



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

**Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale Termoelettrica "Giuseppe Volpi" della Società Enel Produzione S.p.A. di Porto Marghera - Venezia.**

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

**VISTA** la nota DSA-2006-24029 del 20 settembre 2006 con la quale la Direzione generale per la salvaguardia ambientale ora Direzione generale per le valutazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) prende atto dell'intenzione manifestata dalla società Enel Produzione S.p.A. con nota prot. EP/P2006002397 del 5 luglio 2006 di presentare congiuntamente le domande di Autorizzazione Integrata Ambientale per interi “poli industriali”;

**VISTA** l'istanza presentata in data 15 febbraio 2007 dalla Società Enel Produzione S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Venezia;

**VISTA** la nota DSA-2007-10257 del 5 aprile 2007 con la quale la Direzione Generale ha richiesto di integrare la domanda di cui al punto precedente con l'attestazione di avvenuto pagamento della prevista tariffa istruttoria provvisoria di cui all'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**VISTA** la nota prot. n. UBT-FS/EAS/336 del 20 aprile 2007, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 3 maggio 2007, al n. DSA-2007-0012653, con relativa attestazione di avvenuto pagamento della tariffa istruttoria provvisoria di cui all'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**VISTA** la nota DSA-2007-0014060 del 25 maggio 2007 con la quale la Direzione generale ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento;

**PRESO ATTO** che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano “Il Corriere della Sera” in data 4 giugno 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

**VISTA** la nota prot. n. 0012693 del 29 giugno 2007, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 10 luglio 2007, al n. DSA-2007-0019435, con la quale il Gestore ha integrato l'istanza presentata per il rilascio dell'A.I.A.;

**VISTA** la nota DSA-2008-0027651 dell'1 ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria;

**VISTA** la nota prot. n. 0039111 del 21 ottobre 2008, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 27 ottobre 2008, al n. DSA-



2008-0030438, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento del conguaglio della tariffa istruttoria dovuta ai sensi dell'articolo 5, comma 4, del decreto del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2009-0001733 del 5 agosto 2009 di costituzione del Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC, prevista dall'articolo 10, del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90;

**VISTA** la documentazione integrativa, trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 41972 dell'11 novembre 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 26 novembre 2009, al n. exDSA-2009-0031766;

**VISTA** la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DVA-2010-0015927 del 23 giugno 2010;

**VISTA** la documentazione integrativa dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 29130 del 17 luglio 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 21 luglio 2010, al n. DVA-2010-0018312;

**VISTA** la documentazione integrativa trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 39078 del 27 settembre 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 4 ottobre 2010, al n. DVA-2010-0023372;

**VISTA** la documentazione integrativa, trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 20754 del 9 maggio 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 12 maggio 2011, al n. DVA-2011-0011450;

**VISTA** la documentazione integrativa, trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 21170 dell'11 maggio 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 18 maggio 2011, al n. DVA-2011-0011837;

**VISTA** la documentazione integrativa, trasmessa dal Gestore con nota mail del 18 maggio 2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 25 maggio 2012, al n. DVA-2012-0012468;

**VISTA** la documentazione integrativa, trasmessa dal Gestore con nota mail del 21 settembre 2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 25 settembre 2012, al n. DVA-2012-0022969;



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

**VISTA** la nota CIPPC-00-2012-0000186 del 13 aprile 2012 di costituzione di un nuovo Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2012-0001299 del 22 ottobre 2012 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, relativo al rilascio dell'A.I.A. per l'esercizio dell'impianto della società Enel Produzione S.p.A., ubicato nel Comune di Venezia;

**VISTA** la nota prot. n. 53644 del 19 novembre 2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 19 novembre 2012, al n. DVA-2012-0027972, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. nota CIPPC-00-2012-0001299 del 22 ottobre 2012;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 21 novembre 2012 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2012-0028474 del 23 novembre 2012;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2013-0000043 del 9 gennaio 2013, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, riesaminato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei servizi del 21 novembre 2012;

**VISTA** la nota mail del 22 gennaio 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 23 gennaio 2013, al n. DVA-2013-0001766 e la nota prot. n. 0004585 del 29 gennaio 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 29 gennaio 2013, al n. DVA-2013-0002344, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2013-0000043 del 9 gennaio 2013;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 31 gennaio 2013 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2013-0002892 del 4 febbraio 2013;



