui autorizzazione è stata rilasciata dal Comune di Sarmato il 02 marzo 1998. I successivi rinnovi rilasciati dalla Provincia di Piacenza (vedi Determinazione n. 403 del 06.03.2002) e anche l’autorizzazione al potenziamento della centrale presentato al MAP (vedi Autorizzazione n. 55/01/2003 del 15-03-2003) e MATTM (Prot. DEC/VIA/7760 del 04-11-2002) hanno confermato quanto lo scarico di tutte le acque nel Rio Bugaglio.

Come riferito nel documento fornito dal Gestore durante la riunione GI-Gestore del 4/09/2013 (vedi allegato 1 del verbale di riunione, Prot. CIPPC-00-2013-0001643 del 5/09/2013), l’impianto, in fase di progettazione, è stato dotato di un sistema di raccolta delle acque meteoriche che a seguito delle autorizzazioni allo scarico rilasciate è stato modificato collegando direttamente la vasca acqua industriale con la vasca di raccolta delle acque meteoriche, costituendo di fatto un’unica vasca di raccolta acque reflue, in ottemperanza alla deliberazione della Giunta Regionale del 14/02/2005, n. 286 Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia (art. 39, comma 3 del D.Lgs 152/99, ora art. 113 del D.Lgs. 152/06)

La raccolta delle acque meteoriche avviene attraverso apposita rete che convoglia le acque nella vasca raccolta acque reflue previa sgrigliatura.

Inoltre per il tipo di combustibile utilizzato (metano) e le prevenzioni di qualunque tipo di sversamenti accidentali tramite l’esistenza per ogni serbatoi di adeguati bacini di contenimento previene i rischi di inquinamento dell’acqua meteorica.

Per le acque meteoriche che interessano i trasformatori è inoltre garantito il passaggio attraverso vasca trappola di disoleazione.

La portata annua delle acque meteoriche scaricate tramite lo scarico SF1 (circa 14.000 m<sup>3</sup>) è stata calcolata mediante il seguente calcolo:

- portata annua scarico SF1 (m<sup>3</sup>/anno)=(precipitazioni medie annue x m<sup>2</sup> di superficie impermeabilizzata dove: precipitazioni medie annue=767,2 mm (fonte: ARPA EMR – Servizio Idrometeorologico – stazione Sarmato, anno 2008), superficie impermeabilizzata=18.200 m<sup>2</sup>



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

### Scarichi civili

Le acque nere provenienti dagli scarichi civili sono inviate e trattate all'interno di una vasca imhoff (scarico parziale S1-2) prima di essere inviate alla "vasca acque reflue".

### Acque industriali

Le acque industriali sono anch'esse inviate alla "vasca acque reflue" (scarico parziale S1-1). Tali scarichi sono costituiti da:

- ☐ acque di raffreddamento blow down caldaia e blow down torri;
- ☐ troppo pieno dei serbatoi di acqua demi e acqua industriale;
- ☐ eluati impianto di demineralizzazione, previo trattamento acqua trattamento in vasca di neutralizzazione;
- ☐ acque di dilavamento provenienti dalle aree di processo, previo passaggio in vasca trappola.

Le acque così scaricate sono caratterizzate da limitati se non assenti trattamenti chimici.

Gli spurghi provenienti dalle torri di raffreddamento a circuito chiuso sono costituiti da acqua chiarificata, quindi preventivamente depurata in particolare per la rimozione dei solidi sospesi, addizionata con piccole quantità di sostanze chimiche quali biocidi ed antincrostanti, il dosaggio di queste sostanze è tuttavia effettuato in funzione del chimismo dell'acqua circolante che è verificato in continuo allo scopo di dosare solo il necessario.

Le acque provenienti dagli impianti di chiarificazione subiscono trattamento di chiarificazione, con l'aggiunta di cloruro ferrico, polielettrolita e ipoclorito, allo scopo di eliminare i solidi sospesi totali, con filtrazione finale.

L'acqua demineralizzata utilizzata nel ciclo vapore viene addizionata con piccole quantità di sostanze chimiche (deossigenanti, alcalinizzanti) per il corretto funzionamento del ciclo vapore del GVR.

Le acque meteoriche e domestiche non sono trattate chimicamente e sono scaricate direttamente in fognatura che confluisce nella vasca di raccolta acque reflue.

Lo scarico è discontinuo, in quanto avviene al raggiungimento di circa il 90% della capacità della vasca acque reflue. In occasione di ogni scarico, viene effettuato il controllo dei seguenti parametri: pH, cloro attivo, cloruri, conducibilità, temperatura e solidi sospesi. Lo scarico è effettuato solo in caso di esito favorevole di tali controlli.

Il sistema di analisi è costituito da analizzatori in continuo e da un misuratore di portata allo scarico, tali sistemi di controllo sono alloggiati all'interno di un cabinato posto sulla vasca acque reflue e alimentati da una linea di ricircolo della vasca di raccolta.

I valori analizzati sono costantemente trasmessi e registrati al sistema DCS e visualizzati sulle pagine grafiche in sala controllo.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Al fine di evitare il superamento dei limiti durante lo scarico sono inserite delle soglie di preallarme e delle soglie di blocco che inibiscono o interrompono immediatamente lo scarico prima dell'eventuale superamento dei limiti.

Inoltre, prima di ogni scarico della vasca acque reflue, il personale di centrale effettua una verifica analitica (con metodi interni) dei parametri più significativi, ovvero pH, cloro libero, cloruri, conducibilità, temperatura e solidi sospesi.

A seguito della riunione GI-Gestore del 4/09/2013, il GI ha richiesto al Gestore di fornire dettagli relativi alla costituzione del laboratorio chimico interno alla Centrale.

Con lettera prot. ASEE/Get1-SB-PU-1751 del 16/09/2013, il Gestore ha trasmesso una relazione che descrive in modo generale il laboratorio chimico della Centrale Edison di Sarmato (vedi allegato 2). Il Gestore dichiara che il laboratorio è esclusivamente utilizzato dal personale interno per l'esecuzione delle analisi di controllo qualitativo di processo sull'acqua utilizzata in centrale (acqua demineralizzata, acqua di caldaia, acqua di torre, e acque reflue). L'uso del laboratorio è di circa 1 ora/giorno quando l'impianto è in marcia.

Gli scarichi idrici della Centrale vengono di seguito analizzati sia da un punto di vista quantitativo, sia da un punto di vista qualitativo.

### Caratterizzazione quantitativa

Vengono di seguito riportati i quantitativi di acqua scaricata al Rio Bugaglio (scarico SF-1) negli ultimi 5 anni e la relativa stima alla Capacità Produttiva dell'impianto.

Di seguito vengono riportate nella tabella seguente le informazioni relative allo scarico finale alla capacità produttiva.

**Tabella 11: Volumi di acqua scaricati annualmente al Rio Bugaglio (Scarico SF-1)**

Scarichi idrici	u.m.	2005	2006	2007	2008	2009	C.P.
Acque scaricate al Rio Bugaglio	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	674,50	609,80	594,68	355,87	183,00	1.176

### Caratterizzazione qualitativa

Il Gestore dichiara che lo scarico avviene nel rispetto dell'Autorizzazione allo scarico e dei limiti stabiliti dalle leggi vigenti. Prima di ciascuno scarico della vasca viene effettuato il controllo analitico dei parametri più significativi, ovvero pH, cloro totale, cloruri, conducibilità, temperatura e solidi sospesi.

Inoltre, semestralmente viene effettuato un controllo di tutti i parametri previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ad opera di un laboratorio esterno qualificato. Le analisi vengono effettuate utilizzando le metodiche IRSA (Istituto di Ricerca Sulle Acque) e CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche).

Si riportano di seguito i risultati dei controlli effettuati dalla Centrale nel periodo 2005÷2009.

**Tabella 12: Valori medi misurati prima di ogni scarico nella vasca acque reflue (periodo 2005÷2009)**



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Parametro	u.m.	Valori medi					Limite 152/06
		2005	2006	2007	2008	2009	
pH		8.28	8.36	8.37	8.41	8.28	5,5 – 9,5
Temperature	°C	n.d.	26.3	25.7	23.8	15.4	35
Solidi sospesi totali	mg/l	5.3	6.4	7.1	6.0	7.5	80
Cloruri	mg/l	111	108	108	98	60	1.200
Cloro totale	mg/l	0.18	0.10	0.11	0.08	0.02	- <sup>(1)</sup>

Note:

(1) Il parametro "cloro totale" comprende il parametro "cloro libero", quest'ultimo avente limite allo scarico pari a 0,2 mg/l. Il monitoraggio del "cloro totale", invece del parametro "cloro libero" è pertanto da considerarsi come cautelativo, ai fini della verifica dei limiti allo scarico.

Il Gestore dichiara che i valori rilevati risultano ampiamente al di sotto dei limiti di legge.

Si riportano di seguito i risultati delle analisi effettuate dalla Centrale nel periodo 2010-2012 (documentazione fornita durante la riunione GI-Gestore del 4/09/2013):

**Tabella 12a: Valori delle analisi delle acque inerenti lo scarico SF1 (2010-2012)**

Scarico finale	inquinante	Anno 2010 (unica analisi)	Anno 2011 (1° sem.)	Anno 2011 (2° sem.)	Anno 2012 (1° sem.)	Anno 2012 (2° sem.)	Limiti D.Lgs. 152/06
		Concentrazione (mg/l)	Concentrazione (mg/l)	Concentrazione (mg/l)	Concentrazione (mg/l)	Concentrazione (mg/l)	Concentrazione (mg/l)
SF1	pH	7,6	7,5	8,18	9,01	7,81	5,5-9,5
	Temperatura	18,9	27,5	17,7	23,90	15,3	\
	Colore	assente	assente	assente	assente	assente	Non perc. Con dil. 1:20
	Odore	NR	Non molestie	Non molestie	Non molestie	Non molestie	Non molestie
	Materiali grossolani	NR	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti
	Solidi speciali totali	<4	10	5	10	5	80
	BOD5 (come O2)	<3	23,3	10	10	10	40
	COD (come O2)	29	43,7	10	10	15	160
	Alluminio	0,021	0,5	0,5	0,5	0,5	1
	Arsenico	<0,001	0,01	0,001	0,01	0,01	0,5
	Bario	0,036	0,5	0,5	0,5	0,5	20
	Boro	0,047	0,05	0,5	0,5	0,5	2
	Cadmio	<0,001	0,01	0,0003	0,01	0,01	0,02
	Cromo totale	<0,007	0,05	0,05	0,05	0,05	2
	Cromo VI	<0,007	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
	Ferro	0,16	0,35	0,05	0,82	0,32	2
	Manganese	<0,007	0,1	0,1	0,1	0,1	2
	Mercurio	0,0003	0,001	0,0005	0,001	0,001	0,005
	Nickel	<0,007	0,04	0,04	0,04	0,04	2
	Piombo	<0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
	Rame	0,009	0,02	0,02	0,02	0,01	0,1
	Selenio	0,004	0,01	0,001	0,01	0,01	0,03
	Stagno	<0,001	1	1	1	1	10
	Zinco	0,079	0,05	0,05	0,05	0,05	0,5
	Cianuri totali (come CN)	<0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,5
	Cloro attivo libero	<0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
	Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	<0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1
	Solfiti (come	<0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

SO <sub>3</sub>						
Solfati (come SO <sub>4</sub> )	106	68,7	46,7	74,6	167	1000
Cloruri	47	52	62	62,3	82,5	1200
Fluoruri	0,17	0,05	0,5	0,5	0,2	6
Fosforo totale (come P)	0,49	1	1	1	0,2	10
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	<0,01	0,22	2	2	2	5
Azoto nitroso (come N)	<0,1	0,05	0,05	0,05	0,1	0,6
Azoto nitrico (come N)	2,3	5	5	5	2,23	20
Grassi e olii animali/vegetali	<0,1	1	0,1	1	0,1	20
Idrocarburi totali	<0,1	0,01	0,1	0,1	0,03	5
Fenoli	<0,01	0,11	0,06	0,2	0,0005	0,5
Aldeidi	<0,01	0,05	0,05	0,5	0,01	1
Solventi organici aromatici	<0,01	0,1	0	0,1	0,01	0,2
Solventi organici azotati	<0,001	0,05	0,01	0,05	0,01	0,1
Tensioattivi totali	<0,01	0,06	0,6	0,95	0,80	2
Pesticidi fosforati	<0,005	0,05	0,01	0,05	0,05	0,1
Pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui	<0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05
aldrin	NR	0,005	0,001	0,005	0,005	0,01
dieldrin	NR	0,005	0,001	0,005	0,005	0,01
endrin	NR	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
isodrin	NR	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
Solventi clorurati	NR	0,1	0,01	0,01	0,01	1
Escherichia coli	200	0	106	3	360	5000
Saggio di tossicità acuta	Accettabile	27	22	36	0	50
	Valore inferiore al limite di rilevabilità					
NR	Valore non rilevato					

Valutazione delle sostanze pertinenti ai sensi dell'Allegato X dell'ex D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Come indicato nella scheda D7, sulla base dell'elenco indicativo delle principali sostanze inquinanti definite ai sensi dell'Allegato X alla parte II del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., si riporta di seguito una valutazione delle sostanze "pertinenti" in acqua per la Centrale di Sarmato, eseguita sulla base del processo produttivo, delle sostanze utilizzate e della tipologia di reflui scaricati.

**Tabella 13: Valutazione delle sostanze "pertinenti" in acqua per la Centrale di Sarmato**

Sostanza	Pertinenza	Significatività
Composti organo alogenati e sostanze che possono dar loro origine nell'ambiente idrico	Si: 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-one contenuto nell'additivo CONTINUUM AT3225 (disperdente torri)	Non significativo <sup>(1)</sup>
Composti organo fosforici	No	Non significativo
Composti organici dello stagno	No	Non significativo
Sostanze e preparati di cui sono comprese proprietà	No	Non significativo



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione in ambiente idrico o con il concorso dello stesso		
Idrocarburi persistenti e sostanze organiche tossiche persistenti e bioaccumulabili	No	Non significativo
Idrocarburi persistenti e sostanze organiche tossiche persistenti e bioaccumulabili	No	Non significativo
Metalli e loro composti	Si: cloruro ferrico	Non significativo <sup>(2)</sup>
Arsenico e suoi composti	No	Non significativo
Biocidi e prodotti fitofarmaceutici	Si: ipoclorito di sodio	Non significativo <sup>(3)</sup>
Materie in sospensione	Si: rilevati nello scarico, ma già presente nelle acque in ingresso	Non significativo <sup>(4)</sup>
Sostanze che esercitano un'influenza sfavorevole sul bilancio di ossigeno (misurabili con parametri quali BOD, COD).	No	Non significativo

**Note:** La valutazione della significatività dell'emissione delle sostanze individuate come pertinenti per l'impianto in oggetto è di seguito argomentata.

#### (1) 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-one

Tale sostanza è contenuta nell'additivo CONTINUUM AT 3225, utilizzato come agente disperdente nel circuito torri. Tale prodotto non è classificato come pericoloso per l'ambiente né come nocivo/tossico per gli organismi acquatici, né risulta capace di provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico (Scheda di Sicurezza del prodotto Rev. 5 del 09/08/2009, GE infrastructure).

Sulla base delle quantità utilizzate (20 t nel 2008 e 51.8 alla C.P.) e dei volumi di acqua scaricati al recettore, e ipotizzando che il prodotto giunga tal quale allo scarico, si calcolano concentrazioni medie allo scarico comprese tra 42 mg/L (alla C.P.) e 56 mg/L (2008). Tali valori risultano di un

ordine di grandezza inferiori ai NOEL (No Observed Effect Level) riportati sulla scheda di Sicurezza del prodotto in oggetto (380 mg/L – 690 mg/L per test di tossicità acuta condotti rispettivamente su Fathead minnow 96h e Daphnia Magna 48h).

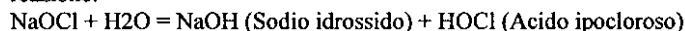
#### (2) Cloruro Ferrico

Tale sostanza è utilizzata nell'impianto di chiarificazione delle acque in ingresso in Centrale. Il cloruro ferrico è infatti uno dei principali reagenti largamente utilizzati nel trattamento dell'acqua, sia nella produzione di quella ad uso potabile che per la depurazione degli scarichi.

Il processo sfrutta la formazione di sali insolubili (es. fosfato ferrico) e di idrossido di Fe che agisce come coagulante formando fiocchi voluminosi che sedimentano inglobando le particelle finemente disperse in acqua e permettendone la separazione fisica mediante semplici processi di sedimentazione e filtrazione. La componente metallica è quindi segregata all'interno dei fanghi prodotti dall'impianto di chiarificazione, smaltiti a loro volta come rifiuto. Il corretto dosaggio del prodotto permette di minimizzare gli apporti di Ferro allo scarico, che risulta sempre largamente inferiore ai limiti di legge.

#### (3) Ipoclorito di Sodio

Il prodotto viene classificato come pericoloso per l'ambiente e altamente tossico per gli organismi acquatici. L'utilizzo di Ipoclorito di Sodio (in soluzione) è necessario per evitare fenomeni di biofouling all'interno del circuito acqua torri e acqua demi. In acqua l'Ipoclorito di Sodio si dissocia in Sodio idrossido e Acido ipocloroso, secondo la seguente reazione:



L'acido ipocloroso è la parte attiva, il maggiore responsabile dell'attività disinfettante, il cosiddetto cloro attivo con forte potere ossidante. Essendo rispettata allo scarico finale della Centrale la concentrazione limite di cloro attivo inferiore a 0,2 mg/L, l'utilizzo di Ipoclorito di Sodio all'interno dell'impianto è considerato non significativo ai fini dell'emissione di inquinanti in acqua.

#### (4) Materiali in sospensione

Il parametro "solidi sospesi totali", misurato prima di ogni scarico della vasca acque reflue, è rilevato in concentrazioni largamente inferiori ai limiti di legge (cfr. Tabella 6).

Inoltre, con riferimento alle sostanze analizzate per le quali il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Allegato 1 alla Parte III) definisce degli standard di qualità per le acque superficiali, e sulla base delle analisi dei reflui emessi allo scarico finale, le quantità emesse sono sempre al di sotto del limite di rilevabilità del metodo analitico considerato, o, se rilevate, inferiori al relativo standard di qualità.

### VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ACQUA

Come riferito nella scheda D7, per quanto sopra esposto, è opinione del Gestore che il contributo derivante dai propri scarichi diretti in corpo idrico superficiale non sia rilevante, in quanto il



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

contributo aggiuntivo della Centrale all'inquinamento è trascurabile e non si determinano alterazioni significative della qualità del corpo idrico.

Oltretutto, in considerazione del fatto che le acque in ingresso della Centrale provengono dal canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella", altrimenti scaricate direttamente nel fiume Po, e che le acque scaricate dalla Centrale di Sarmato nel Rio Bugaglio confluiscono successivamente nello stesso fiume Po, è evidente come il trattamento di chiarificazione delle acque effettuato in Centrale determini un miglioramento della qualità del recettore ultimo (Fiume Po).

Le informazioni sul corpo recettore degli scarichi idrici è riportata nella tabella seguente

**Tabella 14 : Scarichi idrici alla capacità produttiva**

Numero totale punti di scarico finale: 1					
Scarico finale: SF1 <sup>(1)</sup>		Recettore: Rio Bugaglio			Portata media annua: 1.085.000 m <sup>3</sup> (S)
Caratteristiche dello scarico					
Scarico parziale	Fase o superficie di Provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Impianti di trattamento	Temperatura pH
S1-1 (AI)	1, 2	98,6 (S)	Continuo	Vasca di neutralizzazione per gli eluati provenienti dall'impianto demi; vasche trappola	T <sub>media</sub> = 20÷30 °C  pH <sub>medio</sub> = 8÷9
S1-2 (AD)	Reflui da uso igienico- sanitario	0,3 (S)	Continuo	Vasca Imhoff	
S1-3 (MN) <sup>(2)</sup>	Acque meteoriche	1,1 (S)	Saltuario in occasione di evento meteorico		
<b>Note</b>					
(1) Lo scarico SF1 al Rio Bugaglio è effettuato periodicamente al raggiungimento di circa il 90% della capacità della vasca acque reflue, solo in caso di esito favorevole dei controlli analitici effettuati sui parametri più significativi (pH, cloro totale, cloruri, conducibilità, temperatura e solidi sospesi).					
(2) La portata annua delle acque meteoriche scaricate tramite lo scarico SF1-3 (12.800 m3) è stata stimata mediante il seguente calcolo:					
Portata annua scarico SF1-3 (m <sup>3</sup> /anno) = (precipitazioni medie annue x m <sup>2</sup> di superficie impermeabilizzata dove:					
precipitazioni medie annue = 701.6 mm (fonte: ARPA EMR – Servizio Idrometeorologico – stazione Sarmato, media decennio 1999-2008) superficie impermeabilizzata = 18.200 m2.					

Il Gestore dichiara che non sono a disposizione le caratterizzazioni degli scarichi parziali.

Nella tabella 15 si riportano le informazioni relative alle emissioni in acqua alla capacità produttiva.

**Tabella 15: Emissioni in acqua alla capacità produttiva**

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza Pericolosa	Flusso di massa g/h (S) <sup>(1)</sup>	Concentrazione mg/l (S)
SF1	Alluminio	No	5,5	0,044
	Bario	No	6,3	0,05
	Ferro	No	16,3	0,13
	Fosforo totale	No	301,6	2,4
	Nichel	P	1,3	0,01
	Rame	No	1,3	0,01
	Selenio	No	0,3	0,002
	Stagno	No	7,5	0,06
	Zinco	No	3,1	0,025
	Manganese	No	1,4	0,011
	Zinco	No	10,3	0,082





**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

	Solfati (SO <sub>4</sub> )	No	43.980	350
	Cloruri	No	15.080	120
	Azoto ammoniacale	No	75,4	0,6
	Azoto nitrico (N)	No	716,2	5,7
	Tensioattivi non ionici	No	75,4	0,6
	Fosforo totale	No	96,1	0,765

Note:  
(1) Flussi di massa (g/h) calcolati secondo la seguente formula:  
Concentrazione rilevata allo scarico nell'anno 2008 (g/m<sup>3</sup>) x Volume annuo scaricato stimato alla capacità produttiva (m<sup>3</sup>/anno)/8760 h/anno

## 5.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Come riferito nella documentazione integrativa inviata dal Gestore e registrata con Prot. DVA-2013 -0006149 del 12/03/2013, l'Autorizzazione ad Emettere Gas ad effetto serra n. 394 rilasciata a Edison per la centrale di Sarmato (PC) risulta ancora valida e non prevede scadenza.

### 5.7.1 Emissioni convogliate

Le emissioni in atmosfera, prodotte dalla Centrale e originate dalla combustione del gas naturale, vengono convogliate in atmosfera attraverso principalmente il camino E1. I camini E2 e E3 si riferiscono alle due caldaie ausiliarie di emergenza, utilizzate solo durante le fasi di avvio/arresto impianto e per i servizi essenziali di centrale in caso di inattività del gruppo principale.

Gli unici inquinanti che risultano pertinenti per la Centrale di Sarmato ai sensi dell'Allegato X alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), sono:

- ☐ Ossidi di azoto, NOx
- ☐ Monossido di carbonio, CO.

Il controllo delle emissioni di CO e NOx, provenienti dal camino E1, avviene in continuo mediante analizzatore di fumi con soglia di allarme.

Al fine di contenere il più possibile le emissioni di inquinanti in atmosfera, il sistema di combustione del gruppo di produzione principale è costituito da una serie di bruciatori DLN (*Dry Low NOx*) capaci di ridurre le emissioni di NOx ai livelli minimi ottenibili attraverso la riduzione dei picchi di temperatura in camera di combustione tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile ad una temperatura omogenea più controllata. Questa tecnologia permette di raggiungere i valori di emissioni richiesti nel BRef e nelle MTD di settore. Attualmente non si prevedono ulteriori riduzioni di emissioni in concentrazione; si potrebbe considerare invece l'introduzione di un limite in massa delle emissioni di NOx annue.

Le caratteristiche dei camini sono riportate nella tabella seguente.

**Tabella 16: Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato**

Camino n.	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (m <sup>2</sup> )	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Monitoraggio emissioni in continuo
E1	35	19,63	1	Bruciatori DLN (Dry Low NOx) per l'abbattimento degli NOx	Si



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

E2	12	0,2	2	-	No
E3	12	0,2	2	-	No

**Note:**

I punti di emissione E2 ed E3 si riferiscono alle due caldaie ausiliarie di emergenza, utilizzate solo durante le fasi di avvio/arresto impianto e per i servizi essenziali di centrale in caso di inattività del gruppo principale..

- E' inoltre installato un Gruppo Elettrogeno di emergenza di potenza pari a 750 kVA, con funzionamento previsto in caso di emergenza (fuori servizio della rete elettrica nazionale e attivazione sistema antincendio). Tale Gruppo Elettrogeno, ai sensi del D. Lgs. 152/2006 art. 269, comma 14, non è sottoposto ad autorizzazione;

La CTE dispone dei seguenti sfiati in atmosfera non derivanti dal processo di combustione:

- Sfiati aria ventilazione sistema olio: derivanti dal sistema di ventilazione (depressione) del sistema di lubrificazione dei TG e della TV (1 sfiato per ogni macchina);

- Sfiati vent metano: riconducibili alla depressurizzazione di brevi tratti delle linee gas metano in occasione delle fermate dei TG (sicurezza), ed eccezionalmente alla depressurizzazione linee in caso di intervento sistema antincendio ed allo scarico delle valvole di sicurezza per sovrappressione;

- Sfiati serbatoi: riconducibili ai vent dei serbatoi (es. dei prodotti chimici) per la sicurezza del serbatoio stesso (depressione/sovrappressione)

Nella tabella 17 si riportano i dati relativi alle emissioni in atmosfera alla capacità produttiva per i camini E1, E2, e E3:

**Tabella 17: Emissioni in atmosfera dai camini E1,E2, e E3 alla capacità produttiva**

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h) <sup>(1)</sup>	Inquinanti	Flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa (t/anno)	Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup>	% O <sub>2</sub>
E1	1.235.000 (S)	NOx	57,5 (S)	468,9 (S)	50 (S)	15 (S)
		CO	23 (S)	187,5 (S)	20 (S)	
E2, E3	I punti di emissione E2 ed E3 si riferiscono alle due caldaie ausiliarie di emergenza, utilizzate in modo discontinuo durante le fasi di avvio/arresto impianto e per i servizi essenziali di centrale in caso di inattività del gruppo principale.					