**CONSIDERATO** che nel corso della Conferenza dei servizi del 31 gennaio 2013 è stato deliberato di rettificare la pag. 22 del piano di monitoraggio e controllo allegato al parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2013-0000043 del 9 gennaio 2013 come specificato con nota DVA-2013-0002787 dell'1 febbraio 2013;

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

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

**VISTA** la nota prot. n. 52300 del 25 novembre 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 6 dicembre 2011, al n. DVA-2011-0030595 con la quale il Gestore comunica l'assoggettabilità ai disposti del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. a seguito dell'entrata in vigore del regolamento 1272/2008;

**VISTO** il Certificato n. 3723, rilasciato alla società Enel Produzione S.p.A. per il sito di Porto Marghera - Venezia per la prima volta in data 13 dicembre 2000, che attesta la conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2004, con validità fino al 25 aprile 2015;

**VISTO** il Certificato di registrazione EMAS n. IT-000105 da cui risulta che dal 26 settembre 2002 la centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. di Porto Marghera - Venezia è dotata di un sistema di gestione ambientale registrato ai sensi del regolamento CE n. 761/2001 con validità fino al 25 aprile 2015;

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

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



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

**RILEVATO** che, in sede di Conferenza dei servizi, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha reso il previsto parere in ordine al piano di monitoraggio e controllo;

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

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

**FATTI SALVI** gli obblighi ricollegabili alla ubicazione dell'impianto all'interno del SIN di "Venezia - Porto Marghera", nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione;

**VISTA** la nota DVA-4RI-2013-34 del 14 febbraio 2013, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell' articolo 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

## DECRETA

la società Enel Produzione S.p.A., identificata dal codice fiscale 05617841001 sede legale in Viale Regina Margherita, 125 – 00198 Roma (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Venezia alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 9 gennaio 2013 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2013-0000043 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo e rettificato nel corso della Conferenza dei Servizi del 31 gennaio 2013 come da nota DVA-2013-0002787 dell'1 febbraio 2013 (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 15 febbraio 2007 e successivamente integrata come illustrato in premessa (nel seguito indicata come istanza) dalla Società Enel Produzione S.p.A..

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio dell'impianto chimico 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 9.3 "Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime", pag. 129 del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, un progetto per ottimizzare il contenimento delle emissioni diffuse di polveri.
4. Come prescritto al paragrafo 9.13 "Dismissione e ripristino dei luoghi", pag. 145 del parere istruttorio, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca un progetto di massima, attualizzato alla data di presentazione, inerente la dismissione dell'intero impianto.
5. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi 3 e 4, il Gestore dovrà allegare l'originale delle relative quietanze di versamento della prescritta tariffa di cui al decreto del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2007, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.

**Art. 2**

**PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PREVENZIONE DEI PERICOLI DI INCIDENTI RILEVANTI**

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



**Art. 3**

**ALTRE PRESCRIZIONI**

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

**Art. 4**

**MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO**

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà avviare il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso.
2. Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
3. L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
4. Si prevede, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno annuale all'Autorità Competente.



5. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
7. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.
8. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale e alla ASL territorialmente competente.

#### **Art. 5**

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

1. La presente autorizzazione ha durata di otto anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, in quanto l'impianto è dotato di certificato di registrazione EMAS, ai sensi del regolamento CE n. 761/2001, con validità fino al 25 aprile 2015.
2. Ai sensi dell'art. 29-octies, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sei mesi prima della citata scadenza.
3. Ai sensi dell'art. 29-octies, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore



presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.

4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

**Art. 6**  
**TARIFFE**

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

**Art. 7**  
**AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla parte seconda del medesimo decreto legislativo.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare, nei tempi previsti dall'art. 208, comma 11, lettera g del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e mantenere per tutto il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fideiussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

**Art. 8**  
**DISPOSIZIONI FINALI**

1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29 decies, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto del 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.



3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società Enel Produzione S.p.A., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, alla Regione Veneto, alla Provincia di Venezia, al Comune di Venezia, al Magistrato alle Acque di Venezia e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.
5. Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione generale per le Valutazioni Ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero.  
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.
6. A norma dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile, n. 152, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di ammenda da 5.000 a 26.000 euro, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

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

Corrado Clini





*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE IV - RISCHIO RILEVANTE E  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

*DVA-4RI-00-2013-027* e p.c.  
*31/01/2013*

*Pratica N.:* .....

*Ref. Mittente:* .....



**OGGETTO: Parere istruttorio conclusivo Centrale termoelettrica ENEL di Porto Marghera (VE)**

Si trasmette il parere relativo all'impianto in oggetto con rettifica in rosso di mero errore materiale (pag. 22 del PMC) effettuata direttamente in sede di Conferenza dei Servizi tenutasi 31/01/2013.

IL DIRIGENTE  
(Dott. Giuseppe LO PRESTI)

Ufficio Mittente: Borgo.alessandra@minambiente.it tel. 06 5722 5023  
Funzionario responsabile:  
DVA-4RI-SE-01\_2013-0003.DOC



Per essi dovrà essere garantita una periodica attività di manutenzione, pulizia e sorveglianza per mantenere una costante efficienza del sistema, in specie per quanto relativo alla sua facile accessibilità nei punti assunti per il campionamento.

Nella Tabella 14 seguente sono indicati gli inquinanti da analizzare, i punti di campionamento e le frequenze di monitoraggio:

**Tabella 14: Controlli sugli scarichi (e sulle opere di presa)**

Punto di verifica	Parametri da analizzare rispetto alla concentrazione limite fissata dall'autorizzazione	Frequenze
Pozzetto terminale scarico SR1, prima dello scarico in laguna	PH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, COD*, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, idrocarburi totali, cloro libero	mensile
Opera di presa AL1	PH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, COD*, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, idrocarburi totali, cloro libero	mensile
Acqua acquedotto industriale	PH, temperatura solidi sospesi, BOD5, COD, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, solfuri idrocarburi totali, cloro libero	Mensile nel periodo di funzionamento delle torri di raffreddamento maggio-settembre <sup>(1)(2)</sup>
Pozzetto terminale dello scarico SM1 prima dello scarico in laguna	PH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, COD, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, idrocarburi totali, cloro libero	

- (1) Periodi diversi di funzionamento dovranno essere comunicati con almeno 20 giorni di preavviso a mezzo fax.  
(2) Negli altri periodi deve essere inviato un rapporto di prova nel caso di scarico SM1 si attivi a causa di eventi meteorici eccezionali.

Il gestore dovrà mantenere costantemente efficiente il sistema di teletrasmissione dei dati temperatura allo scarico SR1 già installato, provvedendo all'invio dei dati secondo il protocollo stabilito con la sezione antinquinamento del Magistrato alle Acque.

I relativi valori limite di emissione per gli inquinanti rilasciati devono essere rispettati nei punti di campionamento.

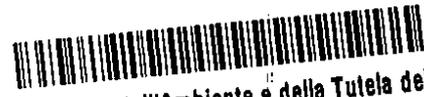
In caso di sopraggiunte eventuali modifiche in data successiva a quella di rilascio dell'AIA, la

\*ERRORE MATERIALE RETIFICATO IN CONFERENZA DEI SERVIZI

*Whor*



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



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
E.prot DVA - 2013 - 0001048 del 15/01/2013

IPPC-00-2013-0000043

del 09/01/2013

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

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata dalla Enel Produzione S.p.A. - Impianto Termoelettrico di Porto Marghera (VE)**

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono, il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo aggiornati secondo le osservazioni condivise dalla Conferenza di Servizi tenutasi in data 21 novembre 2012.

Il Presidente Commissione IPPC  
Ing. Dario Ticali

All. c.s.





**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera (VE)**

**GESTORE**

ENEL PRODUZIONE S. P. A.

**LOCALITÀ**

Porto Marghera ( Venezia )