**Note:**  
(1) Portata fumi umidi.  
(2) Concentrazione corretta in funzione del tenore di ossigeno di riferimento.  
Le portate orarie di inquinanti sono stimate ad una temperatura ambientale di 15°C. Le emissioni massime riferite al funzionamento nel periodo invernale (Tamb=0°C), sono stimate pari a:  
NOx= 65,6 kg/h  
CO= 26,3 kg/h

Durante la riunione GI-Gestore tenutasi in data 4 settembre 2013 presso la sede di ISPRA, il Gestore ha fornito i dati inerenti alle emissioni in atmosfera dei macro-inquinanti (NOx e CO) relativi agli anni 2010, 2011, e 2012. Questi dati riguardano, in particolare, i valori massimi e minimi medio orario dei suddetti inquinanti. Si riportano di seguito i valori:

**Tabella 17a: Emissioni (NOx) TG 2010-2012**

Emissioni anno		2010	2011	2012
Valore massimo NOx medio (orario) mg/Nm3	GEN	37,7	32,1	30,7
	FEB	42,3	39,4	38,2
	MAR	34,3	37,1	36,0
	APR	33,7	34,3	-
	MAG	30,0	33,1	33,0
	GIU	34,3	36,4	33,9
	LUG	41,8	30,3	33,2
	AGO	26,8	29,3	34,2



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

	<b>SET</b>	29,7	28,9	34,5
	<b>OTT</b>	-	29,8	35,3
	<b>NOV</b>	39,0	28,9	32,3
	<b>DIC</b>	38,4	35,7	35,3
<b>Valore minimo NOx medio (orario) mg/Nm3</b>	<b>GEN</b>	33,0	30,4	30,7
	<b>FEB</b>	42,3	29,5	32,0
	<b>MAR</b>	32,3	27,2	28,0
	<b>APR</b>	28,9	29,2	-
	<b>MAG</b>	28,7	27,0	23,8
	<b>GIU</b>	25,5	24,9	22,2
	<b>LUG</b>	22,4	19,8	23,6
	<b>AGO</b>	23,5	21,6	22,6
	<b>SET</b>	27,5	20,2	23,7
	<b>OTT</b>	-	23,3	34,8
	<b>NOV</b>	31,1	25,1	29,3
	<b>DIC</b>	24,4	29,5	28,9

**Tabella 17b: Emissioni (CO) TG 2010-2012**

<b>Emissioni anno</b>		<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Valore massimo CO medio (orario) mg/Nm3</b>	<b>GEN</b>	3,6	6,4	6,3
	<b>FEB</b>	3,4	8,0	6,6
	<b>MAR</b>	1,1	9,3	3,5
	<b>APR</b>	2,3	8,0	-
	<b>MAG</b>	0,6	8,2	9,0
	<b>GIU</b>	12,6	12,8	12,0
	<b>LUG</b>	10,7	9,9	9,5
	<b>AGO</b>	5,0	5,5	9,6
	<b>SET</b>	6,1	9,5	8,5
	<b>OTT</b>	-	5,4	3,1
	<b>NOV</b>	5,7	4,4	4,2
	<b>DIC</b>	9,7	4,5	0,9
<b>Valore minimo CO medio (orario) mg/Nm3</b>	<b>GEN</b>	1,9	3,7	6,3
	<b>FEB</b>	3,4	0,7	2,8
	<b>MAR</b>	0,5	5,2	0,5
	<b>APR</b>	0,1	6,8	-
	<b>MAG</b>	0,3	6,4	0,5
	<b>GIU</b>	1,8	11,4	0,5
	<b>LUG</b>	1,9	2,5	0,2
	<b>AGO</b>	3,7	2,3	1,8
	<b>SET</b>	4,9	2,5	1,1
	<b>OTT</b>	-	1,8	2,0
	<b>NOV</b>	3,8	2,3	2,4
	<b>DIC</b>	3,5	2,7	0,0

Si precisa che a seguito della suddetta riunione, il GI ha richiesto al Gestore di fornire i dati relativi alle medie giornaliere delle emissioni di NOx e CO di ogni mese degli anni 2010, 2011 e 2012.



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Con lettera prot. ASEE/Get1-SB-PU-1751 del 16/09/2013, il Gestore ha fornito quanto richiesto sopra dal GI (vedi allegato 5). Si riportano nelle seguenti tabelle i valori delle emissioni medie giornaliere di NOx e CO di ogni mese relativi agli anni 2010, 2011 e 2012:

**Tabella 17c: Emissioni medie giornaliere di NOx e CO al camino GVR– Anno 2010**

GENNAIO 2010				FEBBRAIO 2010				MARZO 2010				APRILE 2010				MAGGIO 2010				GIUGNO 2010			
	Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.ion.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.ion.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.ion.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.ion.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.ion.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.ion.		Ore di normale funz.
	NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3	
01-gen	0,0	0,0	0	01-feb	0,0	0,0	0	01-mar	0,0	0,0	0	01-apr	0,0	0,0	0	01-mag	0,0	0,0	0	01-giu	0,0	0,0	0
02-gen	0,0	0,0	0	02-feb	0,0	0,0	0	02-mar	0,0	0,0	0	02-apr	0,0	0,0	0	02-mag	0,0	0,0	0	02-giu	0,0	0,0	0
03-gen	0,0	0,0	0	03-feb	0,0	0,0	0	03-mar	0,0	0,0	0	03-apr	0,0	0,0	0	03-mag	0,0	0,0	0	03-giu	0,0	0,0	0
04-gen	0,0	0,0	0	04-feb	42,3	3,4	1	04-mar	0,0	0,0	0	04-apr	0,0	0,0	0	04-mag	0,0	0,0	0	04-giu	0,0	0,0	0
05-gen	0,0	0,0	0	05-feb	0,0	0,0	0	05-mar	0,0	0,0	0	05-apr	0,0	0,0	0	05-mag	0,0	0,0	0	05-giu	0,0	0,0	0
06-gen	0,0	0,0	0	06-feb	0,0	0,0	0	06-mar	0,0	0,0	0	06-apr	0,0	0,0	0	06-mag	0,0	0,0	0	06-giu	0,0	0,0	0
07-gen	35,3	2,7	15	07-feb	0,0	0,0	0	07-mar	0,0	0,0	0	07-apr	0,0	0,0	0	07-mag	0,0	0,0	0	07-giu	0,0	0,0	0
08-gen	33,9	2,2	12	08-feb	0,0	0,0	0	08-mar	0,0	0,0	0	08-apr	0,0	0,0	0	08-mag	0,0	0,0	0	08-giu	0,0	0,0	0
09-gen	0,0	0,0	0	09-feb	0,0	0,0	0	09-mar	0,0	0,0	0	09-apr	0,0	0,0	0	09-mag	0,0	0,0	0	09-giu	0,0	0,0	0
10-gen	0,0	0,0	0	10-feb	0,0	0,0	0	10-mar	0,0	0,0	0	10-apr	0,0	0,0	0	10-mag	0,0	0,0	0	10-giu	0,0	0,0	0
11-gen	0,0	0,0	0	11-feb	0,0	0,0	0	11-mar	0,0	0,0	0	11-apr	0,0	0,0	0	11-mag	0,0	0,0	0	11-giu	0,0	0,0	0
12-gen	0,0	0,0	0	12-feb	0,0	0,0	0	12-mar	0,0	0,0	0	12-apr	0,0	0,0	0	12-mag	0,0	0,0	0	12-giu	0,0	0,0	0
13-gen	0,0	0,0	0	13-feb	0,0	0,0	0	13-mar	0,0	0,0	0	13-apr	0,0	0,0	0	13-mag	0,0	0,0	0	13-giu	0,0	0,0	0
14-gen	0,0	0,0	0	14-feb	0,0	0,0	0	14-mar	0,0	0,0	0	14-apr	0,0	0,0	0	14-mag	0,0	0,0	0	14-giu	0,0	0,0	0
15-gen	0,0	0,0	0	15-feb	0,0	0,0	0	15-mar	0,0	0,0	0	15-apr	0,0	0,0	0	15-mag	0,0	0,0	0	15-giu	0,0	0,0	0
16-gen	0,0	0,0	0	16-feb	0,0	0,0	0	16-mar	0,0	0,0	0	16-apr	0,0	0,0	0	16-mag	0,0	0,0	0	16-giu	0,0	0,0	0
17-gen	0,0	0,0	0	17-feb	0,0	0,0	0	17-mar	0,0	0,0	0	17-apr	0,0	0,0	0	17-mag	0,0	0,0	0	17-giu	0,0	0,0	0
18-gen	0,0	0,0	0	18-feb	0,0	0,0	0	18-mar	0,0	0,0	0	18-apr	0,0	0,0	0	18-mag	0,0	0,0	0	18-giu	0,0	0,0	0
19-gen	0,0	0,0	0	19-feb	0,0	0,0	0	19-mar	0,0	0,0	0	19-apr	0,0	0,0	0	19-mag	0,0	0,0	0	19-giu	0,0	0,0	0
20-gen	0,0	0,0	0	20-feb	0,0	0,0	0	20-mar	0,0	0,0	0	20-apr	0,0	0,0	0	20-mag	0,0	0,0	0	20-giu	0,0	0,0	0
21-gen	0,0	0,0	0	21-feb	0,0	0,0	0	21-mar	0,0	0,0	0	21-apr	0,0	0,0	0	21-mag	0,0	0,0	0	21-giu	0,0	0,0	0
22-gen	0,0	0,0	0	22-feb	0,0	0,0	0	22-mar	0,0	0,0	0	22-apr	0,0	0,0	0	22-mag	0,0	0,0	0	22-giu	0,0	0,0	0
23-gen	0,0	0,0	0	23-feb	0,0	0,0	0	23-mar	0,0	0,0	0	23-apr	0,0	0,0	0	23-mag	0,0	0,0	0	23-giu	0,0	0,0	0
24-gen	0,0	0,0	0	24-feb	0,0	0,0	0	24-mar	0,0	0,0	0	24-apr	0,0	0,0	0	24-mag	0,0	0,0	0	24-giu	0,0	0,0	0
25-gen	0,0	0,0	0	25-feb	0,0	0,0	0	25-mar	0,0	0,0	0	25-apr	0,0	0,0	0	25-mag	0,0	0,0	0	25-giu	0,0	0,0	0
26-gen	0,0	0,0	0	26-feb	0,0	0,0	0	26-mar	0,0	0,0	0	26-apr	0,0	0,0	0	26-mag	29,3	0,4	2	26-giu	0,0	0,0	0
27-gen	0,0	0,0	0	27-feb	0,0	0,0	0	27-mar	0,0	0,0	0	27-apr	32,0	0,7	7	27-mag	0,0	0,0	0	27-giu	0,0	0,0	0
28-gen	0,0	0,0	0	28-feb	0,0	0,0	0	28-mar	0,0	0,0	0	28-apr	30,3	1,1	7	28-mag	0,0	0,0	0	28-giu	0,0	0,0	0
29-gen	0,0	0,0	0					29-mar	0,0	0,0	0	29-apr	0,0	0,0	0	29-mag	0,0	0,0	0	29-giu	0,0	0,0	0
30-gen	0,0	0,0	0					30-mar	0,0	0,0	0	30-apr	0,0	0,0	0	30-mag	0,0	0,0	0	30-giu	28,1	5,1	8
31-gen	0,0	0,0	0					31-mar	33,2	0,8	4				31-mag	0,0	0,0	0					



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

LUGLIO 2010				AGOSTO 2010				SETTEMBRE 2010				OTTOBRE 2010				NOVEMBRE 2010				DICEMBRE 2010									
	Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.						
	NOx mg/lm3	CO mg/lm3			NOx mg/lm3	CO mg/lm3			NOx mg/lm3	CO mg/lm3			NOx mg/lm3	CO mg/lm3			NOx mg/lm3	CO mg/lm3			NOx mg/lm3	CO mg/lm3							
01-lug	0,0	0,0	0		01-ago	0,0	0,0	0		01-set	0,0	0,0	0		01-ott	0,0	0,0	0		01-nov	0,0	0,0	0		01-dic	33,2	5,8	3	
02-lug	0,0	0,0	0		02-ago	0,0	0,0	0		02-set	0,0	0,0	0		02-ott	0,0	0,0	0		02-nov	0,0	0,0	0		02-dic	0,0	0,0	0	
03-lug	0,0	0,0	0		03-ago	0,0	0,0	0		03-set	0,0	0,0	0		03-ott	0,0	0,0	0		03-nov	0,0	0,0	0		03-dic	0,0	0,0	0	
04-lug	0,0	0,0	0		04-ago	0,0	0,0	0		04-set	0,0	0,0	0		04-ott	0,0	0,0	0		04-nov	0,0	0,0	0		04-dic	0,0	0,0	0	
05-lug	0,0	0,0	0		05-ago	0,0	0,0	0		05-set	0,0	0,0	0		05-ott	0,0	0,0	0		05-nov	0,0	0,0	0		05-dic	0,0	0,0	0	
06-lug	0,0	0,0	0		06-ago	0,0	0,0	0		06-set	0,0	0,0	0		06-ott	0,0	0,0	0		06-nov	0,0	0,0	0		06-dic	0,0	0,0	0	
07-lug	0,0	0,0	0		07-ago	0,0	0,0	0		07-set	0,0	0,0	0		07-ott	0,0	0,0	0		07-nov	0,0	0,0	0		07-dic	0,0	0,0	0	
08-lug	0,0	0,0	0		08-ago	0,0	0,0	0		08-set	0,0	0,0	0		08-ott	0,0	0,0	0		08-nov	0,0	0,0	0		08-dic	0,0	0,0	0	
09-lug	0,0	0,0	0		09-ago	0,0	0,0	0		09-set	0,0	0,0	0		09-ott	0,0	0,0	0		09-nov	0,0	0,0	0		09-dic	0,0	0,0	0	
10-lug	0,0	0,0	0		10-ago	0,0	0,0	0		10-set	0,0	0,0	0		10-ott	0,0	0,0	0		10-nov	0,0	0,0	0		10-dic	0,0	0,0	0	
11-lug	0,0	0,0	0		11-ago	0,0	0,0	0		11-set	0,0	0,0	0		11-ott	0,0	0,0	0		11-nov	0,0	0,0	0		11-dic	0,0	0,0	0	
12-lug	0,0	0,0	0		12-ago	0,0	0,0	0		12-set	0,0	0,0	0		12-ott	0,0	0,0	0		12-nov	0,0	0,0	0		12-dic	0,0	0,0	0	
13-lug	0,0	0,0	0		13-ago	0,0	0,0	0		13-set	0,0	0,0	0		13-ott	0,0	0,0	0		13-nov	0,0	0,0	0		13-dic	0,0	0,0	0	
14-lug	30,1	3,4	3		14-ago	0,0	0,0	0		14-set	0,0	0,0	0		14-ott	0,0	0,0	0		14-nov	0,0	0,0	0		14-dic	35,5	4,4	4	
15-lug	31,7	3,6	7		15-ago	0,0	0,0	0		15-set	0,0	0,0	0		15-ott	0,0	0,0	0		15-nov	0,0	0,0	0		15-dic	37,6	4,2	13	
16-lug	0,0	0,0	0		16-ago	0,0	0,0	0		16-set	0,0	0,0	0		16-ott	0,0	0,0	0		16-nov	0,0	0,0	0		16-dic	35,2	5,3	18	
17-lug	0,0	0,0	0		17-ago	0,0	0,0	0		17-set	0,0	0,0	0		17-ott	0,0	0,0	0		17-nov	0,0	0,0	0		17-dic	0,0	0,0	0	
18-lug	0,0	0,0	0		18-ago	0,0	0,0	0		18-set	0,0	0,0	0		18-ott	0,0	0,0	0		18-nov	0,0	0,0	0		18-dic	0,0	0,0	0	
19-lug	0,0	0,0	0		19-ago	0,0	0,0	0		19-set	0,0	0,0	0		19-ott	0,0	0,0	0		19-nov	0,0	0,0	0		19-dic	0,0	0,0	0	
20-lug	0,0	0,0	0		20-ago	0,0	0,0	0		20-set	0,0	0,0	0		20-ott	0,0	0,0	0		20-nov	0,0	0,0	0		20-dic	0,0	0,0	0	
21-lug	0,0	0,0	0		21-ago	0,0	0,0	0		21-set	0,0	0,0	0		21-ott	0,0	0,0	0		21-nov	0,0	0,0	0		21-dic	0,0	0,0	0	
22-lug	0,0	0,0	0		22-ago	0,0	0,0	0		22-set	0,0	0,0	0		22-ott	0,0	0,0	0		22-nov	0,0	0,0	0		22-dic	0,0	0,0	0	
23-lug	0,0	0,0	0		23-ago	0,0	0,0	0		23-set	0,0	0,0	0		23-ott	0,0	0,0	0		23-nov	0,0	0,0	0		23-dic	0,0	0,0	0	
24-lug	0,0	0,0	0		24-ago	25,5	4,4	5		24-set	0,0	0,0	0		24-ott	0,0	0,0	0		24-nov	0,0	0,0	0		24-dic	0,0	0,0	0	
25-lug	0,0	0,0	0		25-ago	0,0	0,0	0		25-set	0,0	0,0	0		25-ott	0,0	0,0	0		25-nov	0,0	0,0	0		25-dic	0,0	0,0	0	
26-lug	0,0	0,0	0		26-ago	0,0	0,0	0		26-set	0,0	0,0	0		26-ott	0,0	0,0	0		26-nov	38,1	4,2	2		26-dic	0,0	0,0	0	
27-lug	0,0	0,0	0		27-ago	0,0	0,0	0		27-set	0,0	0,0	0		27-ott	0,0	0,0	0		27-nov	0,0	0,0	0		27-dic	0,0	0,0	0	
28-lug	0,0	0,0	0		28-ago	0,0	0,0	0		28-set	0,0	0,0	0		28-ott	0,0	0,0	0		28-nov	0,0	0,0	0		28-dic	30,8	6,5	5	
29-lug	0,0	0,0	0		29-ago	0,0	0,0	0		29-set	29,5	5,5	3		29-ott	0,0	0,0	0		29-nov	34,5	4,8	8		29-dic	0,0	0,0	0	
30-lug	0,0	0,0	0		30-ago	0,0	0,0	0		30-set	0,0	0,0	0		30-ott	0,0	0,0	0		30-nov	0,0	0,0	0		30-dic	0,0	0,0	0	
31-lug	0,0	0,0	0		31-ago	0,0	0,0	0																	31-dic	0,0	0,0	0	

Tabella 17d: Emissioni medie giornaliere di NOx e CO al camino GVR – Anno 2011

GENNAIO 2011				FEBBRAIO 2011				MARZO 2011				APRILE 2011				MAGGIO 2011				GIUGNO 2011									
	Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.			Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.			Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.			Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.							
	NOx mg/lm3	CO mg/lm3			NOx mg/lm3	CO mg/lm3				NOx mg/lm3	CO mg/lm3				NOx mg/lm3	CO mg/lm3				NOx mg/lm3	CO mg/lm3								
01-gen	0,0	0,0	0		01-feb	0,0	0,0	0		01-mar	0,0	0,0	0		01-apr	0,0	0,0	0		01-mag	0,0	0,0	0		01-giu	0,0	0,0	0	
02-gen	0,0	0,0	0		02-feb	0,0	0,0	0		02-mar	0,0	0,0	0		02-apr	0,0	0,0	0		02-mag	0,0	0,0	0		02-giu	0,0	0,0	0	
03-gen	0,0	0,0	0		03-feb	0,0	0,0	0		03-mar	0,0	0,0	0		03-apr	0,0	0,0	0		03-mag	0,0	0,0	0		03-giu	0,0	0,0	0	
04-gen	0,0	0,0	0		04-feb	30,4	1,7	2		04-mar	0,0	0,0	0		04-apr	0,0	0,0	0		04-mag	0,0	0,0	0		04-giu	0,0	0,0	0	
05-gen	0,0	0,0	0		05-feb	0,0	0,0	0		05-mar	0,0	0,0	0		05-apr	0,0	0,0	0		05-mag	0,0	0,0	0		05-giu	0,0	0,0	0	
06-gen	0,0	0,0	0		06-feb	0,0	0,0	0		06-mar	0,0	0,0	0		06-apr	0,0	0,0	0		06-mag	0,0	0,0	0		06-giu	0,0	0,0	0	
07-gen	0,0	0,0	0		07-feb	0,0	0,0	0		07-mar	35,2	5,9	5		07-apr	0,0	0,0	0		07-mag	0,0	0,0	0		07-giu	0,0	0,0	0	
08-gen	0,0	0,0	0		08-feb	0,0	0,0	0		08-mar	0,0	0,0	0		08-apr	0,0	0,0	0		08-mag	0,0	0,0	0		08-giu	0,0	0,0	0	
09-gen	0,0	0,0	0		09-feb	0,0	0,0	0		09-mar	0,0	0,0	0		09-apr	0,0	0,0	0		09-mag	0,0	0,0	0		09-giu	0,0	0,0	0	
10-gen	0,0	0,0	0		10-feb	0,0	0,0	0		10-mar	0,0	0,0	0		10-apr	0,0	0,0	0		10-mag	0,0	0,0	0		10-giu	0,0	0,0	0	
11-gen	0,0	0,0	0		11-feb	0,0	0,0	0		11-mar	0,0	0,0	0		11-apr	0,0	0,0	0		11-mag	0,0	0,0	0		11-giu	0,0	0,0	0	
12-gen	0,0	0,0	0		12-feb	0,0	0,0	0		12-mar	0,0	0,0	0		12-apr	0,0	0,0	0		12-mag	0,0	0,0	0		12-giu	0,0	0,0	0	
13-gen	0,0	0,0	0		13-feb	0,0	0,0	0		13-mar	0,0	0,0	0		13-apr	0,0	0,0	0		13-mag	0,0	0,0	0		13-giu	0,0	0,0	0	
14-gen	0,0	0,0	0		14-feb	0,0	0,0	0		14-mar	0,0	0,0	0		14-apr	0,0	0,0	0		14-mag	0,0	0,0	0		14-giu	0,0	0,0	0	
15-gen	0,0	0,0	0		15-feb	0,0	0,0	0		15-mar	0,0	0,0	0		15-apr	0,0	0,0	0		15-mag	0,0	0,0	0		15-giu	0,0	0,0	0	
16-gen	0,0	0,0	0		16-feb	0,0	0,0	0		16-mar	0,0	0,0	0		16-apr	0,0	0,0	0		16-mag	0,0	0,0	0		16-giu	0,0	0,0	0	
17-gen	0,0	0,0	0		17-feb	0,0	0,0	0		17-mar	0,0	0,0	0		17-apr	0,0	0,0	0		17-mag	0,0	0,0	0		17-giu	0,0	0,0	0	
18-gen	0,0	0,0	0		18-feb	0,0	0,0	0		18-mar	0,0	0,0	0		18-apr	0,0	0,0	0		18-mag	0,0	0,0	0		18-giu	0,0	0,0	0	
19-gen	0,0	0,0	0		19-feb	0,0	0,0	0		19-mar	0,0	0,0	0		19-apr	0,0	0,0	0		19-mag	0,0	0,0	0		19-giu	0,0	0,0	0	
20-gen	0,0	0,0	0		20-feb	0,0	0,0	0		20-mar	0,0	0,0	0		20-apr	34,1	7,1	3		20-mag	0,0	0,0	0		20-giu	25,4	12,2	5	
21-gen	0,0	0,0	0		21-feb	32,3	2,7	5		21-mar	0,0	0,0	0		21-apr	0,0	0,0	0		21-mag	0,0	0,0	0		21-giu	0,0	0,0	0	
22-gen	0,0	0,0	0		22-feb	35,3	2,8	11		22-mar	0,0	0,0	0		22-apr	0,0	0,0	0		22-mag	0,0	0,0	0		22-giu	0,0	0,0	0	
23-gen	0,0	0,0	0		23-feb	33,1	3,2	13		23-mar	0,0	0,0	0		23-apr	0,0	0,0	0		23-mag	30,9	7,0	3		23-giu	0,0	0,0	0	
24-gen	0,0	0,0	0		24-feb	36,1	3,3	4		24-mar	0,0	0,0	0		24-apr	0,0	0,0	0		24-mag	0,0	0,0	0		24-giu	0,0	0,0	0	
25-gen	0,0	0,0	0		25-feb	33,3	5,4	5		25-mar	28,6	8,8	4		25-apr	0,0	0,0	0		25-mag	0,0	0,0	0		25-giu	0,0	0,0	0	
26-gen	31,3	5,2	3		26-feb	0,0	0,0	0		26-mar	0,0	0,0	0		26-apr	31,9	7,3	4		26-mag	0,0	0,0	0		26-giu	0,0	0,0	0	
27-gen	0,0	0,0	0		27-feb	0,0	0,0	0		27-mar	0,0	0,0	0		27-apr	0,0	0,0	0		27-mag	0,0	0,0	0		27-giu	0,0	0,0	0	
28-gen	0,0	0,0	0		28-feb	0,0	0,0	0		28-mar	0,0	0,0	0		28-apr	0,0	0,0	0		28-mag	0,0	0,0	0		28-giu	0,0	0,0	0	
29-gen	0,0	0,0	0							29-mar	0,0	0,0	0		29-apr	0,0	0,0	0		29-mag	0,0	0,0	0		29-giu	0,0	0,0	0	
30-gen	0,0	0,0	0							30-mar	33,3	6,8	7		30-apr	0,0	0,0	0		30-mag	0,0	0,0	0		30-giu	0,0	0,0	0	
31-gen	0,0	0,0	0							31-mar	0,0	0,0	0							31-mag	0,0	0,0	0						



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

LUGLIO 2011				AGOSTO 2011				SETTEMBRE 2011				OTTOBRE 2011				NOVEMBRE 2011				DICEMBRE 2011								
	Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.					
	NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3			NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3						
01-lug	0,0	0,0	0		01-ago	0,0	0,0	0		01-set	25,4	3,8	10		01-ott	0,0	0,0	0		01-nov	0,0	0,0	0		01-dic	0,0	0,0	0
02-lug	0,0	0,0	0		02-ago	0,0	0,0	0		02-set	0,0	0,0	0		02-ott	0,0	0,0	0		02-nov	0,0	0,0	0		02-dic	0,0	0,0	0
03-lug	0,0	0,0	0		03-ago	0,0	0,0	0		03-set	0,0	0,0	0		03-ott	0,0	0,0	0		03-nov	0,0	0,0	0		03-dic	0,0	0,0	0
04-lug	24,1	4,9	15		04-ago	0,0	0,0	0		04-set	0,0	0,0	0		04-ott	0,0	0,0	0		04-nov	0,0	0,0	0		04-dic	0,0	0,0	0
05-lug	0,0	0,0	0		05-ago	0,0	0,0	0		05-set	20,7	5,7	12		05-ott	0,0	0,0	0		05-nov	0,0	0,0	0		05-dic	0,0	0,0	0
06-lug	0,0	0,0	0		06-ago	0,0	0,0	0		06-set	0,0	0,0	0		06-ott	0,0	0,0	0		06-nov	0,0	0,0	0		06-dic	0,0	0,0	0
07-lug	0,0	0,0	0		07-ago	0,0	0,0	0		07-set	0,0	0,0	0		07-ott	0,0	0,0	0		07-nov	0,0	0,0	0		07-dic	0,0	0,0	0
08-lug	0,0	0,0	0		08-ago	0,0	0,0	0		08-set	0,0	0,0	0		08-ott	0,0	0,0	0		08-nov	27,8	2,9	4		08-dic	0,0	0,0	0
09-lug	0,0	0,0	0		09-ago	0,0	0,0	0		09-set	0,0	0,0	0		09-ott	0,0	0,0	0		09-nov	0,0	0,0	0		09-dic	0,0	0,0	0
10-lug	0,0	0,0	0		10-ago	0,0	0,0	0		10-set	0,0	0,0	0		10-ott	0,0	0,0	0		10-nov	0,0	0,0	0		10-dic	0,0	0,0	0
11-lug	0,0	0,0	0		11-ago	0,0	0,0	0		11-set	0,0	0,0	0		11-ott	0,0	0,0	0		11-nov	0,0	0,0	0		11-dic	0,0	0,0	0
12-lug	0,0	0,0	0		12-ago	0,0	0,0	0		12-set	0,0	0,0	0		12-ott	26,8	3,2	3		12-nov	0,0	0,0	0		12-dic	0,0	0,0	0
13-lug	21,7	5,8	9		13-ago	0,0	0,0	0		13-set	0,0	0,0	0		13-ott	0,0	0,0	0		13-nov	0,0	0,0	0		13-dic	33,0	3,5	7
14-lug	26,6	4,4	4		14-ago	0,0	0,0	0		14-set	25,0	4,1	6		14-ott	0,0	0,0	0		14-nov	0,0	0,0	0		14-dic	0,0	0,0	0
15-lug	23,2	6,6	8		15-ago	0,0	0,0	0		15-set	28,6	3,3	15		15-ott	0,0	0,0	0		15-nov	0,0	0,0	0		15-dic	0,0	0,0	0
16-lug	0,0	0,0	0		16-ago	0,0	0,0	0		16-set	25,5	4,3	14		16-ott	0,0	0,0	0		16-nov	0,0	0,0	0		16-dic	0,0	0,0	0
17-lug	0,0	0,0	0		17-ago	0,0	0,0	0		17-set	0,0	0,0	0		17-ott	0,0	0,0	0		17-nov	0,0	0,0	0		17-dic	0,0	0,0	0
18-lug	0,0	0,0	0		18-ago	0,0	0,0	0		18-set	0,0	0,0	0		18-ott	0,0	0,0	0		18-nov	0,0	0,0	0		18-dic	0,0	0,0	0
19-lug	0,0	0,0	0		19-ago	0,0	0,0	0		19-set	0,0	0,0	0		19-ott	0,0	0,0	0		19-nov	0,0	0,0	0		19-dic	0,0	0,0	0
20-lug	0,0	0,0	0		20-ago	0,0	0,0	0		20-set	0,0	0,0	0		20-ott	0,0	0,0	0		20-nov	0,0	0,0	0		20-dic	0,0	0,0	0
21-lug	0,0	0,0	0		21-ago	0,0	0,0	0		21-set	0,0	0,0	0		21-ott	0,0	0,0	0		21-nov	0,0	0,0	0		21-dic	0,0	0,0	0
22-lug	0,0	0,0	0		22-ago	0,0	0,0	0		22-set	0,0	0,0	0		22-ott	0,0	0,0	0		22-nov	0,0	0,0	0		22-dic	0,0	0,0	0
23-lug	0,0	0,0	0		23-ago	0,0	0,0	0		23-set	0,0	0,0	0		23-ott	0,0	0,0	0		23-nov	0,0	0,0	0		23-dic	0,0	0,0	0
24-lug	0,0	0,0	0		24-ago	0,0	0,0	0		24-set	0,0	0,0	0		24-ott	0,0	0,0	0		24-nov	0,0	0,0	0		24-dic	0,0	0,0	0
25-lug	0,0	0,0	0		25-ago	27,6	2,9	12		25-set	0,0	0,0	0		25-ott	0,0	0,0	0		25-nov	0,0	0,0	0		25-dic	0,0	0,0	0
26-lug	0,0	0,0	0		26-ago	28,7	3,1	14		26-set	0,0	0,0	0		26-ott	0,0	0,0	0		26-nov	0,0	0,0	0		26-dic	0,0	0,0	0
27-lug	0,0	0,0	0		27-ago	0,0	0,0	0		27-set	0,0	0,0	0		27-ott	0,0	0,0	0		27-nov	0,0	0,0	0		27-dic	0,0	0,0	0
28-lug	0,0	0,0	0		28-ago	0,0	0,0	0		28-set	0,0	0,0	0		28-ott	0,0	0,0	0		28-nov	0,0	0,0	0		28-dic	0,0	0,0	0
29-lug	0,0	0,0	0		29-ago	24,5	4,0	14		29-set	0,0	0,0	0		29-ott	0,0	0,0	0		29-nov	0,0	0,0	0		29-dic	0,0	0,0	0
30-lug	0,0	0,0	0		30-ago	0,0	0,0	0		30-set	0,0	0,0	0		30-ott	0,0	0,0	0		30-nov	0,0	0,0	0		30-dic	0,0	0,0	0
31-lug	0,0	0,0	0		31-ago	22,1	4,8	14																	31-dic	0,0	0,0	0

**Tabella 17e: Emissioni medie giornaliere di NOx e CO al camino GVR – Anno 2012**



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

GENNAIO 2012				FEBBRAIO 2012				MARZO 2012				APRILE 2012				MAGGIO 2012				GIUGNO 2012			
	Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.			Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.			Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.			Emissione media giom. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.	
	NOx mg/tm3	CO mg/tm3			NOx mg/tm3	CO mg/tm3				NOx mg/tm3	CO mg/tm3				NOx mg/tm3	CO mg/tm3				NOx mg/tm3	CO mg/tm3		
01-gen	0,0	0,0	0	01-feb	0,0	0,0	0	01-mar	0,0	0,0	0	01-apr	0,0	0,0	0	01-mag	0,0	0,0	0	01-giu	27,5	2,8	16
02-gen	0,0	0,0	0	02-feb	0,0	0,0	0	02-mar	0,0	0,0	0	02-apr	0,0	0,0	0	02-mag	0,0	0,0	0	02-giu	0,0	0,0	0
03-gen	0,0	0,0	0	03-feb	0,0	0,0	0	03-mar	0,0	0,0	0	03-apr	0,0	0,0	0	03-mag	0,0	0,0	0	03-giu	0,0	0,0	0
04-gen	0,0	0,0	0	04-feb	0,0	0,0	0	04-mar	0,0	0,0	0	04-apr	0,0	0,0	0	04-mag	0,0	0,0	0	04-giu	27,5	3,2	16
05-gen	0,0	0,0	0	05-feb	0,0	0,0	0	05-mar	0,0	0,0	0	05-apr	0,0	0,0	0	05-mag	0,0	0,0	0	05-giu	0,0	0,0	0
06-gen	0,0	0,0	0	06-feb	0,0	0,0	0	06-mar	0,0	0,0	0	06-apr	0,0	0,0	0	06-mag	0,0	0,0	0	06-giu	29,6	1,8	15
07-gen	0,0	0,0	0	07-feb	0,0	0,0	0	07-mar	0,0	0,0	0	07-apr	0,0	0,0	0	07-mag	0,0	0,0	0	07-giu	30,7	2,1	17
08-gen	0,0	0,0	0	08-feb	0,0	0,0	0	08-mar	0,0	0,0	0	08-apr	0,0	0,0	0	08-mag	0,0	0,0	0	08-giu	30,6	2,3	15
09-gen	0,0	0,0	0	09-feb	0,0	0,0	0	09-mar	0,0	0,0	0	09-apr	0,0	0,0	0	09-mag	0,0	0,0	0	09-giu	0,0	0,0	0
10-gen	0,0	0,0	0	10-feb	0,0	0,0	0	10-mar	0,0	0,0	0	10-apr	0,0	0,0	0	10-mag	0,0	0,0	0	10-giu	0,0	0,0	0
11-gen	0,0	0,0	0	11-feb	0,0	0,0	0	11-mar	0,0	0,0	0	11-apr	0,0	0,0	0	11-mag	0,0	0,0	0	11-giu	29,0	2,8	14
12-gen	0,0	0,0	0	12-feb	0,0	0,0	0	12-mar	0,0	0,0	0	12-apr	0,0	0,0	0	12-mag	0,0	0,0	0	12-giu	29,1	2,9	16
13-gen	0,0	0,0	0	13-feb	35,1	3,8	12	13-mar	32,0	1,9	4	13-apr	0,0	0,0	0	13-mag	0,0	0,0	0	13-giu	31,3	2,0	15
14-gen	0,0	0,0	0	14-feb	0,0	0,0	0	14-mar	0,0	0,0	0	14-apr	0,0	0,0	0	14-mag	0,0	0,0	0	14-giu	30,3	2,6	16
15-gen	0,0	0,0	0	15-feb	0,0	0,0	0	15-mar	0,0	0,0	0	15-apr	0,0	0,0	0	15-mag	0,0	0,0	0	15-giu	32,0	1,2	15
16-gen	0,0	0,0	0	16-feb	0,0	0,0	0	16-mar	0,0	0,0	0	16-apr	0,0	0,0	0	16-mag	0,0	0,0	0	16-giu	0,0	0,0	0
17-gen	0,0	0,0	0	17-feb	0,0	0,0	0	17-mar	0,0	0,0	0	17-apr	0,0	0,0	0	17-mag	0,0	0,0	0	17-giu	0,0	0,0	0
18-gen	0,0	0,0	0	18-feb	0,0	0,0	0	18-mar	0,0	0,0	0	18-apr	0,0	0,0	0	18-mag	0,0	0,0	0	18-giu	28,4	2,1	15
19-gen	0,0	0,0	0	19-feb	0,0	0,0	0	19-mar	33,7	2,3	4	19-apr	0,0	0,0	0	19-mag	0,0	0,0	0	19-giu	26,5	2,9	14
20-gen	0,0	0,0	0	20-feb	0,0	0,0	0	20-mar	0,0	0,0	0	20-apr	0,0	0,0	0	20-mag	0,0	0,0	0	20-giu	27,7	2,6	24
21-gen	0,0	0,0	0	21-feb	0,0	0,0	0	21-mar	0,0	0,0	0	21-apr	0,0	0,0	0	21-mag	29,4	3,9	12	21-giu	27,8	2,8	22
22-gen	0,0	0,0	0	22-feb	0,0	0,0	0	22-mar	0,0	0,0	0	22-apr	0,0	0,0	0	22-mag	0,0	0,0	0	22-giu	27,6	3,9	24
23-gen	0,0	0,0	0	23-feb	0,0	0,0	0	23-mar	0,0	0,0	0	23-apr	0,0	0,0	0	23-mag	0,0	0,0	0	23-giu	26,8	4,7	7
24-gen	0,0	0,0	0	24-feb	0,0	0,0	0	24-mar	0,0	0,0	0	24-apr	0,0	0,0	0	24-mag	28,3	4,4	15	24-giu	0,0	0,0	0
25-gen	30,7	6,3	1	25-feb	0,0	0,0	0	25-mar	0,0	0,0	0	25-apr	0,0	0,0	0	25-mag	28,4	4,3	16	25-giu	26,8	5,9	14
26-gen	0,0	0,0	0	26-feb	0,0	0,0	0	26-mar	0,0	0,0	0	26-apr	0,0	0,0	0	26-mag	0,0	0,0	0	26-giu	26,4	6,2	15
27-gen	0,0	0,0	0	27-feb	0,0	0,0	0	27-mar	0,0	0,0	0	27-apr	0,0	0,0	0	27-mag	0,0	0,0	0	27-giu	26,1	8,6	24
28-gen	0,0	0,0	0	28-feb	0,0	0,0	0	28-mar	0,0	0,0	0	28-apr	0,0	0,0	0	28-mag	31,3	1,6	15	28-giu	25,1	8,5	24
29-gen	0,0	0,0	0	29-feb	0,0	0,0	0	29-mar	0,0	0,0	0	29-apr	0,0	0,0	0	29-mag	29,7	1,9	15	29-giu	25,8	9,5	24
30-gen	0,0	0,0	0					30-mar	0,0	0,0	0	30-apr	0,0	0,0	0	30-mag	29,4	2,0	16	30-giu	27,4	9,5	2
31-gen	0,0	0,0	0					31-mar	0,0	0,0	0					31-mag	27,8	2,7	16				



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

LUGLIO 2012				AGOSTO 2012				SETTEMBRE 2012				OTTOBRE 2012				NOVEMBRE 2012				DICEMBRE 2012			
	Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.		Emissione media giorn. nelle ore di normale funz.		Ore di normale funz.
	NOx mg/tm <sup>3</sup>	CO mg/tm <sup>3</sup>			NOx mg/tm <sup>3</sup>	CO mg/tm <sup>3</sup>			NOx mg/tm <sup>3</sup>	CO mg/tm <sup>3</sup>			NOx mg/tm <sup>3</sup>	CO mg/tm <sup>3</sup>			NOx mg/tm <sup>3</sup>	CO mg/tm <sup>3</sup>			NOx mg/tm <sup>3</sup>	CO mg/tm <sup>3</sup>	
01-lug	26,0	9,0	3	01-ago	0,0	0,0	0	01-set	29,9	4,2	7	01-ott	0,0	0,0	0	01-nov	0,0	0,0	0	01-dic	0,0	0,0	0
02-lug	0,0	0,0	0	02-ago	0,0	0,0	0	02-set	27,0	7,0	1	02-ott	0,0	0,0	0	02-nov	30,0	3,4	7	02-dic	0,0	0,0	0
03-lug	28,6	1,9	13	03-ago	0,0	0,0	0	03-set	28,6	3,8	17	03-ott	0,0	0,0	0	03-nov	0,0	0,0	0	03-dic	0,0	0,0	0
04-lug	25,3	3,2	1	04-ago	0,0	0,0	0	04-set	27,7	4,5	24	04-ott	0,0	0,0	0	04-nov	0,0	0,0	0	04-dic	0,0	0,0	0
05-lug	0,0	0,0	0	05-ago	0,0	0,0	0	05-set	28,6	3,5	24	05-ott	0,0	0,0	0	05-nov	0,0	0,0	0	05-dic	0,0	0,0	0
06-lug	0,0	0,0	0	06-ago	0,0	0,0	0	06-set	28,7	3,8	24	06-ott	0,0	0,0	0	06-nov	0,0	0,0	0	06-dic	0,0	0,0	0
07-lug	0,0	0,0	0	07-ago	0,0	0,0	0	07-set	28,7	4,4	24	07-ott	0,0	0,0	0	07-nov	0,0	0,0	0	07-dic	0,0	0,0	0
08-lug	0,0	0,0	0	08-ago	0,0	0,0	0	08-set	27,2	5,3	24	08-ott	0,0	0,0	0	08-nov	0,0	0,0	0	08-dic	0,0	0,0	0
09-lug	28,4	1,8	17	09-ago	0,0	0,0	0	09-set	27,0	4,0	24	09-ott	0,0	0,0	0	09-nov	0,0	0,0	0	09-dic	0,0	0,0	0
10-lug	28,4	2,0	24	10-ago	0,0	0,0	0	10-set	28,5	2,9	24	10-ott	0,0	0,0	0	10-nov	0,0	0,0	0	10-dic	0,0	0,0	0
11-lug	28,5	1,9	24	11-ago	0,0	0,0	0	11-set	28,4	2,9	24	11-ott	0,0	0,0	0	11-nov	0,0	0,0	0	11-dic	0,0	0,0	0
12-lug	28,1	2,1	24	12-ago	0,0	0,0	0	12-set	28,7	3,2	24	12-ott	0,0	0,0	0	12-nov	0,0	0,0	0	12-dic	33,4	0,1	15
13-lug	28,2	2,2	24	13-ago	28,5	2,9	15	13-set	30,2	2,9	24	13-ott	0,0	0,0	0	13-nov	0,0	0,0	0	13-dic	32,6	0,3	12
14-lug	31,1	0,8	1	14-ago	26,1	5,8	24	14-set	32,1	2,5	24	14-ott	0,0	0,0	0	14-nov	0,0	0,0	0	14-dic	0,0	0,0	0
15-lug	0,0	0,0	0	15-ago	0,0	0,0	0	15-set	0,0	0,0	0	15-ott	0,0	0,0	0	15-nov	0,0	0,0	0	15-dic	0,0	0,0	0
16-lug	28,5	1,7	17	16-ago	27,2	2,5	8	16-set	0,0	0,0	0	16-ott	0,0	0,0	0	16-nov	0,0	0,0	0	16-dic	0,0	0,0	0
17-lug	28,4	2,8	24	17-ago	27,9	3,7	7	17-set	31,2	2,6	17	17-ott	0,0	0,0	0	17-nov	0,0	0,0	0	17-dic	0,0	0,0	0
18-lug	28,5	3,0	24	18-ago	30,3	2,1	1	18-set	30,4	3,2	24	18-ott	0,0	0,0	0	18-nov	0,0	0,0	0	18-dic	0,0	0,0	0
19-lug	28,9	1,8	24	19-ago	0,0	0,0	0	19-set	28,9	3,3	24	19-ott	0,0	0,0	0	19-nov	0,0	0,0	0	19-dic	0,0	0,0	0
20-lug	0,0	0,0	0	20-ago	27,0	3,5	17	20-set	28,9	4,8	24	20-ott	0,0	0,0	0	20-nov	0,0	0,0	0	20-dic	0,0	0,0	0
21-lug	0,0	0,0	0	21-ago	27,4	2,8	24	21-set	30,0	4,8	17	21-ott	0,0	0,0	0	21-nov	0,0	0,0	0	21-dic	0,0	0,0	0
22-lug	0,0	0,0	0	22-ago	27,5	3,9	24	22-set	0,0	0,0	0	22-ott	0,0	0,0	0	22-nov	0,0	0,0	0	22-dic	0,0	0,0	0
23-lug	29,7	1,6	16	23-ago	27,9	3,9	24	23-set	0,0	0,0	0	23-ott	0,0	0,0	0	23-nov	0,0	0,0	0	23-dic	0,0	0,0	0
24-lug	29,9	1,4	24	24-ago	26,9	4,2	24	24-set	30,8	2,2	6	24-ott	0,0	0,0	0	24-nov	0,0	0,0	0	24-dic	0,0	0,0	0
25-lug	27,6	2,5	24	25-ago	29,8	2,7	9	25-set	29,2	3,8	24	25-ott	0,0	0,0	0	25-nov	0,0	0,0	0	25-dic	0,0	0,0	0
26-lug	28,6	2,3	24	26-ago	29,4	2,2	2	26-set	28,1	4,0	17	26-ott	0,0	0,0	0	26-nov	0,0	0,0	0	26-dic	0,0	0,0	0
27-lug	27,9	3,6	24	27-ago	32,7	2,8	16	27-set	27,7	5,0	24	27-ott	0,0	0,0	0	27-nov	0,0	0,0	0	27-dic	0,0	0,0	0
28-lug	0,0	0,0	0	28-ago	31,9	3,0	24	28-set	29,5	5,0	22	28-ott	0,0	0,0	0	28-nov	0,0	0,0	0	28-dic	0,0	0,0	0
29-lug	0,0	0,0	0	29-ago	30,4	2,8	24	29-set	0,0	0,0	0	29-ott	35,1	2,6	4	29-nov	0,0	0,0	0	29-dic	0,0	0,0	0
30-lug	0,0	0,0	0	30-ago	29,3	3,8	24	30-set	0,0	0,0	0	30-ott	0,0	0,0	0	30-nov	0,0	0,0	0	30-dic	0,0	0,0	0
31-lug	0,0	0,0	0	31-ago	28,4	3,9	24												31-dic	30,4	0,2	5	

Il gestore ha anche fornito i dati relativi alle emissioni di NOx e CO nei transitori nel periodo 2010-2012. Si riportano di seguito i valori:

**Tabella 17f: Emissioni di NOx e CO nei transitori – periodo 2010-2012**

Riferimento anno	2010	2011	2012
CO avvio (t)	ND	9,2	5,5
CO spegnimento (t)	ND	2,1	5,7
NOx avvio (t)	ND	4,9	5,4
NOx spegnimento (t)	ND	1,2	2,6

ND: Nel 2010 non sono disponibili i dati delle emissioni durante le fasi transitorie; tali dati sono stati successivamente monitorati a seguito dell'adeguamento del sistema SME





# **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO** **RINNOVO AIA** **CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

Il Gestore precisa che i dati dei transitori relativi all'anno 2012 risultano più completi in quanto, da quell'anno, sono monitorati in automatico dallo SME. Si riportano di seguito i dati:

**Tabella 17g: Dati relativi ai transitori - Anno 2012**

TG	UM	Dati	Tipo	TG	UM	Dati	Caldaie	UM	Dati
Numero avviamenti totali		46	FREDDO	Numero avviamenti a freddo	Numero/anno	25	Caldaia 1		
Numero totale spegnimenti		46		Tempo di avviamento a freddo	Ore/anno	119:12:00	Ore di funzionamento	Ore/anno	2596
Tempo transitori totali	Ore/anno	205:47:00		Tempo da Start a Parallelo	h.min	19:30:00	Numero di accensioni	Numero/anno	49
Tempo da Start a Parallelo	h.min	30:02:00		Tempo da Parallelo a Regime	h.min	99:42:00	Numero di spegnimenti	Numero/anno	49
Tempo da Parallelo a Regime	h.min	141:40:00		Misura emissioni NOx totali	T/anno	3,77	Caldaia 2		
Misura emissioni NOx totali	T/anno	7,99		Misura emissioni CO totali	T/anno	4,36	Ore di funzionamento	Ore/anno	2013
Misura emissioni CO totali	T/anno	11,21	TIEPIDO	Numero avviamenti a tiepido	Numero/anno	3	Numero di accensioni	Numero/anno	49
Misura emissioni CO spegn.	T/anno	5,74		Tempo di avviamento a tiepido	Ore/anno	10:31:00	Numero di spegnimenti	Numero/anno	49
Misura emissioni NOx spegn.	T/anno	2,61		Tempo da Start a Parallelo	h.min	01:22:00			
				Tempo da Parallelo a Regime	h.min	09:09:00			
			CALDO	Misura emissioni NOx totali	T/anno	0,27			
				Misura emissioni CO totali	T/anno	0,12			
				Numero avviamenti a caldo	Numero/anno	18			
				Tempo di avviamento a caldo	Ore/anno	41:59:00			
				Tempo da Start a Parallelo	h.min	09:10:00			
				Tempo da Parallelo a Regime	h.min	32:49:00			
				Misura emissioni NOx totali	T/anno	1,35			
				Misura emissioni CO totali	T/anno	0,99			



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Il quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni al camino E1 (vedi scheda A7) è il seguente:

**Tabella 18: Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni in atmosfera**

Inquinante	Valori limite			Standard di qualità		
	Autorizzato <sup>(1)</sup>	Nazionale <sup>(2)</sup>	Regionale	UE <sup>(3)</sup>	Nazionale <sup>(4)</sup>	regionale
NOx	50 mg/Nm <sup>3</sup> (come NO <sub>2</sub> )	400 mg/Nm <sup>3</sup>		40 µg/m <sup>3</sup> <sup>(5)</sup> 200 µg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup> <sup>(5)</sup> 200 µg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	
CO	20 mg/Nm <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>		10 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(7)</sup>	10 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(7)</sup>	

Note:  
(1) Come medie orarie  
(2) Ai sensi dell'art. 271 e 273, comma 16, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Si riportano i limiti stabiliti al punto (4) dell'allegato I alla parte V, riferiti alle turbine a gas fisse (autorizzate precedentemente l'entrata in vigore del Dlgs. 152/06). Tenore di ossigeno di riferimento pari a 15%.  
(3) Ai sensi della Direttiva 2008/50/CE  
(4) Ai sensi del D.Lgs. 155/2010  
(5) Valore limite di NO<sub>2</sub>, media annua  
(6) Valore limite di NO<sub>2</sub>, media oraria da non superare più di 18 volte per anno civile  
(7) Valore limite di CO, media massima giornaliera calcolata su 8 ore

Inoltre, con il Decreto di riesame dell'AIA (DVA-DEC-2010-0000998) del 28/12/2010 sono stati prescritti limiti per SO<sub>2</sub> e Polveri totali durante i periodi di normale funzionamento, nonché l'obbligo di eseguire entro il mese di marzo 2011, compatibilmente con il funzionamento della centrale, due controlli effettuati a distanza di almeno 30 giorni l'uno dall'altro finalizzati alla misura delle concentrazioni di SO<sub>2</sub>, Polveri e COV (misurati come COT) emessi al camino E1 con le modalità indicate nel PMC. Sono stati trasmessi, insieme alla documentazione integrativa fornita dal Gestore (Prot. DVA-2013-0006149 del 12/03/2013), gli esiti dei suddetti controlli. Sono stati effettuati 3 controlli delle emissioni in aria della Centrale.

I valori limite di emissione sono 5 mg/Nm<sup>3</sup> per le Polveri e 10mg/Nm<sup>3</sup> per SO<sub>2</sub> (valori riferiti al 15% di O<sub>2</sub>); invece essendo la misura dei COV espressi come COT richiesta a scopo conoscitivo, non viene indicato alcun valore limite di emissione.

**Dal primo e secondo controllo risulta il rispetto dei limiti sopra indicati e per quanto riguarda le concentrazioni dei COV espressi come COT sono risultati, mediamente, al di sotto dei 2 mg/Nm<sup>3</sup> durante il primo controllo e costantemente prossime o pari allo zero strumentale durante il secondo controllo. Dal terzo controllo, dove sono state determinate solo le concentrazioni relative alle Polveri e all'SO<sub>2</sub> durante le fasi transitorie di avviamento a freddo e di fermata dell'impianto, risulta che, sebbene i valori limite sopra indicati si applichino esclusivamente alla fasi di normale funzionamento dell'impianto, le concentrazioni riscontrate in emissione sono al di sotto dei suddetti limiti.**

Durante la riunione GI-Gestore del 4/09/2013, il Gestore ha fornito i dati relativi alle emissioni in atmosfera dei micro-inquinanti (SO<sub>2</sub>, Polveri totali, e COT) in seguito ai Rapporti 279 e 382 rispettivamente del 04/03/2011 e del 21/04/2011. Si riportano di seguito i risultati:



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Inquinante	Concentrazione misurata (misura discontinua)	Rapporto 279 del 04/03/2011	Rapporto 382 del 21/04/2011
COT	mg/Nm <sup>3</sup>	1,60	0,00
SO <sub>2</sub>	Mg/Nm <sup>3</sup>	0,44	1,02
Polveri totali	Mg/Nm <sup>3</sup>	0,40	0,37

Sono state eseguite dal Gestore alcune simulazioni modellistiche con il fine di determinare la variazione indotta sulla qualità dell'aria preesistente nonché di valutare gli effetti delle emissioni in aria a seguito dell'attività del sito produttivo in relazione agli Standard di Qualità Ambientale (SQA) dettati dalla normativa vigente in materia.

Ogni studio modellistico di diffusione di inquinanti in atmosfera richiede essenzialmente due passaggi:

- ☐ la determinazione della meteorologia del periodo preso in considerazione, unitamente alle caratteristiche geomorfologiche del territorio considerato;
- ☐ la conoscenza dello scenario emissivo per il periodo e il territorio considerato, quindi l'applicazione del modello di dispersione.

Le elaborazioni dei dati meteorologici dell'area di studio, ottenute sulla base dal dataset MM5, hanno rilevato i seguenti aspetti:

- ☐ l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di venti provenienti prevalentemente dai quadranti E ed W;
- ☐ il regime anemologico è caratterizzato dalla presenza di venti moderati con velocità per lo più comprese tra 1 e 12 nodi.

I dati meteo utilizzati si riferiscono al periodo di simulazione 1 gennaio 2008, ore 00.00 – 31 dicembre 2008, ore 23.00.

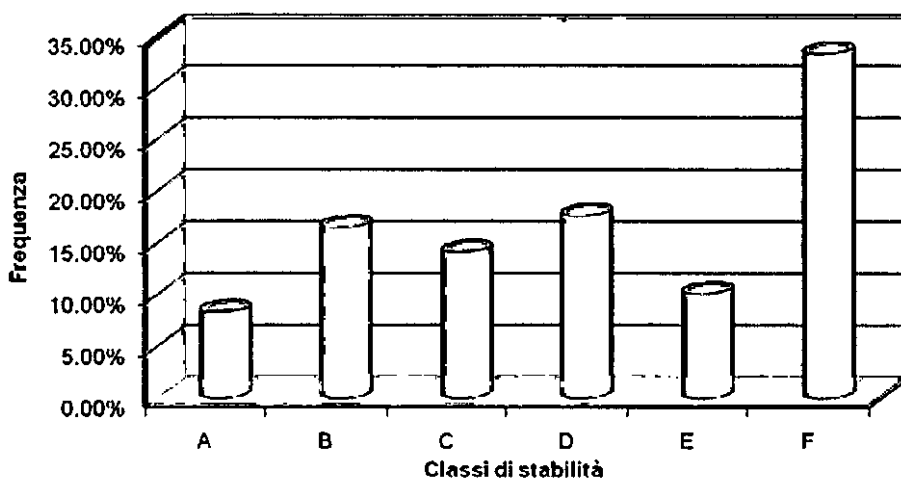
Sono state inoltre modellizzate le classi di stabilità atmosferica, sulla base dell'intensità del vento, della radiazione solare diurna e notturna e della copertura nuvolosa, secondo la classificazione di Pasquill.