**GRUPPO ISTRUTTORE** Ing. Marco Antonio Di Giovanni - referente

Ing. Giovanni Anselmo

Dott. Antonio Mantovani

Dott. Roberto Morandi – Regione Veneto

Ing. Francesco Chiosi – Provincia di Venezia

Prof.sa Andreina Zitelli – Comune di Venezia



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

INDICE

1. DEFINIZIONI.....	5
2. INTRODUZIONE.....	6
2.1 <i>ATTI PRESUPPOSTI</i> .....	6
2.2 <i>ATTI ED ATTIVITÀ ISTRUTTORIE</i> .....	8
3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE.....	10
4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE.....	18
4.1. <i>DESCRIZIONE DELL' IMPIANTO</i> .....	18
4.2. <i>CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, DI INTERMEDI, PRODOTTI E COMBUSTIBILI</i> .....	29
4.3. <i>CONSUMI IDRICI</i> .....	39
4.4. <i>ASPETTI ENERGETICI</i> .....	43
4.5. <i>SCARICHI IDRICI, EMISSIONI IN ACQUA ED IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE</i> .....	45
4.6. <i>EMISSIONI CONVOGLIATE IN ARIA</i> .....	58
4.7. <i>EMISSIONI NON CONVOGLIATE IN ARIA</i> .....	70
4.8. <i>RIFIUTI</i> .....	73
4.9. <i>RUMORE E VIBRAZIONI</i> .....	79
4.10. <i>SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE</i> .....	79
4.11. <i>ODORI</i> .....	82
4.12. <i>PERIODI DI FUNZIONAMENTO, TRANSITORI, MANUTENZIONI E MALFUNZIONAMENTI</i> .....	82
4.13. <i>ALTRE FORME DI INQUINAMENTO</i> .....	83
5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE .....	88
5.1. <i>INTRODUZIONE</i> .....	88
5.2. <i>ARIA</i> .....	89
5.3. <i>ACQUA</i> .....	92
5.4. <i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i> .....	94
5.5. <i>RUMORE E VIBRAZIONI</i> .....	94
5.6. <i>AREE SOGGETTE A VINCOLO</i> .....	95
5.7. <i>SIN</i> .....	97
5.8. <i>COMPRESENZA DI PIU' IMPIANTI INDUSTRIALI - POTENZIALI EFFETTI CUMULATIVI</i> .....	97
5.9. <i>IMPATTO VISIVO</i> .....	97
6. IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA.....	98



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

6.1.	<i>GENERALITÀ</i> .....	98
6.2.	<i>IMPIANTI DI COMBUSTIONE E IMPIANTI AUSILIARI</i> .....	99
6.3.	<i>CONSUMI IDRICI</i> .....	99
6.4.	<i>ASPETTI ENERGETICI</i> .....	99
6.5.	<i>SCARICHI IDRICI, EMISSIONI IN ACQUA ED IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE</i> .....	99
6.6.	<i>EMISSIONI CONVOGLIATE IN ARIA</i> .....	99
6.7.	<i>EMISSIONI NON CONVOGLIATE IN ARIA</i> .....	99
6.8.	<i>RIFIUTI</i> .....	99
6.9.	<i>RUMORE E VIBRAZIONI</i> .....	101
6.10.	<i>SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE</i> .....	101
6.11.	<i>ODORI</i> .....	101
6.12.	<i>ALTRE FORME DI INQUINAMENTO</i> .....	101
7.	<i>ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC</i> .....	102
7.1	<i>INTRODUZIONE – PREVENZIONE DELL' INQUINAMENTO MEDIANTE LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI</i> .....	103
7.2	<i>SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE</i> .....	107
7.3	<i>USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA</i> .....	107
7.4	<i>UTILIZZO DI MATERIE PRIME</i> .....	109
7.5	<i>ARIA</i> .....	112
7.6	<i>ACQUA</i> .....	116
7.7	<i>RIFIUTI</i> .....	120
7.8	<i>RUMORE</i> .....	121
7.9	<i>SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</i> .....	121
7.10	<i>TRAFFICO INDOTTO</i> .....	123
7.11	<i>CRITICITÀ DOVUTE AD EVENTUALE EFFETTO CUMULATIVO ( PRESENZA DI ALTRI IMPIANTI NELL' AREA )</i> .....	124
7.12	<i>PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI</i> .....	124
8.	<i>CONSIDERAZIONI FINALI</i> .....	126
9.	<i>LIMITI EMISSIVI E PRESCRIZIONI</i> .....	127
9.1.	<i>SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE</i> .....	127
9.2.	<i>CAPACITÀ PRODUTTIVA</i> .....	127
9.3.	<i>APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI E DI ALTRE MATERIE PRIME</i> .....	127