Le condizioni più critiche per la diffusione atmosferica da una sorgente, a parità di altre condizioni, si hanno con atmosfera instabile Classe A, (moti turbolenti possono portare a concentrazioni elevate di gas a breve distanze dall'impianto, con una limitata diluizione in aria), ed in presenza di uno strato di inversione termica al di sopra del camino che limita fortemente la diffusione verticale dei gas emessi.

La figura sottostante riporta la stima della distribuzione delle Classi di Pasquill in corrispondenza della sorgente emissiva sulla base dei dati meteo climatici e diffusivi utilizzati, evidenziano uno stato della turbolenza atmosferica generalmente classificabile da stabile (F) a neutra (D) con presenza non trascurabile di condizioni da poco (C) a moderatamente instabili (B).



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)



La simulazione di dispersione degli inquinanti in atmosfera è stata effettuata mediante il modello di simulazione CALPUFF, per i seguenti inquinanti considerati più significativi:

- ☐ NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto);
- ☐ NO<sub>2</sub> (biossido di azoto, le cui concentrazioni sono state considerate cautelativamente pari alle concentrazioni di NO<sub>x</sub>);
- ☐ CO (monossido di carbonio).

Per questi inquinanti sono state effettuate delle simulazioni analizzando sia lo scenario alla capacità produttiva, sia lo scenario storico 2008. Le concentrazioni al suolo di gas attese, simulate dal modello di calcolo, sono state confrontate con i limiti di legge definiti dal Decreto Legislativo 150/2010. Infine sono state ricercate le centraline di monitoraggio della qualità dell'aria e le zone di particolare interesse naturalistico (Aree SIC e Zone ZPS) presenti sul territorio, per valutare l'impatto su questi bersagli vulnerabili.

Per valutare le dispersioni degli ossidi di azoto, si è in particolare adottato un approccio cautelativo. Si è, infatti, optato per simulare la dispersione in atmosfera degli ossidi di azoto nella loro totalità (NO<sub>x</sub>), per poi confrontare gli output del modello con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010 per il solo biossido di azoto (NO<sub>2</sub>); tale scelta comporta pertanto una sovrastima delle concentrazioni al suolo indotte dall'esercizio della Centrale, dal momento che solo una parte degli NO<sub>x</sub> emessi in atmosfera, principalmente in forma di monossido di azoto, si ossidano ulteriormente in NO<sub>2</sub>.

L'area di studio utilizzata per il calcolo delle concentrazioni di inquinanti al suolo ha dimensioni pari a 40 km per 40 km, centrata: l'angolo Sud-Ovest del reticolo di riferimento è stato posizionato nel punto di coordinate UTM (Datum WGS 84), Fuso 33, longitudine 267.624 m (E), latitudine 4.978.642 m (N), in modo tale che la Centrale risulti localizzata al centro dell'area di studio.

I valori delle concentrazioni sono stati simulati tramite la sovrapposizione di due griglie di calcolo a diversa risoluzione. In posizione distale rispetto alla Centrale (*Sampling Grid*) la risoluzione spaziale è stata fissata a 500 m, mentre in prossimità della sorgente emissiva (*NSTD1*, dominio 4 x 4 km) è stata utilizzata una maglia più fitta di passo pari a 200 m.

In Figura 1 si riporta l'estensione e la localizzazione delle griglie di calcolo utilizzate nelle simulazioni modellistiche.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

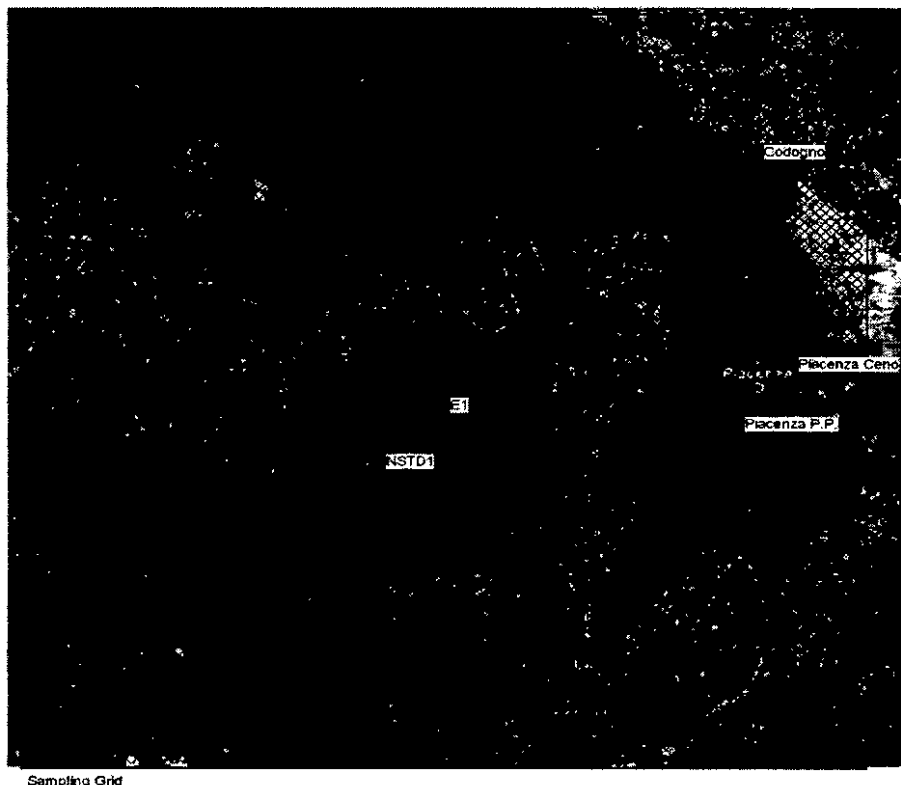


Figura 7: Griglie di calcolo e recettori discreti considerati nelle simulazioni modellistiche

Alle griglie regolari dei punti recettori sono stati aggiunti anche tre ricettori discreti in corrispondenza delle centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria presenti nell'area di studio considerata.

Nel territorio in esame è stata fatta un'analisi delle aree naturali protette appartenenti alla Rete Natura 2000 che si compone di:

- ☐ "Siti di Importanza Comunitaria (SIC)", individuati in prima istanza dalla Regione, ai sensi della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatica. Questi siti vengono proposti dal Ministero dell'ambiente alla Commissione europea per il riconoscimento di "Zone Speciali di Conservazione (ZSC)";
- ☐ "Zone di Protezione Speciale (ZPS)", individuate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Nello specifico, all'interno dell'area di studio, ricadono i siti riportati nella seguente tabella.

Tabella 19: Aree SIC e ZPS all'interno dell'area di studio

N.	Tipo	Codice	denominazione	Distanza indicativa dalla Centrale (km)
1	ZPS SIC	IT2080301 IT2080019	Boschi del Ticino Boschi di Vaccarizza	21
2	ZPS	IT2080701	Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po	10



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

3	ZPS	IT2080703	Po di Pieve Porto Morone	6
4	SIC / ZPS	IT4010018	Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio	1
5	ZPS	IT2080702	Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po	6
6	ZPS	IT2090702	Po di Corte S. Andrea	8
7	ZPS	IT2090501	Senna Lodigiana	9,5
8	ZPS	IT2090701	Po di San Rocco al Porto	10,7
9	SIC / ZPS	IT4010016	Basso Trebbia	7,8
10	SIC / ZPS	IT2090001	Monticchie	15
11	SIC	IT2090010	Adda Morta	24
12	SIC	IT4010019	Rupi di Rocca d'Olgisio	17
13	SIC / ZPS	IT4010017	Conoide del Nure e Bosco di Fornace Vecchia	21

L'area in esame presenta alcune zone di elevato pregio ambientale come testimoniato dall'elevato numero di aree protette presenti nell'intorno della Centrale. L'ubicazione di tali aree è riportata in Figura 8:

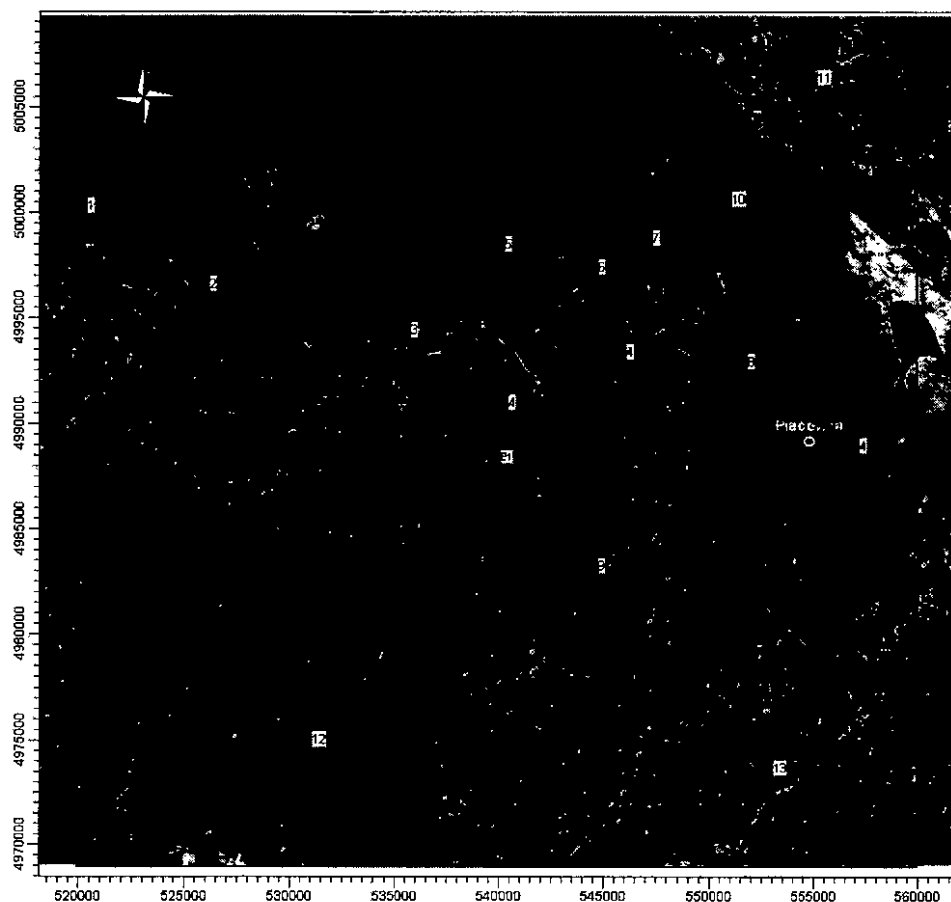


Figura 8: Aree SIC (🌿) e ZPS (🌿) all'interno dell'area di studio.

La simulazione ha considerato una sorgente emissiva di tipo puntuale corrispondente al camino TG della Centrale di Sarmato (denominato "E1"), di coordinate UTM (Datum WGS 84), Fuso 32,



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

longitudine 539.956 m (E), latitudine 4988.907 (N). Per tale punto emissivo sono state inserite nel modello di calcolo le seguenti tipologie di informazione:

- ☐ caratteristiche geometriche della sorgente: posizione, altezza (35 m) e diametro (5 m) del camino di emissione;
- ☐ caratteristiche emissive: temperatura e velocità dei fumi, ore di funzionamento, portata e tipologia degli inquinanti rilasciati (flusso di massa in grammi/secondo).

Nelle Tabelle 20 e 21, di seguito riportate, vengono indicate le caratteristiche geometriche ed emissive della sorgente emissiva della Centrale, per quanto riguarda lo Scenario Storico relativo all'anno 2008. Le portate fumi e le concentrazioni di NO<sub>x</sub> e CO indicate rappresentano le concentrazioni medie annuali riscontrate al camino E1 nel corso dell'anno di riferimento.

**Tabella 20: Caratteristiche fisiche delle emissioni del camino E1 della Centrale di Sarmato (Scenario Storico)**

Anno	Ore di funzionamento	Portata fumi umidi (Nm <sup>3</sup> /h)	Temp (°C)	Temp (K)	Velocità reale (m/s)
GEN '08	582	1.050.908	99,00	372,15	20,3
FEB '08	541	1.077.214	99,00	372,15	20,8
MAR '08	419	1.026.649	98,00	371,15	19,7
APR '08	72	1.001.708	97,66	370,81	19,2
MAG '08	0	-	-	-	-
GIU '08	139	947.538	102,75	375,90	18,4
LUG '08	363	945.901	101,00	374,15	18,3
AGO '08	160	937.816	100,55	373,70	18,2
SET '08	283	932.165	100,00	373,15	18,0
OTT '08	339	969.794	100,00	373,15	18,7
NOV '08	156	957.885	100,66	373,81	18,5
DIC '08	101	913.451	101,00	374,15	17,7

**Tabella 21: Caratteristiche chimiche delle emissioni del camino E1 della Centrale di Sarmato (Scenario Storico)**

Mese / Anno	Portata fumi secchi (Nm <sup>3</sup> /h)	Tenore O <sub>2</sub> tal quale	Inquinanti	Conc. tal quale (mg/Nm <sup>3</sup> )	Conc. O <sub>2</sub> di rif 15% (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flussi di massa	
						kg/h	g/s
GEN '08	985.146	14,9%	NO <sub>x</sub>	30,66	30,10	30,20	8,39
			CO	3,56	3,50	3,51	0,98
FEB '08	1.009.156	14,9%	NO <sub>x</sub>	28,17	27,70	28,42	7,90
			CO	3,36	3,30	3,39	0,94
MAR '08	960.841	14,9%	NO <sub>x</sub>	26,25	25,90	25,22	7,01
			CO	3,85	3,80	3,70	1,03
APR '08	935.840	14,9%	NO <sub>x</sub>	30,35	30,00	28,41	7,89
			CO	6,27	6,20	5,87	1,63
MAG '08	0	-	NO <sub>x</sub>	0,00	-	0	0
			CO	0,00	-	0	0
GIU '08	881.971	14,9%	NO <sub>x</sub>	32,14	31,82	28,35	7,87
			CO	4,40	4,36	3,88	1,08
LUG '08	879.694	15,0%	NO <sub>x</sub>	32,68	32,90	28,75	7,99
			CO	4,67	4,70	4,11	1,14
AGO '08	870.787	15,0%	NO <sub>x</sub>	31,46	31,41	27,40	7,61
			CO	4,82	4,81	4,20	1,17
SET '08	868.721	14,9%	NO <sub>x</sub>	34,07	33,40	29,60	8,22
			CO	4,18	4,10	3,63	1,01
OTT '08	905.571	14,9%	NO <sub>x</sub>	35,47	35,00	32,12	8,92



# **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO** **RINNOVO AIA** **CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

			<b>CO</b>	3,14	3,10	2,85	0,79
<b>NOV '08</b>	895.037	14,8%	<b>NOx</b>	39,29	38,26	35,16	9,77
			<b>CO</b>	3,45	3,36	3,09	0,86
<b>DIC '08</b>	854.136	14,7%	<b>NOx</b>	35,53	33,88	30,35	8,43
			<b>CO</b>	2,99	2,85	2,55	0,71

Nella seguente Tabella 22 sono inoltre indicate le caratteristiche emissive rappresentative dell'intero anno 2008, coerentemente con quanto indicato nella scheda B.7.1 della presente domanda di rinnovo di AIA.

**Tabella 22: Caratteristiche emissive del camino E1 rappresentative dell'intero anno 2008**

Camino	Ore di funzionamento	Portata fumi anidri O <sub>2</sub> tal quale (Nm <sup>3</sup> /h)	Tenore O <sub>2</sub> tal quale	Tenore O <sub>2</sub> di riferimento	Inquinanti	Conc. tal quale (mg/Nm <sup>3</sup> )	Conc. O <sub>2</sub> di rif. (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flussi di Massa	
								kg/h	g/s
E1	3154	934.809	14,91%	15,00%	<b>NOx</b>	31,27	<b>30,8</b>	29,29	8,14
					<b>CO</b>	3,83	<b>3,77</b>	3,58	0,99

Per determinare la concentrazione annuale di inquinanti al suolo relative allo Scenario Storico (anno 2008) si è cercato di simulare la situazione reale; per questo scenario è stata quindi utilizzata una funzione del modello CALPUFF che permette di considerare e imputare le emissioni variabili durante l'arco dell'anno. Nel caso in esame si è utilizzata l'opzione denominata "Monthly Cycle", in cui è possibile fissare, per ciascun camino, la percentuale di funzionamento mensile. Per lo Scenario Storico è stato quindi calcolato un "Fattore di Funzionamento" definito come il rapporto tra le ore di funzionamento del camino e le ore totali in un mese, da inserire nel modello di calcolo. Di seguito sono riportati tali valori relativi all'anno 2008.

**Tabella 23: "Fattore di funzionamento" mensile del camino E1 (Scenario Storico)**

Camino	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale 2008
E1	0,78	0,78	0,56	0,10	0,00	0,19	0,49	0,21	0,39	0,46	0,22	0,14	<b>0,35</b>

Nello Scenario alla Capacità Produttiva si è considerato cautelativamente un funzionamento continuo del camino pari a 8760 h/anno, con valori di emissione massimali.

Nelle Tabelle 24 e 25, di seguito riportate, si indicano le caratteristiche geometriche ed emissive della sorgente emissiva della centrale definite per lo Scenario alla Capacità Produttiva.

**Tabella 24: Caratteristiche fisiche del camino della centrale Edison di Sarmato – Scenario alla Capacità Produttiva**

Camino	Portata fumi umidi O <sub>2</sub> tal quale (Nm <sup>3</sup> /h)	Temp (°C)	Temp (K)	Velocità reale (m/s)
E1	1.235.000	99,0	372,15	23,80

**Tabella 25: Portata fumi e flussi di massa del camino della Centrale di Sarmato – Scenario alla Capacità Produttiva**

Camino	Portata fumi secchi (Nm <sup>3</sup> /h)	Tenore O <sub>2</sub> tal quale	Inquinanti	Conc. tal quale (mg/Nm <sup>3</sup> )	Conc. O <sub>2</sub> di rif. (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flussi di Massa	
						kg/h	g/s
E1	1.149.153	15,00%	<b>NOx</b>	50	50	57,46	15,96
			<b>CO</b>	20	20	22,98	6,38





## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Come si evidenzia dalle precedenti tabelle, lo scenario alla massima capacità produttiva presenta flussi emissivi maggiori rispetto allo scenario storico. Le concentrazioni di inquinanti nei fumi anidri, corrette in funzione del tenore stimato di O<sub>2</sub> nei fumi, sono state ipotizzate, alla capacità produttiva, , pari ai rispettivi limiti di emissione (NO<sub>x</sub> 50 mg/Nm<sup>3</sup>, CO 20 mg/Nm<sup>3</sup>).

I risultati delle simulazioni sono riassunti mediante mappe di isoconcentrazione (vedi Tav. 1, 2, 3, 4, 5 e 6 dell'allegato D6) che rappresentano la distribuzione dei valori di concentrazione di inquinanti in atmosfera. Per ogni scenario considerato sono riportate le mappe relative alle concentrazioni atmosferiche mediate su differenti periodi temporali (secondo quanto indicato dal D.Lgs. n. 150/2010), al fine di verificare il carico inquinante gravante mediamente sul territorio e per identificare eventuali episodi di criticità sulla qualità dell'aria.

Al fine di effettuare una stima conservativa dei potenziali impatti della Centrale di Sarmato sull'ambiente circostante per determinare le ricadute orarie e medie annuali (per CO e NO<sub>x</sub>) si è infatti simulato il funzionamento continuo del camino E1 per l'intero periodo di simulazione.

Si riportano nelle seguenti tabelle i massimi valori di concentrazione stimati nonché i limiti di legge e le coordinate dei punti di massima ricaduta distinte per scenari, per ciascun inquinante e periodo di mediazione.

**Tabella 26: Massime concentrazioni stimate dal modello di calcolo CALPUFF per ciascuna simulazione effettuata (µg/m<sup>3</sup>) – Scenario Storico (anno 2008)**

Inquinante	Periodo di mediazione	Limite di legge (Riferimento Normativo: DM 150/2010) (µg/m <sup>3</sup> )	Scenario Storico 2008	
			Concentrazione (µg/m <sup>3</sup> )	Coordinate (m) UTM Fuso 33 (WGS84)
NO <sub>2</sub>	Media annuale	40	0,11	540.156 4.988.907
NO <sub>x</sub>	Media annuale	30	0,11	540.156 4.988.907
CO	Media annuale	-	0,1	540.156 4.988.907

Note:

- I risultati mediati su periodi temporali diversi dall'anno (ovvero 1 ora e 8 ore) rappresentano, per il CO, la massima concentrazione che si può verificare nel corso dell'anno. Per l'NO<sub>2</sub>, invece, la normativa di riferimento fissa il massimo numero di volte in cui la concentrazione limite può essere superata in un anno; i risultati prodotti rappresentano quindi il corrispondente percentile della concentrazione massima (nell'intervallo temporale fissato). I valori annuali sono invece mediati sull'intero anno.
- Per quanto riguarda lo Scenario Storico, i dati di input del modello di simulazione corrispondono ai valori medi mensili di emissione riscontrati ai camini nel corso del 2008. La simulazione modellistica è quindi servita alla stima delle concentrazioni medie annuali di CO, NO<sub>x</sub> e NO<sub>2</sub> al suolo, mentre non sono stati considerati periodi temporali diversi di mediazione.
- Allo scenario alla Capacità Produttiva, basato su valori di emissione massimali, i risultati delle simulazioni hanno compreso, oltre alle concentrazioni medie annuali, anche le concentrazioni orarie di NO<sub>2</sub> e mediate sulle 8 ore per CO.

**Tabella 27: Massime concentrazioni stimate dal modello di calcolo CALPUFF per ciascuna simulazione effettuata (µg/m<sup>3</sup>) – Scenario alla Capacità Produttiva**

Inquinante	Periodo di mediazione	Limite di legge (Riferimento Normativo: DM 150/2010) (µg/m <sup>3</sup> )	Scenario alla capacità produttiva	
			Concentrazione (µg/m <sup>3</sup> )	Coordinate (m) UTM Fuso 32 (WGS84)
NO <sub>2</sub>	19° valore massimo orario	200	25,97	539.756 4.988.907
	Media annuale	40	0,56	539.756 4988.907
NO <sub>x</sub>	Media annuale	30	0,56	539.756 4988.907
CO	Massime medie su 8 ore	10.000	6,97	539.756 4988.707



# PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

## RINNOVO AIA

### CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

	Media annuale	-	0,22	539.756	4988.907
--	---------------	---	------	---------	----------

I risultati mediati su periodi temporali diversi dall'anno (ovvero 1 ora e 8 ore) rappresentano, per il CO, la massima concentrazione che si può verificare nel corso dell'anno. Per l'NO<sub>2</sub>, invece, la normativa di riferimento fissa il massimo numero di volte in cui la concentrazione limite può essere superata in un anno; i risultati prodotti rappresentano quindi il corrispondente percentile della concentrazione massima (nell'intervallo temporale fissato). I valori annuali sono invece mediati sull'intero anno.

Per quanto riguarda lo Scenario Storico, i dati di input del modello di simulazione corrispondono ai valori medi mensili di emissione riscontrati ai camini nel corso del 2008. La simulazione modellistica è quindi servita alla stima delle concentrazioni medie annuali di CO, NO<sub>x</sub> e NO<sub>2</sub> al suolo, mentre non sono stati considerati periodi temporali diversi di mediazione.

Allo scenario alla Capacità Produttiva, basato su valori di emissione massimali, i risultati delle simulazioni hanno compreso, oltre alle concentrazioni medie annuali, anche le concentrazioni orarie di NO<sub>2</sub> e mediate sulle 8 ore per CO.

In conclusione, si osserva che, per i diversi inquinanti e considerando lo Scenario alla Capacità Produttiva dell'impianto, le massime concentrazioni delle sostanze analizzate non superano mai i limiti normativi, ma anzi i valori massimi sono significativamente inferiori ai valori soglia fissati.

In corrispondenza delle stazioni di monitoraggio presenti nell'area di indagine, considerate come recettori discreti, le simulazioni effettuate allo Scenario Storico (anno 2008) e allo Scenario alla Capacità Produttiva hanno dato i valori di ricaduta riportati nelle seguenti tabelle.

**Tabella 28: Confronto tra i valori misurati dalle centraline di monitoraggio nel 2008 e i valori stimati dal modello CALPUFF allo scenario allo Scenario Storico (µg/m<sup>3</sup>)**

Centraline	Scenario Storico (2008)			
	CO		NO <sub>2</sub>	
	Media annuale Misurata	Media - annuale simulata	Media annuale misurata	Media annuale simulata
Piacenza Pubblico Passeggio	300	0,002	34	0,02
Piacenza Ceno	400	0,002	53	0,01
Codogno	-	0,001	29	0,004
Sarmato Estivo 7-28 lug (lab. Mobile)	400 <sup>(1)</sup>	0,001 <sup>(1)</sup>	24 <sup>(1)</sup>	0,07 <sup>(1)</sup>
Sarmato Invernale 27 ott - 17 nov (lab. Mobile)	500 <sup>(1)</sup>	0,002 <sup>(1)</sup>	26 <sup>(1)</sup>	0,02 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Media nel periodo di riferimento (22 giorni, ovvero 528 ore)

**Tabella 29: Valori stimati dal modello CALPUFF allo scenario alla Capacità Produttiva in corrispondenza delle centraline di monitoraggio (µg/m<sup>3</sup>)**

Centraline	Scenario alla Capacità Produttiva			
	CO		NO <sub>x</sub>	
	Media massima 8 ore	Media Annuale	19° Massimo orario	Media annuale
Piacenza Pubblico Passeggio	0,43	0,03	2,13	0,07
Piacenza Ceno	0,71	0,02	1,95	0,06
Codogno	0,40	0,01	0,66	0,02
Sarmato Estivo 7-28 lug (lab. Mobile)	1,15	0,09 <sup>(1)</sup>	6,67 <sup>(2)</sup>	0,22 <sup>(1)</sup>



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

Sarmato Invernale 27 ott – 17 nov (lab. Mobile)	0,47	0,04 <sup>(1)</sup>	4,78	0,10 <sup>(1)</sup>
<sup>(1)</sup> Media nel periodo di riferimento (22 giorni, ovvero 528 ore) <sup>(2)</sup> Valore Massimo orario				

Il confronto tra i valori medi annuali simulati per lo scenario storico (anno 2008) e i valori realmente misurati in corrispondenza delle Centraline di qualità dell'aria nei medesimi periodi di riferimento, mostra come, in questi punti, le emissioni di NOx e CO imputabili alla Centrale di Sarmato contribuiscano in misura minima alla qualità complessiva dell'aria. Risulta pertanto prevalente il contributo dovuto all'emissione di inquinanti emessi da altre fonti di inquinamento, come quella veicolare, da riscaldamento residenziale e da altre sorgenti di tipo industriale.

Anche considerando la Centrale funzionante in continuo alla capacità produttiva, e ipotizzando concentrazioni di inquinanti ai camini pari ai rispettivi limiti di emissione autorizzati, i risultati hanno evidenziato come le ricadute stimate al suolo imputabili alla Centrale risulterebbero significativamente inferiori al livello di inquinamento misurato (almeno un ordine di grandezza) e, in relazione agli SQA dettati dai limiti normativi, non sarebbero in grado di determinare condizioni di criticità della qualità dell'aria.

#### **Conclusione dello studio**

Sulla base delle simulazioni effettuate e dei dati riportati sopra, non sono state rilevati superamenti dei limiti di legge relativamente alle emissioni in aria della Centrale di Sarmato. Infatti, in relazione all'andamento meteorologico dell'anno 2008, utilizzato come base per le simulazioni, le emissioni dell'impianto, sia considerando il regime di funzionamento relativo all'anno 2008 (Scenario Storico), sia considerando la "Capacità produttiva" dell'impianto, non comportano superamenti degli Standard di Qualità dell'Aria (SQA) fissati dalla normativa nazionale DM 155/2010 per gli inquinanti considerati (NOX, NO2 e CO) e sull'intero il dominio di calcolo.

Sono stati inoltre calcolati anche tutti i parametri statistici, per i quali è previsto un limite di legge, in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria; i contributi si presentano sempre ampiamente inferiori ai valori misurati ed ai rispettivi limiti per tutti gli inquinanti.

Confrontando in particolare i risultati delle modellazioni effettuate con i valori di NO2 rilevati da Arpa nelle stazioni di monitoraggio, si evidenzia come il contributo della Centrale sia contenuto anche alla luce dei limiti imposti dal D.M. 155/2010 sia in termini di concentrazione media annua che di concentrazioni medie orarie.

I risultati delle simulazioni effettuate non presentano quindi alcuna criticità, considerato in particolare l'approccio cautelativo adottato per trattare le dispersioni degli ossidi di azoto NOx, i quali rappresentano il più significativo inquinante emesso da impianti alimentati a gas naturale.

#### ***5.7.2 Emissioni non convogliate***

In base alla scheda B.8.2 (*Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato alla capacità produttiva*), il Gestore dichiara che sono presenti presso la Centrale sorgenti di emissione fuggitiva rappresentate da eventuali perdite da tubazioni di gas naturale. Il Gestore dichiara anche che al fine di ridurre le emissioni fuggitive, le tubazioni di adduzione/distribuzione di Gas Naturale sono



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

tubazioni di tipo saldato, ad eccezione dei tratti in cui sono presenti valvole, strumenti di misura, filtri, etc, in cui gli accoppiamenti sono di tipo flangiato.

In prossimità di tali aree sono presenti sistemi automatici di rilevamento perdite con segnalazione di allarme al sistema di controllo della Centrale. Vengono inoltre effettuati controlli periodici al fine di verificarne la tenuta. Però, il Gestore non ha specificato sulla suddetta scheda la tipologia nonché la quantità di inquinanti presenti.

Durante la riunione GI-Gestore del 4/09/2013, il Gestore ha dichiarato quanto segue:

*“In relazione alle tecniche di contenimento e controllo delle sorgenti suscettibili di generare emissioni non convogliate in atmosfera (diffuse e fuggitive), Edison ha predisposto una nota operativa (NOP SR 001 SR) che definisce il concetto di perdite e consente di attuare un programma di controllo/manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di eventuali perdite ed alla loro riparazione.*

*La nota operativa definisce un programma di verifica, il metodo di rilevazione, la periodicità del controllo e la registrazione dell'evento (segnalazione ed attività di ripristino).*

*Le perdite sono così distinte:*

*perdite da macchinari (macchine rotanti ed accessori);*

*perdite da tubazioni ed accoppiamenti (flange, prese campione, valvole, strumenti, ecc).*

*Il programma di verifica periodica (mensile) effettuata da personale Edison (esercizio CTE) prevede il controllo sia visivo che con rilevatori portatili; inoltre la CTE è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo delle eventuali perdite di gas, tali sistemi in continuo sono mantenizionati/controllati con periodicità semestrale.*

*Gli eventi di controllo, rilevazione e riparazione sono registrati in un apposito registro”.*

### 5.8 RIFIUTI

Nella documentazione integrativa fornita dal Gestore e registrata con il protocollo DVA-2013-0006149 del 12/03/2013, il Gestore segnala che in data 27 giugno 2012 con nota ASEE\Get1-PU1256 è stato trasmesso al Ministero dell'Ambiente l'aggiornamento delle schede B.11.1 “Produzione Rifiuti” (alla capacità produttiva) e B.12 “Aree di stoccaggio dei rifiuti” nonché la scheda B22 “Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio delle materie prime e rifiuti”.

Nella seguente tabella si riportano i rifiuti prodotti indicati ed aggiornati dal Gestore, alla capacità produttiva.

**Tabella 30: Produzione di rifiuti alla capacità produttiva**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Deposito temporaneo		
					Numero area	Modalità	destinazione
150102	Imballaggi in plastica	Solido	4.000	1,2 (generico)	DT5	Contenitore chiuso dedicato (all'occorrenza)	D10
150103	Imballaggi in legno	Solido	28.000	1,2	DT5	Contenitore	R13



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

				(generico)		chiuso dedicato (all'occorrenza)	
150106	Imballaggi misti	Solido	5.300	1,2 (generico)	DT5	Contenitore chiuso dedicato (all'occorrenza)	D10
150203	Filtri aria turbogas	Solido	6.000	1 (TG)	-	Scarico contestuale all'attività	D10
190902	Fanghi da impianti di chiarificazione delle acque	Solido	200.000	2 (trattamento acqua in ingresso)	DT1	Cassone metallico (20m <sup>3</sup> )	R5
190905	Resine a scambio ionico esauste	Solido	5.000	2 (trattamento acqua in ingresso)	-	Scarico contestuale all'attività	D15
200304	Fanghi da serbatoi settici	Solido	10.000	2 (trattamento scarichi civili)	-	Scarico contestuale all'attività	D08/D09
130205*	Oli esausti da motori, trasmissioni ed ingranaggi	Liquido	6.700	1,2 (generico)	DT2	In fusti di ferro ubicati all'interno del container costituito da un box completamente chiuso	R13
130507*	Soluzioni contenenti tracce di oli e/o idrocarburi	Liquido	7.800	1,2 (generico)	-	Scarico contestuale all'attività	D08/D09
150202*	Stracci, filtri, assorbenti sporchi di olio	Solido	1.600	1,2 (generico)	DT2	Contenitore in ferro ubicato all'interno del container deposito olio	D10
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio	Liquido	80	Laboratorio sala controllo	DT3	Contenitori UN da 20 L (separati tra base acida e base alcalina)	D08/D09
161001*	Acque di lavaggio turbogas	Liquido	15.200	1 (TG)	DT4	Serbatoi in acciaio (cap. 5 m <sup>3</sup> ) all'interno di vasca in CLS	D08/D09
200121*	Tubi fluorescenti	Solido	20	1,2 (generico)	DT2	Contenitore chiuso ubicato all'interno del container deposito olio	R13

**Note:**

La produzione di rifiuti è fortemente influenzata dalle attività di manutenzione degli impianti che hanno una periodicità anche superiore all'anno.

Per quanto riguarda l'olio non si è considerata la sostituzione della quantità dello stesso contenuta nelle macchine in quanto non prevedibile. L'eventuale produzione e smaltimento sono determinati in base ai risultati analitici sulla qualità delle caratteristiche di lubrificazione e isolamento per i trasformatori

Il Gestore dichiara che il complesso intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art. 6 del D.Lgs. 22/97, e che non svolge attività di stoccaggio rifiuti nell'area di Centrale. Di conseguenza la scheda B12 (*Aree di stoccaggio rifiuti*) viene completata con le



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

informazioni aggiornate relative alle aree deputate al deposito temporaneo di rifiuti. Di seguito si riportano nella tabella queste informazioni.

Tabella 31: Aree deputate al deposito temporaneo

N° area	Identificazione area	Capacità di deposito temporaneo (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti depositati
DT1	Deposito temporaneo del fango proveniente dalla coclea del filtro presso impianto di chiarificazione	35	15	Cassone metallico. (Scarico e prelievo del cassone vengono effettuati con autocarro idoneo)	190902 Fanghi da impianti di chiarificazione delle acque
DT2	Deposito oli esausti e stracci sporchi di olio	1,6	7	Fusti e contenitori chiusi posti all'interno di un container costituito da un box completamente chiuso con bacino di contenimento posto al di sotto del pavimento.	130205* Oli esausti da motori, trasmissioni ed ingranaggi  150202* Stracci, filtri, assorbenti sporchi di olio  200121* Tubi fluorescenti (*)
DT3	Edificio sala controllo – laboratorio chimico	0,1	-	2 Taniche di acciaio da 20 L poste all'interno di un bacino di contenimento di acciaio	160506* Sostanze chimiche di laboratorio
DT4	Vasche di raccolta per l'acqua di lavaggio turbogas	5	37	2 vasche in acciaio poste all'interno di 2 bacini di contenimento in calcestruzzo armato. Le vasche sono coperte da un tetto di lamiera dotato di portelle.	161001* Acque di lavaggio turbogas
DT5	Deposito rifiuti da imballaggi vari	3	22	Box chiusi dotati di bacino di contenimento completo di grigliato in acciaio zincato e appoggiati su un basamento in calcestruzzo.	150102 Imballaggi in plastica  150103 Imballaggi in legno  150106 Imballaggi misti

(\*) Nella documentazione fornita dal Gestore durante la riunione GI-Gestore del 4/09/2013 (vedi allegato 1 del verbale delle suddetta riunione), il Gestore non menziona questo rifiuto presso l'area DT2, e tale assegnazione è stata, successivamente, comunicata dal Gestore con lettera prot. ASEE\Get1-SB-512 del 04/03/2013.

Dalla documentazione integrativa inviata dal Gestore (Prot DVA-2013-0006149 del 12/03/2013) risulta che la nuova capacità complessiva di deposito temporaneo dei rifiuti è pari a 44,7 m<sup>3</sup>. In particolare, il Gestore dichiara che sono destinati allo smaltimento 6,1 m<sup>3</sup> di rifiuti pericolosi e 2 m<sup>3</sup> di rifiuti non pericolosi, mentre sono destinati al recupero 0,6 m<sup>3</sup> di rifiuti pericolosi e 35 m<sup>3</sup> di rifiuti non pericolosi, e al recupero interno 0 m<sup>3</sup> di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Come riportato nella documentazione integrativa registrata con Prot DVA-2013-0006149 del 12/03/2013, il Gestore dichiara che relativamente alla Gestione dei rifiuti la centrale utilizza una



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

procedura (allegata alla documentazione integrativa) ed un software univoco per tutte gli impianti. All'interno della procedura sono riportate le modalità di caratterizzazione, prelievo dei rifiuti che vengono svolte da laboratori esterni. Esso dichiara anche che attualmente i rifiuti della Centrale vengono ritirati con apposito contratto dalla società IREN SPA.

Nella documentazione fornita dal Gestore durante la riunione GI-Gestore del 4/09/2103 (vedi allegato 1 del verbale Prot. CIPPC-00-2013-0001643 del 5/09/2013), il Gestore dichiara che il deposito oli lubrificanti ed idraulici, costituito da un box container mono comparto attrezzato allo scopo e appoggiato su un basamento in calcestruzzo, contiene al suo interno:

- il deposito per lo stoccaggio provvisorio di oli di lubrificazione destinati al macchinario di centrale, in particolare per il reintegro dei cassoni olio turbina a gas e della turbina a vapore;
- il deposito temporaneo di oli usati estratti dal macchinario, stacci sporchi di olio e di filtri aria da portare allo smaltimento.

Il container è costituito da un box completamente chiuso, dotato di singola porta di accesso su testata, di bacino di contenimento completo di grigliato pedonabile in acciaio zincato e di parete divisoria per separare i lubrificanti dagli oli esausti.

Le dimensioni del bacino sono tali coprire l'intera pavimentazione.

A seguito della riunione in data 4/09/2013, il GI ha richiesto al Gestore di fornire la scheda di sicurezza nonché la quantità annua, nelle condizioni di progetto, del detergente utilizzato per il lavaggio del turbogas.

Con lettera prot. ASEE/Get1-SB-PU-1751 del 16/09/2013, il Gestore ha trasmesso quanto richiesto sopra dal GI (vedi allegato 3). Il Gestore dichiara che il quantitativo di consumo annuo del detergente, riferito alla massima capacità produttiva della Centrale di Sarmato (8160 h), è di 150 kg oltre alla schede B1.1 e B1.2. La giacenza del rifiuto prodotto CER 161001\* è generalmente di circa 10 giorni.

### 5.9 RUMORE E VIBRAZIONI

Come riportato nella scheda B.14 *Rumore*, il Gestore dichiara che la classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto corrisponde alla Classe V "Aree prevalentemente industriali", che i limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto sono 65 dBA (giorno) e 55 dBA (notte), e che l'impianto è a ciclo produttivo continuo.

Nel mese di febbraio 2007 è stata effettuata una campagna di misure dei livelli di esposizione al rumore degli operatori della Centrale secondo il D.Lgs. 10/04/2006 n. 195. La rumorosità degli impianti della Centrale, nelle condizioni di esercizio, determina fluttuazioni dei livelli sonori molto contenute in ampiezza e nel tempo. I rilievi acustici, non essendo ancora disponibile la norma UNI (che determina le linee guida sulla prassi delle misure e sulla incertezza associata alla misura), sono stati effettuati secondo le seguenti modalità:

- ☐ seguendo l'operatore nelle aree dove svolge le attività di controllo degli impianti e nelle postazioni dove staziona ed opera. Quando una fase lavorativa dell'attività dell'operatore è svolta non in una postazione fissa, ma in area più ampia, è stata individuata l'area e si è quindi proceduto alla misura del LAeq seguendo l'operatore durante tale fase lavorativa. La durata dei rilievi è stata, di volta in volta, adeguata al fenomeno sonoro esaminato in condizioni



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

rappresentative e conservative. La localizzazione e la durata delle misurazioni sono congrue ai fini della rappresentazione dei valori ottenuti, le misure sono proseguite sino alla stabilizzazione del livello equivalente misurato;

- ☐ misura dei rumori impulsivi. E' stato rilevato il valore di picco (p peak), al fine di verificare se il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C", superi i valori di azione ed il valore limite di esposizione previsti dal D.Lgs 195/06;
- ☐ misura dei livelli di pressione esistenti nei luoghi di lavoro (macchine/attrezzature e le aree), e individuazione dei luoghi ove i lavoratori possono essere esposti ad un livello di rumorosità superiore ai valori superiori di azione) LAeq superiore agli 85 dB(A) o Lpeak maggiore di 137 dB(C).

Per ogni misura è stato acquisito il valore di livello equivalente, espresso in dB(A)<sub>2</sub> ed il valore di picco del rumore, per consentire di verificare l'eventuale superamento dei valori di azione o dei valori limite di esposizione previsti dal D.Lgs. 195/06.

Le aree di lavoro sono state posizionate sulla planimetria in allegato B.23 (*Planimetria sorgenti sonore*), ciascuna di esse è stata contrassegnata con sigla numerica. Il livello di rumorosità presente è stato rappresentato con i colori indicati nella seguente tabella:

livello di rumorosità L <sub>Aeq</sub>	Inferiore a 80 dB(A) o con pressione sonora istantanea inferiore a 135 dB(C)	Compreso tra 80 e 85 dB(A) o con pressione sonora istantanea superiore a 135 dB(C)	Compreso tra 85 e 87 dB(A) o con pressione sonora istantanea superiore a 137 dB(C)	Superiore a 87 dB(A) o con pressione sonora istantanea superiore a 140 dB(C)
Colore punto	Verde	Giallo	Arancio	rosso

I rilievi sono stati effettuati secondo le modalità previste dal D.Lgs. 30 maggio 2006 n. 195. il fonometro orientato verso la sorgente di rumore, è stato posto all'altezza dell'orecchio degli operatori e ad una distanza compresa tra 0,1 e 0,4 m. le misure sono state effettuate con strumentazione di classe 1. Le misure sono state effettuate in corrispondenza dei punti di stazionamento e delle condizioni operative a più alto rischio di esposizione al rumore. Nella tabella seguente si riportano i risultati delle misure fonometriche eseguite in ognuna delle postazioni dove gli operatori svolgono la loro attività e su ogni macchina presenti in Centrale.

Tabella 32: Livello di rumorosità prodotta dalle apparecchiature della centrale

Postazione (cfr. allegato B.23)	Sorgenti di rumore	Livello esposizione medio al rumore Leq(A)	Lpicco (C)	Presenza nella postazione di lavoro di sorgenti con Leq(A) > 85 dB(A)
1A	Zona esterna TG- GVR-Scrubber	78,1	105,2	
1B	Area esterna edificio macchine zona by pass	87,0	106,9	Sfiato linea vapore
1C	Area esterna edificio macchine	73,2	99,6	-
2	Zona scarico TG interno edificio	87,3	110,4	Scarico TG
3	GVR pompe alimento interno cabinato	91,8	110,0	Pompe alimento GVR
4	Banco campionamento piano terra	79,1	100,7	-
5	GVR scale	78,2	100,4	-





**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

6	GVR corpi cilindrici	80,6	99,8	-
7	GVR locale reagenti con ventilatori in marcia	75,3	100,8	-
8A	Interno zona TG zona calda	117,1	130	TG
8B	Interno zona TG zona ausiliari	109,5	130	TG
8C	Zona TG sopra cabinato interno edificio	85,6	107,3	TG
9 A	Interno alternatore TG-TV	106	125,7	Alternatore TG-TV
9B	Interno cabinato alternatore TG zona eccitatrice	109,6	126,3	Alternatore TG-TV
10	TV interno cabinato	92,5	111,2	TV
11 A	Locale macchine zona passaggio tra portone ovest ed est	81,6	107	-
11B	Edificio TV zona pompe vuoto, estrazione condensato e condensatore piano terra	86	108,2	Pompe vuoto, estrazione condensato e condensatore
11C	Locale macchine zona viratore primo piano	86,7	112,6	Cabinati alternatore e TG- giunto TG-GVR
12	Trasformatore T1	74	101,9	-
13	Trasformatore T1A	63,9	95,4	-
14	Stazione elettrica blindato	56,8	100,2	-
15 A	Torri di raffreddamento	72,4	105	-
15B	Torri di raffreddamento interno zona dry	76,1	104,6	-
16	Stazione pompe torre raffreddamento	88,5	110	Pompe rilancio torre
17	Trasformatori T1B, 12TGB1, 12TGB2	72,8	99,9	-
18	Pompe H2O Demi	73,7	94,8	-
19	Zone esterna acqua demi e antincendio	71	104,6	-
20 A	Controllo antincendio con elettropompe spente e pompa jockey accesa	77	96,6	Elettropompe antincendio
20B	Antincendio prova settimanale comprendente accensione elettropompe	87,8	Min 135 <sup>5</sup>	-
21	Locale aria compressa con compressore in fase di compressione	83,3	107,7	Compressori aria
22	Locale soffianti	85	Min 135 <sup>5</sup>	Soffianti
23	Locale impianto H2O demineralizzata solo filtrazione e ventilatori ambiente	74,3	98,1	-
24	Chiarificazione H2O ed additivi	75,2	97,3	-



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

25	Stazione metano interno cabinato	86,3	100,8	Valvole riduttrici
26	Locale filtropressa con pressa in marcia	69	90,9	-
27	Sala quadri elettrici 380 V	61,8	89,9	-
28	Opere di presa	72,4	Min 135 <sup>5</sup>	-
29 A	Sala controllo primo piano	53,4	87,1	-
29 B	Locale quadri primo piano	58,5	84,5	-
30	Laboratorio con cappa accesa primo piano	63,7	85,8	-
31	Mensa primo piano	48,9	92,5	-
32	Uffici	50,6	97	-

Per quanto riguarda il clima acustico nell'area circostante la Centrale, è stata effettuata in data 1 e 2 aprile 2008 una campagna di monitoraggio presso alcuni recettori sensibili limitrofi al fini di valutare il rumore, con l'impianto in marcia, secondo quanto previsto dalla Legge n. 447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", dal DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", e dal DM 16 marzo 1998 "tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

I ricettori scelti per monitorare la rumorosità ambientale sono situati in corrispondenza delle abitazioni più vicine (ricettori B e C, classe acustica IV) e degli spazi utilizzati da persone e comunità delle altre aree industriali confinanti (punti A e D, classe acustica V).

L'indagine (vedi Allegato B.24\_02) ha verificato che il clima acustico in corrispondenza dei recettori con gli impianti in marcia rispetta i limiti vigenti presso tutti i recettori, sia nel periodo diurno, sia nel periodo notturno. Di seguito si riportano nella tabella i risultati delle misure fonometriche.

Tabella 33: Livello di rumorosità ambientale rilevata presso i recettori esterni

Ricettori	Classe acustica	Clima acustico medio	Limiti di immissione	Clima acustico di fondo*	Limiti di emissione
	-	$L_{Aeq}$	dB(A)	$L_{A90}$	dB
PERIODO DIURNO (06-22)					
A	V	54,5	70	50,0	65
B	IV	55,5	65	50,5	60
C	IV	56,0	65	50,0	60
D	V	55,5	70	49,5	65
PERIODO NOTTURNO (22-06)					
A	V	51,0	60	49,5	55
B	IV	52,0	55	50,0	50
C	IV	51,5	55	49,5	50
D	V	51,0	60	49,5	55

Note:

\* La rumorosità costante e continua degli impianti della Centrale determina il rumore di fondo individuato dal parametro statistico  $L_{A90}$ .

### 5.10 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

L'unico potenziale rischio di contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque di falda associato alle attività della Centrale potrebbe derivare da uno spargimento accidentale, in caso di incidente, di



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

sostanze chimiche presenti in Centrale, quali oli minerali dielettrici dei trasformatori (esenti da PCB), oli di lubrificazione, acidocloridrico, idrossido di sodio, additivi chimici di processo e gasolio del gruppo elettrogeno o all'eventuale perdita di tenuta di vasche e serbatoi.

Tuttavia, già in fase di progettazione della Centrale, sono state adottate precauzioni atte a ridurre il rischio di contaminazione del suolo, sottosuolo e della falda. Inoltre, anche in fase di esercizio, vengono eseguiti monitoraggi atti a tenere sotto controllo il rischio di contaminazione e verificare lo stato di conservazione dei serbatoi fuori terra, delle vasche e delle linee di distribuzione.

Nella documentazione fornita durante la riunione Gi-Gestore del 4/09/2013 (Prot. CIPPC-00-2013-0001643 del 5/09/2013), il Gestore dichiara che tutti i serbatoi di stoccaggio fuori terra sono posti all'interno di bacini di contenimento dimensionati per raccogliere tutto il volume contenuto nel serbatoio, al fine di evitare che la rottura accidentale possa creare un potenziale inquinamento

I bacini sono in calcestruzzo armato e impermeabilizzato con i seguenti tipologie di rivestimento: resina Vinlestere (tipo Cimakor VEM 580) rinforzata con due strati di fibra di vetro S375 e con uno strato finale di "Surfacing in vetro C" impregnato con resina. La finitura è stata eseguita anche nei pozzetti di raccolta, i pavimenti sono in gres antiacido fugato e sigillato.

Il rifornimento dei prodotti chimici alla Centrale di Sarmato avviene con autocisterne, il trasferimento dei prodotti chimici dalle autocisterne ai serbatoi di stoccaggio avviene in adeguate piazzole con pompe di caricamento. Le piazzole e l'area pompe sono impermeabilizzate con pavimento in gres antiacido fugato, sigillato e dotate di pozzetti di raccolta.

Il serbatoio interrato a doppia camicia per gasolio da 5.000 litri è dotato di un sistema di monitoraggio e detenzione delle perdite, il cui funzionamento è sottoposto a controllo annuale. Anche il gruppo elettrogeno è dotato di bacino di contenimento.

All'interno della Centrale vengono eseguite campagne di monitoraggio per verificare lo stato di conservazione dei serbatoi fuori terra, delle vasche e delle linee di distribuzione.

I bacini di contenimento sono soggetti ai seguenti controlli periodici:  
controllo periodico posizione valvole di scarico;  
prove di tenuta delle vasche di contenimento, con frequenza biennale;  
controlli e pulizia dei bacini di contenimento, con cadenza trimestrale.

Contribuiscono in ogni caso alla riduzione del rischio di percolazione e contaminazione del suolo i seguenti fattori:

- ☐ Impiego di gas naturale in luogo del tradizionale olio combustibile denso;
- ☐ Impiego di gasolio trascurabile (unicamente per le verifiche del gruppo elettrogeno);
- ☐ Gestione differenziata dei rifiuti prodotti e loro deposito in apposite aree dedicate;
- ☐ Approvvigionamenti di *chemicals* in apposite aree impermeabilizzate, impermeabilizzazioni e bacini di contenimento di vasche e serbatoi, ispezioni visive e prove di contenimento.

I serbatoi e le vasche di raccolta dei reflui industriali sono soggetti a periodiche ispezioni visive e prove di contenimento.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Il Gestore dichiara che tutte le misure adottate in fase di progettazione, costruzione e conduzione dell'impianto, fanno sì che il rischio di contaminazione del suolo risulti essere altamente improbabile.

### 5.11 EMISSIONI ODORIGENE

Il Gestore dichiara che non sono presenti sorgenti note di odori e non sono stati segnalati fastidi da odori nell'area circostante l'impianto.

### 5.12 ALTRE FORME DI INQUINAMENTO

#### Radiazioni elettromagnetiche

L'ultima campagna di misura dei campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (<50 Hz) e ad alta frequenza (100 kHz – 3 GHz) è stata effettuata nel mese di Dicembre 2009 ed ha interessato le principali apparecchiature elettriche presenti in Centrale e le aree in cui vi sia la presenza di sorgenti di emissione a radiofrequenza.

Di seguito si riportano le conclusioni delle campagne di misurazioni effettuate. Per ulteriori considerazioni e per la lettura dei valori misurati si faccia riferimento agli Allegati B26\_02 e B26\_03.

#### *a) Campi elettromagnetici – BF*

Dalla lettura dei dati misurati si è riscontrato che, nell'ambito della normativa di riferimento attuale, i valori massimi misurati sono al di sotto dei valori di azione fissati per i lavoratori dal D. Lgs. n°81 del 09 aprile 2008.

#### *b) Campi elettromagnetici – AF*

Dalla lettura dei dati relativi ai campi elettromagnetici ad alta frequenza (100kHz - 3GHz) misurati nelle aree in cui vi sia la presenza di sorgenti di emissione a radiofrequenza si è riscontrato che, nell'ambito della normativa di riferimento prevista per i lavoratori, i valori massimi misurati sono abbondantemente al di sotto non solo dei limiti di esposizione ma anche dei valori di azione fissati dal D.Lgs 81/08, art. 208.

#### Amianto

Il Gestore dichiara che nella centrale termoelettrica non sono presenti sostanze contenenti amianto.

#### PCB/PCT

Il Gestore dichiara che nella centrale termoelettrica non sono presenti sostanze a base di policlorobifenili e/o policlorotrifenili.

#### Vibrazioni

Il Gestore dichiara che TG, TV e generatore elettrico sono dotati sia di sistemi di monitoraggio in continuo delle vibrazioni prodotte sia di sistema allarme/blocco. Inoltre le elaborazioni effettuate nella Valutazione dei Rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08 evidenziano che i livelli normali di vibrazione non sono causa di rischio esposizione a vibrazione per i lavoratori né cause specifiche di rumore per l'ambiente esterno.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### Gas ad effetto serra

Il Gestore dichiara che nella stazione blindata sono presenti circa 750 kg di gas SF<sub>6</sub>, e che nella sottostazione vengono inoltre stoccate piccole quantità di SF<sub>6</sub> in bombola, utilizzate per eventuali rabbocchi agli interruttori stessi. Non sono utilizzati gas HCFC (tipo R22). I gas refrigeranti utilizzati nei condizionatori presenti in Centrale sono esclusivamente del tipo HFC (R417A/R407c) sostanze non lesive per l'ozono (Ozone Depletion Potential nullo). Non si effettua alcuno stoccaggio di tali gas.