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

9.4.	<i>EMISSIONI IN ARIA</i> .....	129
9.5.	<i>EMISSIONI CONVOGLIATE</i> .....	129
9.6.	<i>EMISSIONI NON CONVOGLIATE</i> .....	133
9.7.	<i>EMISSIONI IN ACQUA</i> .....	134
9.8.	<i>EMISSIONI SONORE E VIBRAZIONI</i> .....	136
9.9.	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i> .....	137
9.10.	<i>APPARECCHIATURE CONTENENTI OLI ISOLANTI PCB E AMIANTO</i> .....	139
9.11.	<i>RIFIUTI</i> .....	139
9.12.	<i>PRESCRIZIONI TECNICHE E GESTIONALI : MANUTENZIONE, MALFUNZIONAMENTI, GUASTI ED EVENTI INCIDENTALI</i> .....	143
9.13.	<i>DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI</i> .....	145
9.14.	<i>PRESCRIZIONI DA PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI</i> .....	146
9.15.	<i>DURATA, RINNOVO E RIESAME</i> .....	146
9.16.	<i>PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO</i> .....	147
10.	<i>AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE</i> .....	148
11.	<i>OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO</i> .....	150
12.	<i>SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI</i> .....	150



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali.
<b>Ente di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la protezione e la Ricerca Ambientale, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del Decreto Legislativo n. 59/2005, dell'Agenzia per la Protezione dell' Ambiente della Regione Sicilia .
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del Decreto Legislativo numero 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del Decreto Legislativo n. 59 / 2005 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell' Allegato IV del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, c. 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del Decreto Legislativo 25/08/1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttorio nominata ai sensi dell' articolo 10 del D. P. R. 14 maggio 2007, numero 90.
<b>Gestore</b>	La presente autorizzazione è rilasciata alla Società ENEL PRODUZIONE S. p. A. per lo stabilimento ubicato in località " Porto Marghera " del Comune di Venezia . Detta Società è indicata nel testo con il termine Gestore ;
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione I. P. P. C. per l'istruttorio di cui si tratta.
<b>Impianto</b>	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del Decreto Legislativo numero 59 del 2005 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.
<b>Migliori tecniche disponibili (MTD)</b>	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.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** di I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto è disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1 e del decreto di cui all'articolo 18, comma 2, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 11, comma 3.
- Uffici quali depositati documenti** presso i quali sono depositati i documenti i I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <http://www.aia.minambiente.it>, al fine della consultazione del pubblico.
- Valori Limite di Emissione (VLE)** di La massa di inquinante espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, segnatamente quelle di cui all'allegato III del Decreto Legislativo numero 59 del 2005 .

## 2. INTRODUZIONE

### Il Gruppo Istruttore

#### 2.1 Atti presupposti

- Visto il Decreto del Ministro dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare numero GAB/DEC/153/07 del 25 settembre 2007, registrato alla Corte dei Conti il 09 ottobre 2007 che istituisce la Commissione Istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, che assegnava l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale di ENEL PRODUZIONE S. p. A. - Centrale termoelettrica sita a Porto Marghera ( Venezia ) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Dr. Ing. Alfredo PINI ( Referente GI )
  - Dr. Ing. Alessandro ZAN
  - Dr. Francesco CARELLA



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

- visto il Decreto del Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare numero GAB/DEC/224/2008 del 07 agosto 2008, che istituisce la nuova Nomina Componenti della Commissione istruttorie IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, protocollo numero CIPPC – 00 – 2009 – 0001733 del 05 agosto 2009 – protocollo MATTM DSA – 2009 – 0022517 del 24 agosto 2009, che rinnova i componenti del Gruppo Istruttore dell'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale di ENEL PRODUZIONE S.p.A. – Centrale Termoelettrica sita nel Comune di Porto Marghera ( Venezia ), al Gruppo Istruttore così costituito:
- Dr. Ing. Marco Antonio DI GIOVANNI ( Referente G. I. )
  - Dr. Ing. Giovanni ANSELMO
  - Prof. Antonio MANTOVANI
- visto il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttorie IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00\_2012-000186 del 13/04/2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Enel Produzione S.p.A. - Impianto Termoelettrico di Porto Marghera (Ve) al Gruppo Istruttore così costituito:
- Ing. Marco Antonio Di Giovanni - Referente GI
  - Prof. Paolo Bevilacqua
  - Cons. Bernadette Nicotra
  - Prof. Antonio Mantovani
- vista la lettera di dimissioni dalla Commissione AIA-IPPC della Cons. Bernadette Nicotra E.prot. Ministro – 2012 – 0005260 del 18/09/2012;
- 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:
- Dr. Ing. Roberto MORANDI - Regione Veneto
  - Dr. Ing. Francesco CHIOSI - Provincia di Venezia
  - Prof. Andreina ZITELLI - Comune di Venezia
- preso atto che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell' ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti tecnologi e collaboratori dell'I.S. P. R. A. strutturati secondo diversi gruppi di lavoro che si sono avvicendati nel corso dei lavori:
- Dr. Geol. Gianluca PIRANI