## 6 IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA

L'assetto dell'impianto oggetto del procedimento istruttorio ai sensi del D.Lgs 59/2005 è quello descritto al capitolo 5.

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

### 7.1 INTRODUZIONE

La verifica di conformità con i criteri IPPC viene effettuata attraverso il confronto con quanto riportato nel DM 01.10.2008 *"Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato 1 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 e, per alcuni aspetti, con il Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (Luglio 2006)"*.

Per quanto concerne, invece, il ciclo di raffreddamento dell'impianto il confronto è stato effettuato con il *"Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (CVS) - Dicembre 2000"*.

#### **Sistema di gestione ambientale**

*MTD (BREF EU § 3.15.1): Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale.*

#### **Stato: Applicata**

La Centrale Termoelettrica di Sarmato è dotata di un Sistema di Gestione Ambientale che implementa tutte le misure richieste dal BRef. Inoltre, il Sistema di Gestione Ambientale della Centrale è certificato EMAS, ISO 14.001:2004, e BS OHSAS 18001:2007.

### 7.2 USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA

#### **Efficienza termica**



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### **MTD (BRef EU § 7.5.2)**

*L'aumento dell'efficienza consiste nell'ottimizzazione dell'utilizzo del combustibile con conseguente diminuzione dei gas ad effetto serra ed in particolare della CO<sub>2</sub>. L'efficienza energetica è da considerare come flusso di calore (fuel input energy/energy content) e come efficienza dell'impianto.*

### **LG Nazionali § 4.2**

*Per impianti a combustibile gassoso l'applicazione di turbine a gas a ciclo combinato e la cogenerazione di calore ed energia sono tecnicamente i sistemi più efficienti che portano ad un incremento dell'efficienze dell'utilizzo del combustibile. Il miglioramento dell'efficienza può essere anche ottenuto preriscaldando il gas naturale prima di fornirlo alle camere di combustione. Per impianti con le turbine a gas a ciclo combinato (CCGT) con o senza post-bruciatore in piena condensazione.*

*- Impianti nuovi: è BAT un'efficienza elettrica del 54-58%*

*- Impianti esistenti: è BAT un'efficienza elettrica pari al 50-54%*

### **Stato: Applicata**

Il rendimento elettrico lordo previsto alla capacità produttiva per l'impianto di Sarmato risulta essere pari al 50%. Tale valore riflette la prestazione delle migliori tecniche disponibili per un impianto esistente a ciclo combinato.

### **Riduzione del consumo di energia**

#### **MTD (BREF to Industrial Cooling System § 4.3)**

*Sono considerate BAT:*

*1. Per i sistemi che richiedono grandi capacità di raffreddamento:*

- ☐ *Efficienza energetica: selezionare correttamente il sito per i sistemi a passaggio singolo*

*2. Per tutti i sistemi:*

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

*3. Per tutti sistemi che impiegano acqua:*

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

*4. Per tutti i sistemi da passaggio singolo:*

- ☐ *Mantenimento dell'efficienza di raffreddamento; evitare la ricircolazione dell'acqua calda scaricata nei fiumi, minimizzarla in estuari e siti marini.*

*5. Per tutte le torri di raffreddamento:*

- ☐ *Ridurre il consumo specifico di energia utilizzando pompe intermittenti e ventilatori con consumo di energia ridotto.*

### **Stato: Applicata**

1. Il sito è stato selezionato correttamente secondo quanto previsto nel BRef.

2. I sistemi di raffreddamento dei condensatori e dei servizi ausiliari utilizzano 4 torri evaporative e sono modulabili a seconda della variazione del carico termico.

3. Le superfici dello scambiatore e l'acqua di circolazione sono opportunamente trattate in modo da minimizzare corrosione ed incrostazioni e quindi salvaguardare l'efficienza dello scambio termico.

4. Non applicabile

5. L'esercizio dei ventilatori è limitato alla richiesta di raffreddamento. Il sistema di supervisione della Centrale consente l'inserimento o lo stacco delle torri evaporative in maniera automatica e a seconda del carico termico da dissipare.

## **7.3 UTILIZZO DI MATERIE PRIME**

### **Rifornimento o movimentazione di combustibili gassosi ed additivi**



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

**MTD (BREF LCP, BRef EU § 7.5.1)**

*E' BAT prevenire il rilascio di combustibile gassoso nelle operazioni di rifornimento e movimentazione.*

*Per il Gas Naturale:*

*1. Emissioni fuggitive:*

*Utilizzo di sistemi di rilevamento perdite ed allarmi.*

*2. Uso efficiente di risorse naturali:*

*a) Utilizzo di turbine ad espansione per recuperare il contenuto di energia dal gas pressurizzato.*

*b) Preriscaldamento del combustibile gas con utilizzo del calore delle caldaie o delle turbine a gas.*

**Stato: Parzialmente applicata**

1. In Centrale, ed in particolare presso il Gruppo Turbogas, sono presenti sistemi di rilevamento perdite di gas naturale con conseguente allarme e blocco.

2. a) Non applicata. Dopo attenta valutazione tecnico economica non si considera vantaggiosa la possibilità di installare turbine ad espansione in quanto la pressione di fornitura del gas da rete nazionale risulta variabile e di norma significativamente inferiore alla pressione nominale di 70 bar.

b) Non applicata. Il Gas Naturale in arrivo alla Centrale viene preriscaldato con scambiatori di tipo rigenerativo fino alla temperatura minima di utilizzo delle Turbine a Gas.

### 7.4 ARIA

#### **Abbattimento delle emissioni di SO<sub>2</sub>**

**MTD (BREF EU § 7.5.3):**

*Normalmente gli impianti che utilizzano come combustibile gas naturale sono caratterizzati da emissioni di polveri e SO<sub>2</sub> molto basse; generalmente i valori di emissione di polveri risultano inferiori a 5 mg/Nm<sup>3</sup> mentre quelle di SO<sub>2</sub> largamente inferiori a 10mg/Nm<sup>3</sup> (15% di O<sub>2</sub>) senza che sia applicata nessuna misura di contenimento.*

**Stato: Applicata**

L'utilizzo del gas naturale genera emissioni di SO<sub>2</sub> e di polveri trascurabili, e comunque inferiori ai limiti di emissione associati alle BAT applicabili.

#### **Abbattimento delle emissioni NO<sub>x</sub> e CO**

**MTD (BREF EU § 7.5.4):**

*E' BAT per la riduzione degli NO<sub>x</sub>:*

*Per nuove turbine è BAT l'uso di un bruciatore premiscelato di tipo Dry Low Nox (DLN).*

*Valori di emissione associati alle BAT:*

*NO<sub>x</sub>: 20 – 50 mg/Nm<sup>3</sup>*

*CO: 5 – 100 mg/Nm<sup>3</sup>*

*In caso di necessità di una riduzione ulteriore degli NO<sub>x</sub> può essere considerato BAT anche il ricorso a tecnologie SCR (Selective Catalytic Reduction).*

*Per turbine esistenti sono da considerarsi BAT iniezioni di acqua, vapore o conversioni a DLN.*

*In generale i valori associati a BAT per le Turbine a Gas a ciclo combinato (CCGT) sono i seguenti:*

*CCGT esistenti senza post bruciatore:*

*NO<sub>x</sub>: 50 – 90 mg/Nm<sup>3</sup>*

*CO: 30 – 100 mg/Nm<sup>3</sup>*

*Il monitoraggio deve essere effettuato in continuo.*

**Stato: Applicata**

La Centrale Termoelettrica di Sarmato ha adottato la tecnologia DLN, Dry Low NO<sub>x</sub> di ultima generazione, che consente di ridurre le emissioni di NO<sub>x</sub> attraverso la premiscelazione in camera di combustione dell'aria e del combustibile ad una temperatura omogenea più controllata.

Questa tecnologia permette di raggiungere i valori di emissione richiesti nel BRef. In particolare, in accordo all'autorizzazione in vigore le concentrazioni orarie, con O<sub>2</sub> al 15%, saranno inferiori a 50 mg/Nm<sup>3</sup> per gli NO<sub>x</sub> e a 20 mg/Nm<sup>3</sup> per il CO.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### 7.5 ACQUA

#### **Emissioni in acqua, con particolare riferimento alla caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di raffreddamento al punto di rilascio ed allo scarico in stabilimento.**

*MTD (BRef EU § 3.10.6):*

*Sono considerate BAT tutte le tecniche riportate in Tabella 7.4.4 del BRef (paragrafo 3.10.6):*

1. Per la rimozione delle sostanze inquinanti dalle acque reflue a monte dello scarico nell'ambiente è BAT un'appropriata combinazione dei seguenti trattamenti fisici o chimici o biochimici, che dipende sostanzialmente dalla qualità dello scarico:

- ☐ Filtrazione
- ☐ Correzione del pH, neutralizzazione
- ☐ Coagulazione, flocculazione, precipitazione
- ☐ Sedimentazione, filtrazione, flottazione.
- ☐ Trattamento di dissoluzione di idrocarburi
- ☐ Disoleatura
- ☐ Trattamento biologico

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

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

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

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

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

#### **Stato: Parzialmente applicata**

1. Le acque reflue della Centrale dopo essere state opportunamente trattate sono raccolte nella vasca di raccolta acque reflue e vengono scaricate dopo aver superato il controllo di una serie di parametri (pH, cloro attivo, cloruri, conducibilità, temperatura e solidi sospesi) in modo discontinuo (al raggiungimento di circa il 90% della capacità della vasca) in un corso d'acqua superficiale (fiume Rio Bugaglio).

Le acque meteoriche (non provenienti da aree di processo) sono raccolte all'interno della vasca di raccolta acque reflue. Le acque meteoriche provenienti dalle aree di processo subiscono un preventivo passaggio in vasche trappola opportunamente dimensionate.

L'eluato proveniente dall'impianto demi subisce un preventivo passaggio in una vasca di neutralizzazione.

Le acque nere sono inviate all'interno di una fossa settica e poi inviate alla vasca di raccolta acque reflue.

Le acque trattate vengono scaricate nel fiume Rio Bugaglio

2. Le acque provenienti dalla rigenerazione dei letti misti dell'impianto demi subiscono anche un processo di neutralizzazione.

3. Non applicabile

4. Le acque di lavaggio dei Gruppi Turbogas vengono smaltite come rifiuto conformemente alla normativa vigente.

#### **Prelievo di risorsa idrica**

*MTD (BREF for Industrial Cooling System – Bref EU § 4.4)*

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

1. Per tutti i sistemi di raffreddamento:

a. Riduzione della necessità di raffreddamento: ottimizzare il riutilizzo di calore.

b. Riduzione dell'uso di risorse limitate: l'uso di acque sotterranee non è BAT.

c. Riduzione dell'uso di acqua: applicare sistemi ricircolativi.

d. Riduzione dell'uso di acqua, dove necessario per la riduzione del pennacchio o dell'altezza della torre: applicare





## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

sistemi di raffreddamento ibridi.

e. Dove l'acqua non è disponibile durante il processo (o parte di esso): utilizzare sistemi di raffreddamento a secco.

2. Per tutti i sistemi ricircolanti: ridurre l'uso di acqua ottimizzando i cicli di concentrazione.

### **Stato: Applicata**

1. Per il sistema di raffreddamento:

a. Il riutilizzo del calore è ottimizzato nel ciclo vapore tramite sistemi computerizzati avanzati per il controllo della caldaia a recupero (GVR).

b. L'acqua utilizzata per il reintegro del catino delle torri di raffreddamento proviene dal canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella". La Centrale utilizza acqua sotterranea da pozzi esclusivamente in caso d'emergenza (mancato e/o insufficiente approvvigionamento idrico dal canale di scarico della Centrale Enel "La Casella").

c. Il sistema di raffreddamento dei servizi ausiliari della Centrale è basato su un circuito chiuso ad acqua che preleva calore dagli ausiliari di Centrale e lo cede all'acqua prelevata dal bacino delle torri ad umido.

d. Sono installate torri evaporative con tecnologia Wet-Dry che consentono di ridurre il plume, tramite innalzamento della temperatura a bulbo umido. Non è utilizzata acqua per la riduzione del pennacchio.

e. Non applicabile

2. Le operazioni di spurgo e reintegro di circuiti chiusi sono ottimizzate anche al fine di salvaguardare l'efficienza di scambio.

### **Riduzione delle emissioni in acqua mediante soluzioni progettuali e tecniche di manutenzione**

**MTD (BREF for Industrial Cooling System – Bref EU § 4.6)**

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

2. Riduzione delle emissioni di sostanze chimiche: Prevenzione tramite tecniche di progettazione e manutenzione.

Per tutti i sistemi di raffreddamento:

a) Criterio: utilizzare materiali meno suscettibili di corrosione.

Approccio BAT: analizzare le caratteristiche di corrosività dei prodotti chimici utilizzati nel processo e delle acque di raffreddamento per selezionare i materiali idonei.

b) Criterio: riduzione dei fenomeni di incrostazione e corrosione.

Approccio BAT: progettare i sistemi di raffreddamento evitando la presenza di zone stagnanti.

3. Per gli scambiatori a fascio tubiero:

a) Criterio: progettazione per facilitarne la pulizia.

Approccio BAT: acqua di raffreddamento nel lato mantello e liquidi incrostanti lato tubi.

4. Per i condensatori:

a) Criterio: ridurre la sensibilità alla corrosione.

Approccio BAT: applicazione di titanio nei condensatori che utilizzano acqua di mare o salmastra.

b) Criterio: ridurre la sensibilità alla corrosione.

Approccio BAT: applicazione di leghe poco sensibili alla corrosione.

c) Criterio: pulizia meccanica.

Approccio BAT: utilizzo di sistemi di pulizia automatici a schiuma o spazzole.

5. Per condensatori e scambiatori di calore:

a) Criterio: ridurre la deposizione (incrostazioni) nei condensatori.

Approccio BAT: velocità dell'acqua superiore a 1,8 m/s per le nuove apparecchiature e 1,5 m/s in caso di retrofit del fascio tubiero.

b) Criterio: ridurre la deposizione (incrostazioni) negli scambiatori di calore.

Approccio BAT: velocità dell'acqua superiore a 0,8 m/s

c) Criterio: evitare intasamenti utilizzando filtri per proteggere gli scambiatori di calore dove vi sia rischio di intasamento.

Controllo mediante ottimizzazione del trattamento delle acque di raffreddamento



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### 6. Per i sistemi a singolo passaggio:

- a. Ridurre la sensibilità alla corrosione: utilizzare acciaio al carbonio nei sistemi di raffreddamento ad acqua in cui è possibile la corrosione.
- b. Ridurre la sensibilità alla corrosione: in caso di condotte sotterranee applicare rinforzi in vetro e fibre plastiche, rinforzi rivestiti in calcestruzzo o acciaio al carbonio rivestito.
- c. Ridurre la sensibilità alla corrosione: in ambiente altamente corrosivo applicare titanio per i tubi dei scambiatori di calore a fascio tubiero o acciaio inossidabile di alta qualità con le medesime performance.

### 7. Per tutti i sistemi ad acqua:

- a) Criterio: riduzione dell'applicazione di additivi.

Approccio BAT: monitoraggio e controllo del chimismo dell'acqua di raffreddamento

- b) Criterio: utilizzo di sostanze meno pericolose.

Approccio BAT: non è BAT l'impiego delle seguenti sostanze:

- ☐ Composti del Cromo
- ☐ Composti del Mercurio
- ☐ Composti organometallici (es. organostannici)
- ☐ Mercaptobenzotiazolo
- ☐ Utilizzo di biocidi diversi da Cloro, Bromo, Ozono e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

### 8. Sistemi di raffreddamento a singolo passaggio e torri di raffreddamento ad acqua a circuito aperto:

- a) Criterio: dosaggio corretto dei biocidi.

Approccio BAT: monitorare i fenomeni di formazione di alghe per l'ottimizzazione del dosaggio.

### 9. Per sistemi a singolo passaggio e torri di raffreddamento a circuito aperto:

- Dosaggio corretto dei biocidi: monitorare le incrostazioni per ottimizzare il dosaggio dei biocidi

### 10. Sistemi a singolo passaggio:

- a) Limiti alla applicazione dei Biocidi: se la temperatura del mare è sotto i 10-12°C nessun uso dei biocidi.
- b) Riduzione delle emissioni degli ossidanti liberi: uso di tempi di residenza variabili e velocità dell'acqua in associazione con livelli di Ossidanti liberi in uscita inferiori a 0,1 mg/l. (non applicabile per i condensatori).
- c) Emissioni di Ossidanti Liberi: Ossidanti liberi in uscita inferiori a 0,2 mg/l per clorazione in continuo di acqua di mare (media giornaliera).
- d) Emissioni di Ossidanti Liberi: Ossidanti liberi in uscita inferiori a 0,2 mg/l per clorazione intermittente e shock (media giornaliera).
- e) Emissioni di Ossidanti Liberi: Ossidanti liberi in uscita inferiori a 0,2 mg/l per clorazione intermittente e shock (media oraria).

### Stato: Parzialmente applicata

- 1) L'impianto utilizza un sistema di raffreddamento a ricircolo, tramite torri evaporative, che limita le emissioni di calore in acqua.
- 2)
  - a) Le misure previste nel BRef sono adottate. Non sono presenti zone stagnanti.
  - b) Non sono presenti zone stagnanti, ad eccezione delle vasche presenti nel sistema in condizioni di fermata della circolazione dell'acqua di raffreddamento.
- 3)
  - a) E' seguito il criterio indicato nel BRef
- 4)
  - a) Non applicabile.
  - b) I condensatori sono costruiti con leghe adatte ad operare con acqua demineralizzata.
  - c) Non sono utilizzati sistemi di pulizia meccanica automatica. Si provvede all'ispezione e pulizia in occasione delle fermate manutentive programmate.
- 5)
  - a) b) La velocità dell'acqua nel condensatore è adeguata e congruente con la scelta dei materiali e la tipologia del servizio fornito.
  - c) Il rischio di intasamento è minimizzato attraverso l'opportuno dosaggio di agenti disperdenti.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

- 6) Non applicabile, viene utilizzato un sistema a ciclo chiuso con torri di raffreddamento ad acqua dolce
- 7)
- a) Si provvede a monitorare regolarmente il chimismo dell'acqua in circolazione allo scopo di dosare in maniera corretta gli additivi, in modo da non avere residui allo scarico.
  - b) Non vengono utilizzati additivi al Cromo, Mercurio, organometalli o Mercaptobenzotiazolo. Il biocida utilizzato è ipoclorito di sodio.
- 8) Il biocida viene dosato in funzione di analisi effettuate periodicamente. Le emissioni di ossidanti liberi sono al sotto di 0,2 mg/l.
- 9) Non applicabile
- 10) Non applicabile

### **Aspirazione di organismi acquatici**

*MTD (BREF for Industrial Cooling System – Bref EU § 4.5)*

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

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

### **Stato: Non applicata**

L'impianto riutilizza l'acqua dallo scarico della Centrale ENEL "La Casella". L'acqua viene prelevata da un canale già esistente (ubicato a 5 km a nord dalla Centrale) ed è trasportata in Centrale tramite tubazione.

## **7.6 RIFIUTI**

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

### **Stato: Applicata**

La centrale adotta un sistema di gestione ambientale certificato ISO 14001:2004 con scadenza 11/06/2015.

Come riportato nella documentazione integrativa recepita con Prot DVA-2013-0006149 del 12/03/2013, il Gestore dichiara la centrale utilizza una procedura ed un software univoco per tutte gli impianti per disciplinare la gestione dei rifiuti nonché effettuare le dovute verifiche per le attività sottoposte al regolamento ADR.

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

### **Stato: Applicata**

Nella documentazione integrativa fornita dal Gestore (Prot. DVA-2013-0006149 del 12/03/2013), il Gestore dichiara che i rifiuti prodotti sono caratterizzati attraverso analisi chimiche, nel pieno rispetto delle vigenti leggi in materia e come indicato nelle linee guida interne. I rifiuti sono stoccati in base alla loro tipologia e ne individua apposite aree.

## **7.7 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE**

Il Gestore dichiara che le attività svolte nella Centrale non sono tali da comportare rischi di contaminazione di suolo e sottosuolo. All'interno della Centrale sono, infatti, adottate precauzioni atte a ridurre tale rischio.



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

In particolare tutti i serbatoi fuori terra sono muniti di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima, al fine di evitare che la rottura accidentale possa creare un potenziale inquinamento. Il serbatoio interrato del gasolio è dotato di doppia camicia e dispositivi di allarme; il serbatoio interrato delle acque di lavaggio TG è dotato di vasca di contenimento in calcestruzzo. Inoltre, anche in fase di esercizio, vengono eseguiti monitoraggi atti a tenere sotto controllo il rischio di contaminazione e verificare lo stato di conservazione dei serbatoi fuori terra, delle vasche e delle linee di distribuzione.

Il Gestore dichiara che anche le modalità con cui è effettuata la gestione dei rifiuti consentono di ridurre al minimo il rischio di contaminazione del suolo e delle acque.

Come riferito nella documentazione integrativa fornita dal Gestore e registrata con Prot. DVA-2013-0006149 del 13/03/2013, la Centrale sorge su un terreno precedentemente utilizzato per usi agricoli, al confine sud dell' ex zuccherificio Eridania. Durante la costruzione della centrale non si sono riscontrate anomalie sul suolo/sottosuolo e durante l'esercizio non si sono registrati incidenti con inquinamento del terreno, pertanto non sono stati necessari interventi di bonifica.

Nella suddetta documentazione integrativa, il Gestore dichiara che in relazione al monitoraggio delle acque di falda le attività di realizzazione dei piezometri (3 in totale) è stato concordato con le autorità di controllo e l'ubicazione condivisa con le stesse a seguito della trasmissione dello studio geologica-idrogeologica trasmesso con lettera ASEE\Get1-PU-1978 28-10-2011 e integrato con il recepimento di quanto richiesto da ISPRA con nota Prot. 0010425 del 13-03-2012. I lavori di realizzazione sono stati effettuati nel mese di aprile 2012 comunicati con nota ASEE\Get1-PU-729 11-04-2012 e la fine lavori di installazione comunicata in data 07 maggio 2012 con lettera ASEE\Get1-PU-894. Il primo campionamento è stato eseguito a valle della realizzazione dei piezometri in data 03 maggio 2012 i cui risultati sono stati trasmessi con lettera ASEE\Get1-CP-PU-1413 del 23-07-2012. Come previsto nel riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale di Sarmato (DVA-DEC-2010-0000998) il monitoraggio dei tre piezometri avviene con cadenza semestrale ed il secondo campionamento è stato effettuato in data 18 ottobre 2012 dal personale tecnico AECOM, nell'ambito dei controlli previsti dal Piano di Monitoraggio per l'Autorizzazione Integrata (AIA). La campagna di monitoraggio ha riguardato il campionamento dei 3 piezometri denominati PZ1, PZ2, e PZ3 presenti sul sito della Centrale. Il monitoraggio ha previsto le seguenti attività:

- ☐ misura del livello statico della falda;
- ☐ spurgo dei piezometri;
- ☐ raccolta di dati di campo relativi alla qualità della falda superficiale;
- ☐ prelievo di campioni di acqua di falda;
- ☐ analisi chimiche dei campioni prelevati.

Le analisi dei 3 campioni di acqua di falda ottenuti dal campionamento, hanno mostrato concentrazioni inferiori ai limiti fissati dal D.Lgs 152/06 per le acque sotterranee (Concentrazioni Soglia di Contaminazione, di seguito CSC). Sono state rilevate delle concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità della metodica per le famiglie di analiti relative ai composti idrocarburici, ai composti aromatici volatili e agli idrocarburi policiclici aromatici escludendo il toluene rilevato nel PZ2 con concentrazioni pari a 0.114 µg/L e il Pirene rilevato in tutti i piezometri con concentrazione massima nel PZ3 pari a 0.0019 µg/L, comunque di molto inferiori alle rispettive CSC. Relativamente al gruppo dei metalli non sono stati riscontrati superamenti delle CSC e i valori



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

di concentrazione rilevate sono di almeno un ordine di grandezza inferiori alle rispettive CSC previste dal D.Lgs 152/06 e s.m.i.

### 7.8 RUMORE

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

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

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

Il Gestore comunica che la Centrale dispone di una serie di accorgimenti atti a ridurre il più possibile la rumorosità e le emissioni sonore nell'ambiente circostante.

In particolare, le principali macchine (turbina a gas, turbina a vapore, generatore elettrico ed i loro principali accessori) sono ubicate all'interno di un di cabinati fonoassorbenti, a loro volta racchiusi in un unico edificio appositamente progettato per garantire un'adeguata insonorizzazione (tecnica considerata BAT ai sensi del *BRefs "Integrated Pollution Prevention and Control"*); le torri evaporative sono state concepite a basso livello sonoro e il camino dei GVR è fornito di silenziatori.

### 7.9 ADEGUATO RIPRISTINO DEL SITO ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ

Come riferito nella scheda D.3.2. "Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione", il Gestore ha comunicato, in una nota, che non è prevista la dismissione dell'impianto per la validità della durata dell'AIA.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

### 8. CONSIDERAZIONI FINALI

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

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

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

- delle **dichiarazioni fatte del gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda** della modulistica e relativi allegati, con particolare riferimento alle sezioni: **B (dati e notizie sull'impianto attuale)** ed **E (Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piani di monitoraggio)**;
- delle ulteriori informazioni ricevute dal Gestore per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati;
- dei risultati emersi nella fase istruttoria del procedimento, come descritta in premessa;

motiva le proprie scelte prescrittive considerato :

- che è opportuno correlare l'esercizio dell'impianto all'evoluzione del progresso tecnologico in modo tale da garantire, anche successivamente, i più elevati livelli di protezione dell'ambiente che le migliori tecnologie via via disponibili permetteranno di conseguire in futuro nel rispetto della direttiva IPPC 96/91/CE;
- il Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria della Provincia di Piacenza (Atto CP n.77 del 15/10/2007), in cui il comune di Sarmato ricade nell'**agglomerato**: porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento dei valori limite e/o delle soglie di allarme per gli inquinanti;
- che il Comune di Sarmato, come attestato dalla zonizzazione di cui alla Delibera Assemblea Legislativa Emilia Romagna n.51/2011, rientra nelle aree di superamento del PM10 (di cui gli ossidi di azoto sono precursori),;

Pertanto il **GI della commissione IPPC, come descritto in premessa, propone all'Autorità Competente** di procedere al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale richiesta prescrivendo al Gestore che l'impianto sia esercito nel rispetto dei valori limite di emissione, delle disposizioni e delle prescrizioni, delle indicazioni del piano di monitoraggio e controllo, come di seguito riportato.



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

### **9. PRESCRIZIONI**

#### **9.1 CAPACITÀ PRODUTTIVA**

Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA; ad ogni modifica del ciclo produttivo dovrà preventivamente informare l'Autorità competente e di controllo, fatto salvo le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa.

#### **9.2 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI E DI ALTRE MATERIE PRIME**

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

- a) precauzione affinché materiale liquido e solido di materie prime (gasolio, oli lubrificanti, ipoclorito di sodio, acido cloridrico, soda caustica, cloruro ferrico, prodotti alcalinizzanti, anticorrosivi, antincrostante, deossigenante) possano essere trascinati al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;
- b) i bacini di contenimento dei serbatoi devono avere una capacità pari almeno alla metà di quella autorizzata dei serbatoi che vi insistono;
- c) deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose ecc.).