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

**2.2 Atti ed attività istruttorie**

- Esaminata la domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata trasmessa in data 15 febbraio 2007, protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DSA – 2007 - 0005436 del 22 febbraio 2007, dalla Società ENEL PRODUZIONE S. p. A. con sede legale in via Viale Regina Margherita, 125 / 00198 Roma, Centrale termoelettrica ubicata in Via dell'Elettricità, 23–Porto Marghera / 30175 Venezia (VE);
- esaminata l'ulteriore documentazione tecnica protocollo ENEL - GEM – 29 giugno 2007 - 0012693 , protocollo del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DSA – 2007 – 0019435 del 10 luglio 2007 ;
- esaminata l' ulteriore documentazione tecnica protocollo ENEL - PRO – 11 novembre 2009 - 0041972, protocollo , protocollo del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DSA – 2009 – 0031766 del 26 novembre 2009 ;
- esaminata la lettera del Presidente della Commissione IPPC al DSA-MATTM per la richiesta di integrazioni al Gestore effettuata con nota protocollo CIPPC-00–2010-0001238 del 17 giugno 2010 con allegato elenco;
- esaminata la richiesta di integrazioni effettuata dal MATTM al Gestore con nota protocollo numero DVA–2010–0015927 del 23 giugno 2010;
- esaminata la documentazione inviata ad integrazione dall' ENEL PRODUZIONE S. p. A. con nota protocollo ENEL – PRO – 17 luglio 2010 - 0029130 - protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare numero DVA–2010–0018312 del 21 luglio 2010;
- esaminata la documentazione prodotta ad ulteriore integrazione dall' ENEL PRODUZIONE S.p.A. con nota protocollo ENEL – PRO – 27 settembre 2010 - 0039078 “ con riferimento alle richieste contenute nel Verbale di inizio Istruttoria del 15 settembre 2010 ”;
- esaminata la documentazione prodotta ad ulteriore integrazione dall'ENEL PRODUZIONE S.p.A. del 11 maggio 2011, recepita dalla Commissione IPPC con prot. CIPPC-00\_2011-0000854 del 16/05/2011, “Trasmissione documentazione da Gestore a seguito riunione del 04/05/2011”;
- esaminata la comunicazione ENEL PRODUZIONE S. p. A. Prot. Enel-PRO-0052300 del 25/11/2011 acquisita dal MATTM con Prot DVA-2011-0030595 del 06/12/2011, “Comunicazione attività soggetta a notifica ai sensi del DLgs 334/99 s.m.i.”;
- esaminata la documentazione prodotta ad ulteriore integrazione dall' ENEL PRODUZIONE S.p.A. ENEL-PRO-18/05/2012-0024140, recepita dalla Commissione IPPC con prot. CIPPC-00\_2012-000417 del 22/05/2012 “Comunicazioni spontanee del Gestore seguito richiesta integrazioni”;
- esaminata la documentazione prodotta ad ulteriore integrazione dall' ENEL PRODUZIONE S.p.A. ENEL-PRO-21/09/2012-0044193, recepita dalla Commissione IPPC con prot. CIPPC-00\_2012-001103 del 25/09/2012, “Invio documentazione da gestore a seguito riunione del 20/09/2012”;
- esaminata la documentazione prodotta ad ulteriore integrazione dall' ENEL PRODUZIONE S.p.A. ENEL-PRO-19/11/2012-0053644 recepita dalla Commissione IPPC con prot. CIPPC-00\_2012-0001476 del 20/11/2012, “Trasmissione osservazioni del Gestore al PIC”;