Tutte le forniture che raggiungono la centrale devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentano la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.

#### **9.3 ARIA**

##### **9.3.1 Emissioni convogliate**

Le emissioni convogliate derivanti dall'attività della CTE di Sarmato sono dovute a un Turbogas a ciclo combinato alimentato a gas naturale dalla potenza termica nominale pari a 365 MW (pari a circa 182 MW elettrici), i cui fumi sono immesse in atmosfera attraverso il camino E1.

Nel sito sono presenti anche due Caldaie Ausiliarie di emergenza utilizzate in modo discontinuo solo durante le fasi di avvio/arresto impianto e per i servizi essenziali di centrale in caso di inattività del gruppo principale. Tali caldaie sono alimentate a gas naturale, hanno una potenza termica nominale pari a 2050 kW e i fumi sono immesse in atmosfera attraverso i camini E2 e E3. In accordo all'Allegato IV (Impianti e attività in deroga) del D.Lgs. 152/2006 art. 269, punto dd), tali caldaie non sono soggette ad autorizzazione.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Nel sito è anche installato un Gruppo Elettrogeno di emergenza (alimentato a gasolio) di potenza pari a 750 kVA, con funzionamento previsto in caso di emergenza (fuori servizio della rete elettrica nazionale e attivazione sistema antincendio). Tale Gruppo Elettrogeno, ai sensi dell'Allegato IV (Impianti e attività in deroga) del D.Lgs. 152/2006, punto gg), non è sottoposto ad autorizzazione.

Il Gestore dichiara, inoltre, che la CTE dispone dei seguenti sfiati in atmosfera non derivanti dal processo di combustione e non soggetti ad autorizzazione:

- ☐ Sfiati aria ventilazione sistema olio: derivanti dal sistema di ventilazione (depressione) del sistema di lubrificazione dei TG e della TV (1 sfiato per ogni macchina);
- ☐ Sfiati ventilazione metano: riconducibili alla depressurizzazione di brevi tratti delle linee gas metano in occasione delle fermate dei TG (sicurezza), ed eccezionalmente alla depressurizzazione linee in caso di intervento sistema antincendio ed allo scarico delle valvole di sicurezza per sovrappressione;
- ☐ Sfiati serbatoi: riconducibili ai vent dei serbatoi (es. dei prodotti chimici) per la sicurezza del serbatoio stesso (depressione/sovrappressione)

Al fine di inquadrare e quindi definire la proposta delle prescrizioni per l'esercizio tesa a regolare le emissioni convogliate significative in atmosfera, nelle tabelle seguenti sono sintetizzati dati e informazioni relativi al solo punto di emissione convogliato significativo dell'impianto.

### Turbogas - Camino E1

Dati sul camino:

Camino n.	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (m <sup>2</sup> )	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Monitoraggio emissioni in continuo
E1	35	19,63	I	Bruciatori DLN (Dry Low NOx) per l'abbattimento degli NOx	Si

Dati sulle emissioni (alla capacità produttiva)

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h) <sup>(1)</sup>	Inquinanti	Flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa (t/anno)	Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup>	% O <sub>2</sub>
E1	1.235.000 (S)	NOx	57,5 (S)	468,9 (S)	50 (S)	15 (S)
		CO	23 (S)	187,5 (S)	20 (S)	

Note:

(S) Dato stimato

(1) Portata fumi umidi.

(2) Concentrazione corretta in funzione del tenore di ossigeno di riferimento.

Le portate orarie di inquinanti sono stimate ad una temperatura ambientale di 15°C. Le emissioni massime riferite al funzionamento nel periodo invernale (T<sub>amb</sub>=0°C), sono stimate pari a:

NOx= 65,6 kg/h

CO= 26,3 kg/h

Dati sulle emissioni (riferiti all'anno di riferimento 2008)

Camino	Portata	Inquinanti	Flusso	Flusso	Concentrazione	% O <sub>2</sub> <sup>(4)</sup>
--------	---------	------------	--------	--------	----------------	---------------------------------





**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

	(Nm <sup>3</sup> /h) <sup>(1)</sup>		di massa (kg/h) <sup>(2)</sup>	di massa (t/anno)	(mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(3)</sup>	
E1	1.000.358 (C)	NOx	29,29 (C)	92,36 (M)	30,80 (M)	14,91 (M)
		CO	3,58 (C)	3,77 (M)	3,77 (M)	
<b>Note:</b> (C) Dato calcolato (M) Dato misurato (1) Portata media fumi umidi. (2) Valore calcolato come rapporto tra il flusso di massa annuo e le ore di funzionamento (3'154 h). (3) Valore calcolato come media oraria annuale, corretta in funzione del tenore di ossigeno di riferimento. I valori massimi orari di concentrazione di NOx e CO registrati per i camini principali nell'anno di riferimento sono risultati pari a: NOx = 45 mg/Nm <sup>3</sup> CO = 14,5 mg/Nm <sup>3</sup> (4) concentrazione media annuale misurata.						

Dall'entrata in servizio della Centrale ripotenziata, i limiti sono quelli previsti dall'Autorizzazione Unica MAP n. 55/2003 del 15/05/2003. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a seguito del riesame della suddetta Autorizzazione (Decreto DVA-DEC-2010-0000998 del 28/12/2010), ha prescritto inoltre che le emissioni di E1 debbano rispettare limiti anche per SO<sub>2</sub> (10 mg/Nm<sup>3</sup>) e per le polveri totali (5 mg/Nm<sup>3</sup>), seguendo le indicazioni del BREF "Large Combustion Plant" (Luglio 2006) paragrafo 7.5.3.

I valori limite in concentrazione prescritti per le emissioni al camino E1 sono indicati nella tabella seguente:

Inquinante	Valori limite attuali (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite D.Lgs 152/06	Prestazioni BRef LCP (mg/Nm <sup>3</sup> ) media giornaliera	% di O <sub>2</sub> nei fumi secchi	Valori limite AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )
NOx	50 (media oraria)	50	50 - 100	15	a) 50 (media oraria) primo anno a partire dal rilascio dell'AIA  b) 40 (media oraria) dal secondo anno al quinto anno a partire dal rilascio dell'AIA
CO	20 (media oraria)	250	30 - 100	15	20 (media oraria)
SO <sub>2</sub>	10 (media giornaliera)	35	< 10	15	10 (media giornaliera)
Polveri Totali	5 (media giornaliera)	5	< 5	15	5 (media giornaliera)-

I limiti prescritti dovranno essere rispettati durante i periodi di normale funzionamento dell'impianto, esclusi i transitori di avviamento ed arresto.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Le concentrazioni di NO<sub>x</sub> e di CO dovranno essere misurate mediante un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) in continuo. I risultati dei monitoraggi, registrati dal sistema informatico della Centrale, devono essere trasmessi in tempo reale ad ARPA di Piacenza.

Per quanto riguarda gli inquinanti SO<sub>2</sub> e polveri totali le verifiche dovranno essere effettuate con cadenza annuale.

I metodi utilizzati per il monitoraggio e il campionamento dei parametri ambientali significativi devono essere quelli indicati dalla normativa vigente ex DM 21/12/1995, ora D.Lgs. 152/2006, parte V e s.m.i.

### Periodi transitori

- 1) per le misurazioni delle emissioni, durante le fasi di avvio/spengimento, siano installati adeguati strumenti di misura in continuo delle quantità di NO<sub>x</sub> e CO. Il range di misura dovrà essere appropriato alle caratteristiche emissive sperimentate durante le fasi di avvio/spengimento;
- 2) le quantità emesse per evento di avvio/spengimento siano registrate e costituiranno elemento del reporting. I quantitativi emessi di NO<sub>x</sub> e CO dovranno essere riportati sia come quantità emesse per evento di avvio/spengimento (in kg/evento) sia come quantità complessiva annua ed andranno quindi, in quest'ultimo caso, inclusi nelle quantità annuali (in tonnellate/anno);
- 3) Il Gestore predisponga un piano di monitoraggio dei transitori con le modalità indicate nel Piano di Monitoraggio e Controllo

In sede di PMC l'Ente di Controllo disporrà le modalità per la raccolta di dati globali relativi ai consumi dei combustibili e alle emissioni dei macroinquinanti (NO<sub>x</sub> e CO) originate dalle due caldaie ausiliarie e dal gruppo elettrogeno.

### *9.3.2 Emissioni non convogliate*

- a) Il Gestore deve trasmettere all'autorità competente, entro 6 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, un programma di manutenzione periodica finalizzato al controllo delle perdite (emissioni fugitive) e alle relative riparazioni. Tale programma dovrà essere implementato secondo le modalità indicate nel PMC.
- b) Un dettagliato programma, comprendente i protocolli di ispezione e intervento, dovrà essere trasmesso all'Autorità di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali. Il programma dovrà essere messo in atto operativamente prima possibile e, comunque, il completamento della prima fase operativa dovrà essere concluso entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA.

### **9.4 SCARICHI IDRICI**

Le acque reflue della Centrale, dopo essere state opportunamente trattate, sono raccolte nella vasca di raccolta acque reflue e vengono scaricate in modo discontinuo tramite lo scarico SF-1, dopo aver superato il controllo di una serie di parametri (pH, cloro attivo, cloruri, conducibilità, temperatura e solidi sospesi). Lo scarico avviene in modo discontinuo, al raggiungimento di circa il 90% della



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

capacità della vasca, in un corso d'acqua superficiale denominato Rio Bugaglio che a valle confluisce nel fiume Po.

L'unico pozzetto di controllo attualmente si trova a valle della vasca di raccolta acque reflue, scarico SF1.

Si autorizza lo scarico SF1 e si prescrive al Gestore:

- a) di procedere allo scarico dalla vasca acque reflue nel Rio Bagaglio solo dopo aver verificato che i parametri Ph, cloruri, temperatura e solidi sospesi rispettino la Tab. 3 Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- b) l'installazione, entro un anno dal rilascio dell'AIA, di tre pozzetti di controllo sugli scarichi parziali S1-1 (acque reflue industriali), S1-2 (acque nere da scarichi civili), S1-3 (acque meteoriche);
- c) per gli scarichi SF-1, S1-1 e S1-3 il rispetto dei limiti previsti dalla Tab. 3 Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali) prima dell'immissione nel Rio Bugaglio;
- d) per lo scarico parziale S1-2 la conformità a quanto stabilito dalla Delibera della Giunta Regionale n. 1053/2003;
- e) per lo scarico finale SF-1 il programma di autocontrollo finalizzato alla verifica del rispetto di tutti i valori limiti di emissione stabiliti dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, con frequenza trimestrale e le modalità precisate nel PMC;
- f) per lo scarico parziale S1-1 (acque reflue industriali) il programma di autocontrollo finalizzato alla verifica del rispetto dei valori limiti di emissione stabiliti dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 per i parametri Ph, Cadmio, Cromo totale, Ferro, Manganese, Nichel, Rame, Zinco, Mercurio, Selenio, Piombo, Stagno, Antimonio, con frequenza trimestrale e modalità precisate nel PMC;
- g) per lo scarico parziale S1-3 (acque meteoriche) il programma di autocontrollo finalizzato alla verifica del rispetto dei valori limiti di emissione stabiliti dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 per i parametri Ph, solidi sospesi e idrocarburi totali, con frequenza trimestrale e le modalità precisate nel PMC;
- h) il bilancio idrico annuale dello stabilimento a partire dall'anno solare 2015 con indicazione dell'acqua prelevata, dell'acqua utilizzata con specificazione dei diversi usi (produttivo, raffreddamento, demi, igienico-sanitario) e dell'acqua scaricata con specificazione delle diverse tipologie (produttiva, raffreddamento, meteorica potenzialmente contaminata e non contaminata, spurgo demi, ecc.);
- i) entro un anno dalla data di rilascio dell'AIA :
  - l'installazione di contatori dell'acqua in ingresso per ciascuna tipologia di utilizzo: raffreddamento, produttiva, demi, igienico-sanitaria;
  - di dotare lo scarico SF-1 di misuratori/registratori di portata;
- j) di garantire l'accessibilità dei pozzetti di controllo sugli scarichi, per il campionamento da parte dell'autorità competente per il controllo, mediante operazioni periodiche di manutenzione e pulizia;
- k) di garantire che nelle condotte di scarico delle acque bianche confluiscano le sole acque meteoriche di dilavamento provenienti da strade, piazzali e fabbricati ubicati all'interno dello stabilimento, con l'esclusione di quelle provenienti dalle aree di ubicazione degli impianti della CTE e dei depositi di rifiuti, utilizzando, in caso di sversamenti accidentali di oli, materiali e sostanze pericolose, ogni idoneo sistema atto ad evitare apporti di tali sostanze inquinanti nelle acque di dilavamento.



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

- l) L'immissione dello scarico nel corpo idrico ricettore non dovrà creare nel medesimo condizioni di erosione o di ristagno per difficoltà di deflusso, a tal fine dovrà essere costantemente verificata e mantenuta una corretta pendenza del tratto di restituzione al fosso stradale nel quale si immette lo scarico medesimo.

### 9.5 RIFIUTI

Il Gestore, per le categorie di rifiuto dichiarate e nelle aree indicate nella tabella seguente, ha la facoltà di avvalersi del deposito temporaneo<sup>1</sup>, purché venga garantito il rispetto delle condizioni di cui ai punti 1), 2), 3), 4) e 5) della lettera bb) al comma 1 dell'art. 10 del D.Lgs 205/10 e s.m.i.

N.Area	Codice CER	Coordinate UTM (VVG84)	
		N	E
DT1	190902	4988848	539717
DT2	130205*	4989023	540030
	150202*		
	200121*		
DT3	160506*	4988886	539893
DT4	161001*	4988892	539978
DT5	150102	4989023	540026
	150103		
	150106		

Nell'avvalersi del deposito temporaneo, il Gestore dovrà comunque rispettare gli adempimenti di cui ai seguenti punti:

- Registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs 205/10 e s.m.i..
- Divieto di miscelazione ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs 205/10 e s.m.i., in base al quale è vietato miscelare rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. La miscelazione comprende la diluizione di sostanze pericolose. Per quanto non espressamente prescritto, valgono comunque le pertinenti disposizioni di cui all'art. 16 del D.Lgs 205/10 e s.m.i..
- Responsabilità della gestione dei rifiuti ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs 205/10 e s.m.i.
- Ai sensi dell'art. 16 comma 1 del D.Lgs 205/10 e s.m.i., per gli enti e le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi e che non aderiscono su base volontaria al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) i rifiuti devono essere accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati: un formulario di identificazione redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore/detentore (Gestore) in cui dovranno essere indicati: nome ed indirizzo del

<sup>1</sup> A seguito della messa in conservazione della centrale avvenuta nel 2013 dal 2014 non essendoci attività produttiva e una produzione di rifiuti ridotta, la scelta della gestione è passata dal criterio temporale a quello quantitativo e comunque una volta all'anno indipendentemente dalla quantità in carico. Tale comunicazione è stata inserita nel rapporto annuale del 2013 trasmessa con nota 2014-28-04\_Prot ASEE-Get1-SB-PU-776- Trasmissione rapporto Annuale anno 2013.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

produttore/detentore; origine, tipologia e quantità del rifiuto; impianto di destinazione; data e percorso dell'istradamento; nome ed indirizzo del destinatario.

Una copia del formulario dovrà rimanere presso il Gestore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne copia al Gestore.

Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi dovranno essere imballati ed etichettati in conformità alle normative vigenti in materia.

Per quanto non espressamente prescritto, valgono comunque le pertinenti disposizioni di cui all'art. 16 del D.Lgs 205/10 e s.m.i.

Valgono inoltre le disposizioni contenute nell'accordo europeo per il trasporto su strada di merci pericolose "ADR - *Accord Dangereuses par Route*".

- e) Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare una tantum la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice europeo dei rifiuti (CER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto dovrà preventivamente essere comunicate all'Autorità Competente.
- f) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- g) Qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di stoccaggio o di deposito temporaneo potrà essere conseguita purché venga realizzata l'impermeabilizzazione delle aree, venga impedito di contatto tra rifiuti e acque meteoriche, vengano realizzate le aree di scolo con canalette di raccolta e trasporto delle acque meteoriche di dilavamento verso le specifiche sezioni di trattamento acque.
- h) Fermo restando tutti gli adempimenti non espressamente prescritti di cui al D.Lgs. 205/10 ( che modifica la parte quarta del D.Lgs 152/06) e s.m.i. applicabili al caso in esame, il Gestore è tenuto al rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche:
  - le aree di deposito di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
  - il deposito 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;
  - ciascuna area di deposito 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 deposito dei rifiuti pericolosi devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici; in alternativa i rifiuti pericolosi potranno essere disposti all'interno di big-bags sigillati e dotati di caratteristiche idonee allo scopo.
  - tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di deposito di rifiuti pericolosi devono essere collettate ed inviate alla specifica sezione di impianto di



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

trattamento reflui, purché non vi sia contatto tra acque meteoriche e rifiuto; ad ogni eventuale contatto, derivante da anomalie del sistema di separazione acque meteoriche/rifiuto, si dovrà provvedere ad una caratterizzazione dell'acqua dilavante la relativa area di deposito che pertanto dovrà essere considerata rifiuto e quindi disciplinata secondo le disposizioni di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;

- i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
  - i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
  - i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
  - i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi;
  - i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
  - i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
  - il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
  - il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.
- i) Qualora la produzione di rifiuti pericolosi oli esausti, superasse i 300 kg/anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs. 95/92 e s.m.i., per il detentore il rispetto delle condizioni ivi riportate. A tal fine il Gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'AC, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.
- j) Inoltre il Gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente.
- k) Come specificato successivamente, nel Piano di Monitoraggio e Controllo, il Gestore ha l'obbligo di archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'AC, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.



## PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)

Si raccomanda il mantenimento di un SGA per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti e per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi.

Il Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento.

### 9.6 RUMORE

Coerentemente ai principi di prevenzione degli impatti ambientali e di miglioramento continuo, si prescrive:

- a) la Soc. Edison S.p.A. dovrà rispettare i limiti assoluti previsti dal DPCM 14/11/97 e comunque i limiti posti dalla classificazione acustica comunale. Nel caso in cui il superamento dei suddetti limiti di legge assuma una connotazione da essere assimilato a livello persistente, la Soc. Edison S.p.A. dovrà presentare all'Autorità Competente un piano dei possibili interventi di mitigazione degli impatti acustici.
- b) entro sei mesi dal rilascio dell'AIA la Soc. Edison S.p.A. deve inviare all'Autorità Competente la Valutazione di Impatto Acustico, redatta da un tecnico competente in acustica secondo le modalità previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo in essere e corredata delle planimetrie necessarie. Ad esito conforme, la suddetta valutazione dovrà essere rinnovata, almeno ogni 4 anni, per verificare il rispetto dei limiti di legge.

Il monitoraggio dovrà contenere, oltre quanto previsto nel PMC, almeno:

- a. Monitoraggio in continuo dei parametri acustici emissivi (spettro, livello continuo di rumore, eventuali componenti tonali e impulsive nonché  $L_{den}$ ,  $L_{night}$ , etc.) previa individuazione motivata di alcuni punti georeferenziati al confine del sito oggetto di AIA, rappresentativi e maggiormente significativi delle emissioni acustiche;
- b. mappatura acustica completa del livello del rumore diurno e notturno (nonché  $L_{den}$ ,  $L_{night}$ ) nell'area circostante il sito industriale e delle aree limitrofe esterne per almeno un km dal confine, entro i primi due anni dal rilascio dell'AIA e poi ogni 4 anni. La mappatura dovrà essere basata su modelli e misure acustiche georeferenziate, anche con misure in quota delle sorgenti;
- c. eventuali modifiche impiantistiche che interessano il rumore dovranno essere accompagnate da apposite ed idonee prescrizioni sul piano di monitoraggio ed eventuale aggiornamento;
- d. individuazione di idonei punti di misura;
- e. valutazione dell'emissione al perimetro;
- f. misure in quota al fine di verificare anche mediante simulazione le ricadute al suolo o le immissioni;



**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RINNOVO AIA**  
**CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

g. analisi in frequenza dello spettro in continuo;

**9.7 MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA**

- a) il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il gestore dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo.
- b) il Gestore dovrà registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, dovrà inoltre darne tempestiva comunicazione e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo

**9.8 MALFUNZIONAMENTI**

In caso di malfunzionamenti, il gestore dovrà essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verifichino rilasci ambientali di rilievo. Il Gestore ha l'obbligo di registrare l'evento, di analizzarne le cause e di adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo

**9.9 EVENTI INCIDENTALI**

- a) il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. A tal proposito si considera una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.
- b) tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune e alla Provincia, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- c) in caso di eventi incidentali di particolare rilievo quindi tali da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per mitigare al possibile le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.





## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

### **9.10 EVENTI D'AREA**

Il gestore dovrà presentare entro 12 mesi dal rilascio dell'autorizzazione AIA un programma che indichi le misure di prevenzione di cui lo stabilimento si dota per fronteggiare ipotizzabili eventi d'area quali perdita della rete elettrica esterna e/o interna, alluvione, ecc.

### **9.11 DISMISSIONI E RIPRISTINO DEI LUOGHI**

In relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto, il Gestore, almeno 12 mesi prima della scadenza dell'AIA, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente un piano che dettagli quello già presentato in sede di domanda di AIA. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

### **9.12 SISTEMA DI GESTIONE**

Il Gestore dovrà dotarsi di un sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa, adeguatamente regolata, composta del personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi dell'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le condizioni eccezionali.

### **9.13 CONTENIMENTO FENOMENI DI CONTAMINAZIONE**

- a) il Gestore deve adottare i seguenti principali accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spillamenti oleosi o sversamenti di materie prime:
  - per tutti i componenti (generatori di vapore, turbina a gas, turbina a vapore, etc.) che contengono olio lubrificante e che sono esposti alla pioggia, devono essere previste aree di collettamento che drenano verso l'impianto di trattamento per gravità o mediante sistemi di pompaggio/trasferimento;
  - tutti gli stoccaggi di materie prime devono essere dotati di bacini di contenimento opportunamente dimensionati per la raccolta di eventuali sversamenti.
- b) la movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo da evitare ogni contaminazione dei corpi idrici recettori, nonché la formazione di polveri nell'ambiente circostante.
- c) presso l'impianto deve essere tenuto apposito quaderno di manutenzione sul quale devono essere annotati gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata.

### **9.14 SOTTOSUOLO**

Si prescrive di procedere al monitoraggio delle acque di falda individuando in accordo con l'Ente di Controllo tre piezometri all'interno dell'area della centrale; le modalità e periodicità del monitoraggio saranno definite nel PMC.



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

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

### **11. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

- Il Decreto di Autorizzazione Unica n° 55/01/2003 del 15 maggio 2003 rilasciato dal Ministero delle Attività Produttive per l'esercizio dell'impianto oggetto di istruttoria
- Decreto DVA – DEC - 2010 – 0000998 del 28/12/2010 rilasciata dal MATTM a seguito del riesame del suddetto Decreto di Autorizzazione Unica.

### **12. DURATA RINNOVO E RIESAME**

La durata dell'AIA rilasciata sarà definita ai sensi del D.Lgs 46 del 4 marzo 2014

In virtù del comma 1 dell'art. Art. 29-octies del D.Lgs 152/06 e s.m.i. il Gestore prende atto che l'Autorità Competente 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. Art. 29-octies del D.Lgs 152/06 e s.m.i. il Gestore prende atto che l'Autorità Competente 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 migliori tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali, che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi eccessivi;
- c) la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;
- d) nuove disposizioni legislative comunitarie o nazionali lo esigono.

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

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



## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO RINNOVO AIA CTE EDISON SPA di SARMATO (PC)**

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, ARPA, Provincia e ai Comuni interessati;
- comunicazione all'autorità competente per il controllo ISPRA ed ARPA territorialmente competente dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione ad ISPRA ed ARPA territorialmente competente, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.

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

Le comunicazioni ed i rapporti debbono sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto. Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto. Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore deve applicare le modalità contenute nel PMC. Per impianti esistenti, il Gestore entro i 6 mesi successivi al rilascio dell'AIA concorda con l'ente di controllo ISPRA e ARPA il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

### **14. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI**

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

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

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

Il quadro sanzionatorio è altresì definito dal D.Lgs. N. 152/06 e s.m.i. e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.

### **15. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO**

Risulta pubblicato sul quotidiano "*il Sole 24 Ore*" l'avviso pubblico di avvio del procedimento di rinnovo dell'AIA in cui è indicato il sito web del MATTM per la consultazione della documentazione.

A tutt'oggi non risultano informazioni circa eventuali osservazioni da parte del pubblico.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

03 8 8 8 6  
29 SET. 2014



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

E.prot DVA - 2014 - 0032265 del 07/10/2014

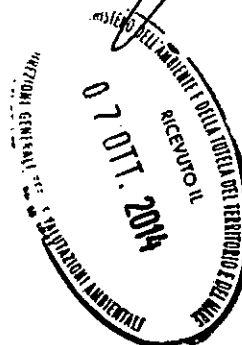
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma

**OGGETTO:** Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda di rinnovo di  
AIA presentata da EDISON S.p.A. (ex Sarmato Energia S.p.A.) – Centrale nel  
Comune di Sarmato - ID 240

In allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006,  
come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il  
Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Responsabile dell'accordo di collaborazione  
ISPRA/MATTM sull'attività IPPC *ad interim*  
Dott. Claudio Campobasso

All. c.s.





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

---

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

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

**SARMATO ENERGIA S.P.A.**  
**SARMATO (PC)**  
**23/09/2014**  
**Ing. G. Di Marco**  
**32**



## INDICE

PREMESSA.....	4
1. FINALITÀ DEL PIANO .....	4
2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....	4
Obbligo di esecuzione del piano .....	4
Divieto di miscelazione .....	5
Funzionamento dei sistemi .....	5
Assetti produttivi .....	5
3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME .....	6
Consumi/Utilizzi di materie prime .....	6
Caratteristiche delle materie prime principali .....	7
Controlli sui serbatoi e sugli altri contenitori di stoccaggio .....	7
Aree di stoccaggio e bacini di contenimento .....	7
Consumi idrici .....	7
Produzione e Consumi energetici .....	8
4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	8
Identificazione dei punti di emissioni in aria .....	8
Controlli previsti per i vari punti di emissione .....	9
Monitoraggio dei transitori .....	11
Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore .....	13
Emissioni fuggitive .....	13
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate .....	13
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi .....	14
5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA .....	15
Identificazione degli scarichi idrici .....	15
Monitoraggio degli scarichi idrici .....	15
Monitoraggio delle acque sotterranee .....	16
Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee .....	17
6. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI .....	20
Metodo di misura del rumore .....	21
7. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI .....	21
8. ATTIVITÀ DI QA/QC .....	22
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) .....	22
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio dei campioni .....	24
Analisi delle acque in laboratorio .....	24
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità .....	25
Controllo di impianti e apparecchiature .....	25
Piano di attuazione del PMC .....	25
9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....	25
Definizioni .....	25
Formule di calcolo .....	27
Validazione dei dati .....	27
Indisponibilità dei dati di monitoraggio .....	27
Eventuali non conformità .....	27
Obbligo di comunicazione giornaliera .....	28



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

---

Obbligo di comunicazione mensile .....	28
Obbligo di comunicazione annuale .....	28
Dati generali dell'impianto per cui si trasmette il rapporto. ....	28
Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale. ....	28
Emissioni per ognuno dei camini: ARIA.....	28
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA.....	29
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI.....	29
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE.....	29
Consumi specifici per MWhg generato su base annuale .....	30
Unità di raffreddamento.....	30
Eventuali problemi gestione del piano .....	30
Gestione e presentazione dei dati .....	30
10. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO .....	31
Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione) .....	32



# ISPRA

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

### PREMESSA

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

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

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

### 1. FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29-sexies (Autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il PMC che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

### 2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

#### **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 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.

### **Assetti produttivi**

Come dichiarato dal Gestore durante la riunione GI – Gestore in data 4 settembre 2013 presso la sede di ISPRA (vedi allegato 1 del verbale di riunione, Prot. CIPPC-00-2013-0001643 del 5/09/2013), la Centrale è stata posta a partire del 1 aprile 2013 in stato di conservazione. Tale situazione attuale dell'impianto è stata comunicata all'autorità competente con lettera prot. ASEE/GET1/SB-PU672 del 26/03/2013.