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

- 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 11/06/2012 prot. CIPPC-00\_2010-0001216 del 14/06/2010;
  - la relazione istruttoria rev. 5 del 29/11/2012 prot. CIPPC-00\_2012-0001565 del 03/12/2012;
  - il piano monitoraggio e controllo rev. 4 del 08/01/2013 prot. CIPPC-00\_2013-0000041 del 09/01/2013;
- preso atto delle risultanze della Conferenza di Servizi tenutasi in data 21/11/2012 U.prot.DVA-2012-0028474 del 23/11/2012, recepito dalla Commissione IPPC con prot. CIPPC-00\_2012-0001551 del 29/11/2012;
- vista la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio inviata per approvazione in data 03/12/2012 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC 00\_2012-0001572 del 04/12/2012;
- vista la e-mail di approvazione del Parere Istruttorio da parte degli Enti Locali del 17/12/2012 avente prot. CIPPC-00\_2012-0001693 del 19/12/2012;
- esaminati le Linee Guida generali o di settore adottate a livello nazionale o comunitario per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il Decreto Legislativo numero 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili – Linee Guida Generali, Supplemento Ordinario alla G. U. numero 135 del 13 Giugno 2005 ( Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 )*
- Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio – Gazzetta Ufficiale numero 135 del 13 Giugno 2005 ( Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 )
- *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants* – Luglio 2006
  - 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 – Supplemento Ordinario numero 29 alla G. U. numero 51 del 03 Marzo 2009 ( Decreto Ministeriale 01 Ottobre 2008 )
  - *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency* – Febbraio 2009)
  - *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* – Luglio 2006)
  - Reference document on Industrial Cooling systems – Dicembre 2001 ;
  - Reference document on General Principles of Monitoring – Luglio 2003 ;
  - *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management System in the Chemical Sector* – Febbraio 2003 .

**EMANA**

**il seguente PARERE**



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### 3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

L'iniziale domanda di rilascio dell' A. I. A. per la Centrale Termoelettrica di Porto Marghera (Venezia ) è datata 15 febbraio 2007 ( protocollo MATTM – Direzione Salvaguardia Ambiente DSA – 2007 – 0005436 del 22 febbraio 2007 ).

Successivamente l' ENEL S. p A. ha inviato, di sua iniziativa, documentazione *a modifica* nel giugno 2007 ed *ad integrazione* nel novembre 2009.

A seguito di richiesta, da parte del Gruppo Istruttore, di ulteriore integrazione della domanda inizialmente prodotta è avvenuta trasmissione di ulteriore documentazione con nota del Gestore datata 17 luglio 2010.

Inoltre - viste le “ richieste contenute nel verbale di inizio Istruttoria del 15 settembre 2010 ” - l'ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha prodotto ulteriore documentazione integrativa.

Infine, ulteriore documentazione è stata fornita dal Gestore a seguito della riunione del GI del 04/05/2011, del 20/09/2012 e per la Conferenza di Servizi del 21/11/2012 o in modo volontario con nota Prot CIPPC 417/2012 del 22/05/2012, Trasmissione da Gestore – Integrazioni volontarie e comunicazione Prot. Enel-PRO-0052300 del 25/11/2011, acquisita dal MATTM con Prot DVA-2011-0030595 del 06/12/2011, Comunicazione attività soggetta a notifica ai sensi del DLgs 334/99 s.m.i.

Sulla base delle informazioni acquisite è possibile riassumere le caratteristiche dell'oggetto della Domanda AIA nella seguente tabella:

<i>Denominazione impianto</i>	Impianto Termoelettrico di Porto Marghera ( Venezia )
<i>Indirizzo dello stabilimento</i>	Via dell'Elettricità, 23–Porto Marghera/30175 Venezia (VE)
<i>Ragione sociale</i>	ENEL Produzione S. p. A.
<i>Sede legale</i>	Viale Regina Margherita, 125 / 00198 Roma
<i>Rappresentate Legale</i>	Giovanni Mancini
<i>Recapiti telefonici</i>	041 / 8218624 – 041 / 82188611 del Referente IPPC
<i>Tipo impianto</i>	Impianto termoelettrico per produzione di energia elettrica
<i>Numero addetti</i>	18
<i>Codice e attività IPPC</i>	1.1– Impianti di combustione con potenza calorifera di combustione di oltre 50 MWt
<i>Classificazione NACE</i>	35.11 – Produzione di energia elettrica
<i>Classificazione NOSE-P</i>	101.01–Processi di combustione > 300 MW ( intero gruppo )
<i>Gestore Impianto</i>	Francesco Bertoli
<i>Referente IPPC</i>	Franco BERTAZZOLO
<i>Impianto a rischio di incidente rilevante</i>	sì (soggetto al Decreto Legislativo 334 / 1999)
<i>S. G. A. - Sistema di gestione ambientale</i>	EMAS–IT–000105 del 20/11/2009 – validità al 01 luglio 2012, convalida da Certiquality con Attestato n. 000050 del 26 aprile 2012 – validità al 25 aprile 2015, UNI EN ISO 14001 : 2004, Certificato n. 3723 – ultimo rilascio in data 26 aprile 2012 – data di scadenza : 25 aprile 2015
<i>Effetti transfrontalieri</i>	NO



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Tipologia di procedura  
Dettaglio

Impianto Esistente  
Prima Autorizzazione A. I. A.

### QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE

Si tratta di una centrale termoelettrica già in esercizio ; per completezza di informazioni si riportano di seguito sinteticamente le principali autorizzazioni, concessioni, licenze dichiarate in essere ( al novembre ) ai fini di rilascio dell' A. I. A. :

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto (*)
Decreto	MICA	19/01/1999		L 880/73, DPCM 27/12/88, DL 333/92, L 359/92, DM 12/07/90, DM 21/12/95, DM 23/04/98 e s.m.l., D.Lgs. 29/93	Generale - Autorizzazione riqualificazione ambientale FS 1-2, PM 2-3, FS 5, Polo Enel Venezia (A17 - A20)
n. <u>218173</u>	MICA	26/07/2001		DM 19/01/99	Generale- Autorizzazione realizzazione torri di raffreddamento FS 1-2, PM 2-3 (A17 - A19)
n. <u>256484</u>	MAP	9/07/2004		DM 19/01/99	Generale - Autorizzazione adeguamento ambientale di FS 1-2, PM 2-3, Polo Enel Venezia (A17 - A20)
Domanda per la somministrazione acqua industriale n. <u>0000278</u> del 21 giugno 2006	VESTA	01/01/2006	31/12/2006		Acqua - Prelievo acquedotto consortile FS 1-4, FS5, PM 2-3 (A18)
Verbale Conferenza Servizi - Sito Inquinato Venezia - Porto Marghera n. <u>7593</u> (ESTRATTO)	MATT	12/04/2005		DM 47/1/99	Acqua - Riutilizzo acque emunte all'interno dell'impianto (A18)
Decreto n. <u>3287</u> di approvazione prescrizioni stabilite nel verbale di cui al rigo precedente	MATT	26/01/07		DM 47/1/99	Acqua - Riutilizzo acque emunte all'interno dell'impianto (A18)



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

n. <u>34961</u> di rinnovo autorizzazione precedente n. 36581	VESTA	10/11/2006	9/11/2007	D.Lgs.152/99 DM 23/04/98, DM 16/12/98, DM 30/07/99	Acqua - Autorizzazione provvisoria scarico in fognatura comunale (A19)
Domanda di allacciamento <u>EAS/Br 0000470</u>	VESTA	29/03/2005		D.Lgs.152/99 e s.m.i.	Acqua - Autorizzazione scarico SP1 - Acque meteoriche parcheggio (A19)
<u>Protocollo d'intesa</u>	VARI	22/06/2006			Aria - Protocollo d'intesa per l'attuazione di misure di contenimento delle emissioni di polveri e ossidi di azoto degli impianti produttivi siti nel Comune di Venezia (A20)
n. <u>70230-04</u>	PROVINCIA DI VENEZIA	24/10/2004	31/10/2009	D.Lgs.22/97, L.R. Veneto 3/00	Rifiuti - Autorizzazione deposito preliminare rifiuti pericolosi (A21)
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto (*)</b>
Domanda di ampliamento e modifica del deposito <u>EAS/0000210</u>	PROVINCIA DI VENEZIA	17/05/2006		D.Lgs.22/97, L.R. Veneto 3/00	Rifiuti - Autorizzazione deposito preliminare rifiuti pericolosi e non (A21)
Integrazione a domanda di ampliamento e modifica del deposito <u>EAS/0000455</u>	PROVINCIA DI VENEZIA	31/10/2006		D.Lgs.22/97, L.R. Veneto 3/00, D.Lgs. 152/06	Rifiuti - Autorizzazione deposito preliminare rifiuti pericolosi