Il suddetto stato è caratterizzato dal seguente assetto impiantistico:

- intercettazione e ciecatatura della tubazione del metano, conservata in atmosfera di azoto in leggera sovrappressione;
- sezionamento parziale e messa in sicurezza della rete elettrica e dei relativi trasformatori;
- svuotamento e bonifica dei serbatoi contenenti prodotti chimici;
- svuotamento delle caldaie e conservazione in aria secca;
- svuotamento e conservazione delle tubazioni e loro conservazione in aria secca;
- fermata e messa in conservazione degli analizzatori delle emissioni in atmosfera (SME);
- ciecatatura dello scarico della fossa imhoff dei servizi igienici e smaltimento come rifiuto.

<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.



I sistemi che sono stati mantenuti in servizio, necessari a garantire la corretta conservazione degli impianti e la prevenzione degli incendi, sono i seguenti:

- rete elettrica di alimentazione (per le parti necessarie);
- sistema di produzione e distribuzione di aria compressa essicata;
- sistemi di rilevazione e spegnimento incendio;
- sistema di stoccaggio di acqua industriale ad uso antincendio;
- sistema di evacuazione delle acque meteoriche;
- generatore diesel di emergenza;
- circuito di illuminazione del perimetro e di parte degli uffici;
- locali batterie e i sistemi di continuità;
- impianti elettrici di riscaldamento e raffrescamento delle sale tecniche;
- alcune sezioni del sistema di controllo distribuito;
- rete telefonica, rete dati e impianto antintrusione.

### 3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

#### Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi dei combustibili (gas naturale, gasolio). Non sono utilizzate altre materie prime dalla Centrale. Per ciascuno di loro devono essere forniti i dati riportati nella seguente Tabella 1.

**Tabella 1: Consumi di sostanze e combustibili:**

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Turbina a gas (TG)	Contatori	Quantità Totale	Nm <sup>3</sup>	Giornaliera	Compilazione file
Gas naturale	Caldaie ausiliarie	Contatori	Quantità Totale	Nm <sup>3</sup>	Ad accensione	Compilazione file
Gasolio	Gruppo elettrogeno di emergenza da 750 kVA	Contatori o altri sistemi equivalenti	Quantità totale	T	Mensile	Compilazione file
Altre sostanze	Varie	Stima dei consumi sulla base del quantitativo ricevuto a meno delle scorte	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file

Per le sostanze e i combustibili utilizzati nell'impianto, il Gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli in accordo a quanto definito in Tabella 1 e successivamente compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.



### **Caratteristiche delle materie prime principali**

Il gestore dovrà provvedere a fornire, con cadenza annuale, copia dei verbali di misura giornalieri per il gas naturale e copia delle bolle di consegna per il gasolio, concernenti i quantitativi utilizzati durante l'anno nonché, con cadenza semestrale, copia della scheda delle relative caratteristiche chimiche.

Per il gasolio devono essere prodotti, oltre ai verbali di misura, anche una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nella Tabella 2, seguente, ove si distinguono, con asterisco, i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X e, senza asterisco, i metodi di misura indicativi. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

**Tabella 2: Parametri caratteristici del gasolio**

<b>Parametro</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Metodo di misura</b>
Zolfo	%p	Annuale	UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*
Acqua e sedimenti	%v	Annuale	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 40°C	°E	Annuale	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	kcal/kg	Annuale	ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/mc	Annuale	UNI EN ISO 3675/12185
PCB/PCT	mg/kg	Annuale	EN 12766*
Nickel + Vanadio	mg/kg	Annuale	UNI EN ISO 13131*

### **Controlli sui serbatoi e sugli altri contenitori di stoccaggio**

Il gestore dovrà controllare con prova di tenuta a frequenza biennale i serbatoi di stoccaggio e delle vasche di raccolta relativi al gasolio e alle altre sostanze chimiche utilizzate.

### **Aree di stoccaggio e bacini di contenimento**

Il gestore dovrà trimestralmente effettuare controlli e pulizia delle aree di stoccaggio e dei bacini di contenimento annotando l'esito delle attività e informando tempestivamente l'Autorità di Controllo nel caso di anomalie riscontrate.

### **Consumi idrici**

Contestualmente al prelievo di acqua, deve essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa distinguendo tra quella per uso domestico e quella ad uso industriale.

Le registrazioni dei prelievi dovranno essere fatte con cadenza mensile utilizzando contatori già installati, entro un anno dalla data di rilascio dell'AIA, in ingresso a ciascuna tipologia di utilizzo: raffreddamento, produttiva, demi, igienico-sanitaria e deve essere altresì compilato il rapporto riassuntivo con cadenza annuale secondo lo schema riportata in Tabella 3.



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

**Tabella 3: Consumi idrici**

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella"	1, 2	Acqua di processo industriale	Quantità prelevata [m <sup>3</sup> ]	Mensile	Compilazione file
N. 3 Pozzi denominati C, D, E	1, 2	Acqua di processo industriale	Quantità prelevata [m <sup>3</sup> ]		
Acquedotto ad uso potabile	Impianto Igienico sanitario	Acqua per uso igienico sanitario	Quantità prelevata [m <sup>3</sup> ]	Mensile	Compilazione file

### Produzione e Consumi energetici

Si devono registrare, con cadenza giornaliera, i dati di produzione e consumo (autoprodotta e importata) di energia elettrica secondo le modalità di massima riportate nella seguente Tabella 4.

**Tabella 4: Produzione e Consumi di energia elettrica**

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

## 4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

La selezione dei punti di emissione significativi e delle sostanze con obbligo di monitoraggio, con le relative frequenze, derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. Sono in particolare da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivanti dal D.lgs. 152/2006.

### Identificazione dei punti di emissioni in aria

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione in aria, quelli da considerare sono riportati nella seguente Tabella 5:



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

**Tabella 5: Punti di emissione convogliata**

Punto di emissione	Descrizione	Capacità elettrica nominale [MW]	Latitudine	Longitudine	Altezza [m]	Diametro [m]
Camino 1 (E1)	TG+GVR	182	539956	4988907	35	5
Camino 2 (E2)	Caldaia ausiliaria	0	539932	4988900	12	0,25
Camino 3 (E3)	Caldaia ausiliaria	0	539928	4988900	12	0,25

Le due caldaie ausiliarie sono utilizzate solo in caso di fermata generale dell'impianto o in fase di avviamento. Quando la caldaia ausiliare è in marcia, il TG è in avviamento o fuori servizio, pertanto, per quanto concerne le emissioni degli effluenti gassosi, in tali situazioni sono considerate solo quelle relative alla caldaia ausiliare che sono ovviamente molto inferiori rispetto a quelle di esercizio.

Su ognuno dei punti di emissione riportati in Tabella 5 devono essere realizzate due prese (per il camino principale e per le canne 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 essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.

Sul camino 1 (E1) la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché di linea telefonica per collegamento alla sala controllo. Inoltre deve essere garantito l'accesso in sicurezza del personale addetto ai controlli nonché il trasporto della relativa strumentazione.

**Controlli previsti per i vari punti di emissione**

Gli autocontrolli che dovranno essere effettuati per i punti di emissione E1, E2 e E3 con la relativa frequenza sono stabiliti nelle successive Tabelle 6.



# ISPRA

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

**Tabella 6a: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative al gruppo TG+GVR**

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Camino 1 (E1)	Utilizzo gas naturale	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Temperatura, vapore d'acqua <sup>(1)</sup> , tenore di ossigeno e Portata dei fumi	Parametri operativi	Misura continua <sup>(2)</sup>	Con SMC e registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Con SMC e registrazione su file. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>(3)</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse, comprese quelle emesse durante i transitori di avvio/spegnimento	Misura continua	Valutazione effettuata a partire dalla misura di CO effettuato con SMC.
	NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Con SMC e registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>(3)</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse, comprese quelle emesse durante i transitori di avvio/spegnimento	Misura continua	Valutazione effettuata a partire dalla misura di NO <sub>x</sub> effettuato con SMC.
	SO <sub>2</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>(3)</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse, comprese quelle emesse durante i transitori di avvio/spegnimento	Stima annuale	Registrazione su file.



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

	Polveri totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>(3)</sup> .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse comprese quelle emesse durante i transitori di avvio/spegnimento	Stima annuale	Registrazione su file.

- (1) Tale parametro non è previsto nel caso in cui l'effluente gassoso prelevato è essiccato prima delle analisi delle emissioni.
- (2) La dove è ritenuto equivalente da parte dell'Autorità di Controllo, la portata fumi può essere determinata sulla base del bilancio stechiometrico di combustione.
- (3) Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.

**Tabella 6b: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative alle caldaie ausiliarie**

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Camino 2 Camino 3	Utilizzo gas naturale	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione ad evento su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di utilizzo	Pratica operativa	Misura ad evento	Registrazione su file
	NOx e CO	Misura conoscitiva delle quantità emesse	Misura annuale durante il funzionamento	Registrazione su file

Il camino E1 deve essere dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per la misura delle concentrazioni di NO<sub>x</sub> e CO e, contestualmente, per la misurazione in continuo dei parametri di processo quali tenore d'ossigeno (O<sub>2</sub>) e temperatura.

I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e di 101,3 kPa e normalizzati al 15% di ossigeno per i turbogas e al 3% per i gruppi a vapore e le caldaie ausiliarie. La misurazione in continuo del tenore di vapor acqueo dell'effluente gassoso può non essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima dell'analisi delle emissioni.

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

### Monitoraggio dei transitori

Il gestore deve adottare un piano di monitoraggio dei transitori relativi al gruppo TG+GVR (o mantenere l'attuale monitoraggio basato sullo SME installato sul Camino 1), volto a determinare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti indicati nella Tabella 6, i volumi dei fumi, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata e il



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

consumo dei combustibili utilizzati; tali informazioni dovranno essere inserite nella relazione annuale trasmessa con la prevista cadenza all'Autorità Competente.

Per quanto sopra nel dettaglio, è necessario compilare la seguente Tabella 7.

**Tabella 7: Prescrizioni sui Transitori**

<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Numero e Tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a tiepido	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero di accensioni e spegnimenti e tempo di funzionamento delle caldaie ausiliarie		Misura dei tempi di funzionamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati

La stima delle emissioni per ciascuna unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME, ove previsto, o da una misura annuale discontinua nelle singole condizioni di avviamento; tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

Nel caso di misura discontinua annuale i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.





# ISPRA

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

Il gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione (freddo, tiepido, caldo e di integrazione), dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.

### **Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore**

Per i punti di emissione convogliata relativi a eventuali gruppi termici ritenuti non significativi dal Gestore (come il gruppo elettrogeno di emergenza) si richiede un Rapporto tecnico con cadenza annuale che, per ciascun punto di emissione individuato con coordinate geografiche WGS 84, riporti le informazioni indicate nella seguente Tabella 8.

**Tabella 8: Informazioni relative ai punti di emissione convogliata non significativi**

<b>Parametro</b>	<b>Limite/Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Alimentazione a gasolio	Utilizzo di gasolio	Misura mensile	Annotazione, ad accensione, su file della quantità di combustibile impiegato
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio	Misura del tempo tra l'avvio della alimentazione e l'interruzione dell'immissione di gasolio e misura del tempo di utilizzo dei motori	Annotazione su file dei tempi di esercizio
Emissioni di inquinanti rilevanti	Registrazione delle emissioni di NOx e CO	Misura/stima annuale	Annotazione su file degli inquinanti rilevati

### **Emissioni fuggitive**

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione perdite e riparazione.

Tale programma dovrà riportare la definizione quantitativa del concetto di perdita con indicazione del metodo previsto per la sua rilevazione e con la distinzione tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori, ecc.) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione, ecc.).

Dovranno inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni dovranno essere inserite all'interno del Rapporto annuale.

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

La norma di riferimento per la assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione in continuo delle emissioni in aria (SME) è la UNI EN 14181:2005 - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

La seguente Tabella 9 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti più significativi emessi ai camini della centrale termoelettrica.



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

È possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 9 o con i metodi di riferimento.

**Tabella 9: Metodi di analisi in continuo**

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Camino 1	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 14
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 14
	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

Non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili per le misure di temperatura e pressione in continuo queste devono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 14.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO<sub>x</sub> e CO deve essere a doppia scala di misura (con fondo scala rispettivamente pari a 150% del limite in condizioni di funzionamento normale e 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione nei periodi di transitorio fornita dal produttore) o devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

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

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

Il Gestore può proporre all'Autorità di Controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.



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

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO<sub>2</sub> e 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 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.

## 5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

### Identificazione degli scarichi idrici

La Centrale di Sarmato è autorizzata a scaricare le acque reflue industriali attraverso il punto di scarico SF1, individuato in uscita dalla vasca di raccolta di tutte le acque reflue, nel corpo idrico Rio Bugaglio che successivamente confluisce nel fiume Po.

Alla vasca confluiscono i seguenti scarichi parziali, che dovranno essere attrezzati con i relativi pozzetti di controllo:

- S1-1: che raccoglie le acque di blow down caldaia e blow down torri; acque da vasca di neutralizzazione (eluati dell'impianto demi). Le coordinate UTM in WGS84 del punto di scarico sono 539850 EST e 4988870 NORD;
- S1-2: che raccoglie le acque nere da scarichi civili. Le coordinate UTM in WGS84 del punto di scarico sono 539866 EST e 4988879 NORD;
- S1-3: che raccoglie le acque meteoriche. Le coordinate UTM in WGS84 del punto di scarico sono 540027 EST e 4988829 NORD;

### Monitoraggio degli scarichi idrici

Lo scarico delle acque reflue della Centrale, recapitante nel Rio Bugaglio (SF1) e gli scarichi parziali S1-1 e S1-3 dovranno essere conformi ai limiti della Tabella 3, Allegato V alla parte III del DLgs 152/06.

Lo scarico parziale S1-2 delle acque nere da scarichi civili della Centrale dovrà essere a quanto stabilito dalla Delibera della Giunta Regionale n. 1053/2003.

Sullo scarico SF1 il Gestore dovrà effettuare i seguenti autocontrolli:



# ISPRA

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

- il controllo saltuario (prima di ogni scarico) in continuo dei parametri pH, cloruri, temperatura e solidi sospesi rispettivamente la Tab. 3 Allegato 5 del DLgs 152/06 e s.m.i. su campioni prelevati dalla vasca di accumulo e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella Tabella 12;
- il controllo periodico (trimestrale) finalizzato alla verifica del rispetto di tutti i valori limiti di emissione stabiliti dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte Terza del DLgs 152/06 e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella Tabella 12.

Sullo scarico S1-1 il Gestore dovrà effettuare i seguenti autocontrolli:

- il controllo periodico (trimestrale) finalizzato alla verifica del rispetto dei valori limiti di emissione stabiliti dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte Terza del DLgs 152/06 per i parametri pH, Cadmio, Cromo totale, Ferro, Manganese, Nichel, Rame, Zinco, Mercurio, Selenio, Piombo, Stagno, Antimonio e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella Tabella 12.

Sullo scarico S1-3 il Gestore dovrà effettuare i seguenti autocontrolli:

- il controllo periodico (trimestrale) finalizzato alla verifica del rispetto dei valori limiti di emissione stabiliti dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte Terza del DLgs 152/06 per i parametri pH, solidi sospesi e idrocarburi totali e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella Tabella 12.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite l'affidamento a laboratori certificati. Tutti i risultati dei controlli e delle misure effettuate devono essere registrati su file e dovranno essere riportati nel Rapporto annuale.

Il Gestore dovrà annotare su apposito registro tutte le operazioni di manutenzione che verranno effettuate sull'impianto di trattamento acque, sulle condotte fognarie, e sullo scarico finale, nonché tutti le anomalie (imprevisti, malfunzionamenti e disservizi) che si verifichino nell'impianto di trattamento acque o nelle condotte fognarie interne che modifichino la qualità dello scarico. Tali anomalie dovranno essere immediatamente comunicate via fax all'amministrazione Provinciale e alla sezione provinciale dell'ARPA, indicando le cause dell'anomalia e i tempi necessari per il ripristino della normalità.

Tale registro, unitamente ai certificati relativi ai controlli e alle misure effettuate, dovrà essere conservato per almeno cinque anni.

### **Monitoraggio delle acque sotterranee**

Il gestore deve individuare l'ubicazione di almeno tre punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo quanto riportato nella Tabella 11 che riassume le misure da eseguire per il controllo della falda.

La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Autorità di controllo prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima, con registrazione su file.





# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

A riguardo, si evidenzia che il Gestore con lettera Rif.: ASEE/Get1-SB-1293 del 18 luglio 2014, ha segnalato che le attività di installazione di tali pozzetti sono già state concordate con ISPRA e ARPA secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo allegato al DVADEC-2010-0000988 del 28-12-2010 sono stati comunicati con nota del 7 Maggio 2012 Rif. ASEE/Get1 - PU-894 ed ha, inoltre, trasmesso la planimetria con indicato la localizzazione di tali pozzetti con le coordinate UTM in WGS84 di seguito riportate.

N	Descrizione	Coordinate EST UTM (WGS84)	Coordinate NORD UTM (WGS84)
PZ-1	Piezometro n. 1	539908	4988833
PZ-2	Piezometro n. 2	539861	4988876
PZ-3	Piezometro n. 3	539969	4988812

**Tabella 11: Prescrizioni per acque sotterranee**

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH, conducibilità, durezza, sodio, potassio, calcio, magnesio, carbonati e bicarbonato, solfati, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, silice, ammoniaca, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Autorità 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		
Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn, Hg.		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
BTEX		
IPA		

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

### Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee

Nella Tabella 12 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee.

Il Gestore può proporre all'Autorità di Controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.

**Tabella 12: Metodi di misura degli inquinanti nelle acque**

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD <sub>5</sub>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT – IRSA 5120 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.



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

COD	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130 C1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 A2	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoro etano ed acqua. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 $\text{cm}^{-1}$ è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
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 $\mu\text{m}$ ) ed essiccazione del filtro a 103-105 $^{\circ}\text{C}$ .
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
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 a 309,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, 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
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato/permanganato. Il mercurio è ridotto a Hg metallico con cloruro stannoso
Cadmio	EPA Method 213.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ , riduzione ad $\text{As}^{(-3)}$ con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Manganese	EPA Method 243.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite

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

Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	<p>Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico.</p> <p>Dalla misura del segnale a 286,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, 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.</p> <p>Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2</p>
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 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	<p>Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio.</p> <p>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.</p>
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 14	
Temperatura (misura discontinua)	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo ISPRA-IRSA 2100	



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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' $\text{NO}_2^-$ con sulfonilammide.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664°; 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.
Saggio di tossicità acuta	Metodo APAT-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> valutazione $\text{EC}_{50}$
BTEX	US EPA Method 502.2; Metodo APAT -IRSA 5140	Determinazione dei solventi organici aromatici in campioni acquosi mediante gascromatografia accoppiata a: a) spazio di testa statico (HS); b) spazio di testa dinamico ("Purge & trap").
IPA	Metodo APAT-IRSA 5080	Determinazione quantitativa di alcuni tra i principali idrocarburi policiclici aromatici in campioni di acque potabili, di falda, superficiali e di scarico mediante estrazione liquido-liquido o su fase solida ed analisi in gascromatografia/spettrometria di massa (HRGC/LRMS) con detector a selezione di massa, oppure in cromatografia liquida (HPLC) con rivelatore ultravioletto (UV) e a fluorescenza.

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

## 6. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

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

Tuttavia, Gestore dovrà effettuare una nuova campagna acustica entro sei mesi dal rilascio dell'AIA.

Inoltre il Gestore dovrà aggiornare la valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno (tendo conto anche di quanto previsto dall'articolo 181 del D.Lgs 81/08) ogni 4 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 (ore 06:00 – 22:00) e notturno (ore 22:00 – 06:00), 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 secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati; in mancanza della zonizzazione comunale devono essere rispettati i limiti per tutto il territorio nazionale di cui al DPCM 1/3/1991.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

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

#### **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.

I dettagli delle campagne di misura devono essere riportati in un rapporto redatto secondo le indicazioni del DM 16/3/1998, All. D.

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

### **7. 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 in accordo a quanto previsto dal DM 17 dicembre 2009 ("Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti – SISTRI").

Inoltre, dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.

Per il deposito temporaneo, il Gestore deve garantire la corretta applicazione delle relative norme tecniche di gestione, progettazione, e realizzazione, comprese le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura; in particolare, per tale attività, il Gestore deve indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

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

Il gestore compilerà la seguente Tabella 13, distinguendo gli eventuali rifiuti speciali.



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

**Tabella 13: 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 e territoriali devono essere adempiute.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati, con identificazione anche dei rifiuti con codice 'a specchio'.

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

L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni con frequenza trimestrale per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere eventuali sversamenti.

Il Sistema di Gestione Ambientale dovrà assicurare la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, nonché predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi e mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'Autorità di controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

### 8. ATTIVITÀ DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000.

#### **Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)**

I sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME) devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma **UNI EN 14181:2005** sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

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

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2);
- Test di verifica annuale (AST);
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

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



# ISPRA

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

Il gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'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 14 seguente.

**Tabella 14: Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione**

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	$< \pm 2\%$	$< \pm 2\%$
Sensibilità a interferenze	$< \pm 4\%$	$< \pm 4\%$
Shift dello zero dovuto a cambio di $1^\circ\text{C}$ ( $\Delta T = 10^\circ\text{C}$ )	$< 3\%$	$< 3\%$
Shift dello span dovuto a cambio di $1^\circ\text{C}$ ( $\Delta T = 10^\circ\text{C}$ )	$< 3\%$	$< 3\%$
Tempo di risposta (secondi)	$< 10\text{ s}$	$< 10\text{ s}$
Limite di rilevabilità	$< 2\%$	$< 2\%$
Disponibilità dei dati	$> 95\%$	
Deriva dello zero (per settimana)	$< 2\%$	
Deriva dello span (per settimana)	$< 4\%$	

Nel caso in cui, a causa di anomalie di funzionamento riguardanti il sistema di misura in continuo delle emissioni, non vengano acquisiti i dati concernenti uno o più inquinanti, dovranno essere operate le seguenti misure:

- per le prime 24 ore di blocco il gestore dell'impianto dovrà mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio Continuo delle emissioni; il gestore dovrà altresì notificare all'Autorità di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.
- per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.



# ISPRA

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

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione nonché le anomalie dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'Autorità di Controllo.

### **Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio dei campioni**

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.

ANALITI INORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi ; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni



# ISPRA

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

Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni
Controllo con standard	Uno per tipo di analisi

Per quanto riguarda le acque di falda le attività di campionamento saranno conformi a quanto previsto nell'Allegato 2 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

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

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'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 all'Autorità di controllo (ISPRA) di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

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

### **Piano di attuazione del PMC**

Entro sei mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore presenterà un piano dettagliato di attuazione del PMC e degli adeguamenti strutturali prescritti, compreso il crono programma, alle Autorità di Controllo che lo dovranno approvare.

## **9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

### **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.



# ISPRA

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

**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.

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

- Se il numero finale è 6, 7, 8 o 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- Se il numero finale è 1, 2, 3 o 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);
- Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

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



### **Formule di calcolo**

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

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

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

$T_{\text{anno}}$  = 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° 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.

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 Rapporto 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 di Controllo con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

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

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



# ISPRA

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

### **Obbligo di comunicazione giornaliera**

Il Gestore è tenuto alla trasmissione, nei soli giorni lavorativi feriali, all'Arpa territorialmente competente, di un file contenente i seguenti dati, relativi al turbogas: data, ora, stato dell'impianto, (fermo, < minimo tecnico, normale funzionamento), potenza generata, concentrazione NOx e CO normalizzata, portata fumi, valori medi e massimi orari di concentrazione e di portata, cause di eventuali mancanze di dati e interventi effettuati, evidenza del rispetto dei limiti autorizzati.

### **Obbligo di comunicazione mensile**

Il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Arpa territorialmente competente, di un file contenente gli stessi dati richiesti nel file (foglio di calcolo) della comunicazione annuale (potrebbe essere lo stesso file che viene anticipato e incrementato ogni mese).

### **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 (ex APAT)), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

### **Dati generali dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.**

- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto.
- N° di ore di effettivo funzionamento del gruppo.
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile del gruppo.
- Energia generata in MW<sub>h</sub>, su base temporale settimanale e mensile del gruppo.

### **Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.**

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.
- Il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Ente di controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità.
- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

### **Emissioni per ognuno dei camini: ARIA**

- File (foglio di calcolo) contenente:
  - data;
  - ora;
  - potenza generata;





- NO<sub>x</sub> tal quale;
  - CO tal quale;
  - %O<sub>2</sub>;
  - temperatura;
  - NO<sub>x</sub> al 15%O<sub>2</sub>;
  - CO al 15%O<sub>2</sub>;
  - flusso di massa di NO<sub>x</sub> (Kg/ora);
  - flusso di massa di CO (Kg/ora);
  - portata in Nm<sup>3</sup>/ora;
  - consumo orario di metano (Sm<sup>3</sup>/ora);
  - condizioni di marcia.
- 
- Tonnellate emesse per anno 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 NO<sub>x</sub> e CO
  - Concentrazione misurata in mg/ Nm<sup>3</sup> delle polveri totali e SO<sub>2</sub>
  - Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO<sub>x</sub>, CO (in kg/MWhg)
  - Emissione specifica annuale per 1000S m<sup>3</sup> di metano bruciato di NO<sub>x</sub> e CO (in kg/1000 Sm<sup>3</sup>)
  - N° di avvii e spegnimenti anno con le relative durate.
  - Emissioni in tonnellate per evento (Kg/evento) e la quantità complessiva annua per tutti gli eventi di avvio/spegnimento relativamente a NO<sub>x</sub> e CO.

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

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni trimestrali di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissione specifica annuale, per m<sup>3</sup> di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati al pozzetto di prelievo fiscale posto immediatamente a monte dell'allaccio in pubblica fognatura.

#### **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/1000 Sm<sup>3</sup> di metano ed in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

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

- Risultanze delle campagne acustiche.



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

- Acqua ( $\text{m}^3/\text{MWhg}$ ), il gasolio ( $\text{kg}/\text{MWhg}$ ), l'energia elettrica degli autoconsumi ( $\text{kwh}/\text{MWhg}$ ) ed il metano ( $\text{Sm}^3/\text{MWhg}$ ).

#### **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.

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*

### 10. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Sostanze e combustibili e	Giornaliera Ad accensione Mensile Controlli alla ricezione	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Prima di ogni scarico trimestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti	Quadriennale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale



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

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

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti gli inquinanti (non controllati in continuo) emessi dal camino E1
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto
Analisi campioni .	Biennale	Campionamento in aria di tutti gli inquinanti (non controllati in continuo) emessi dal camino E1
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto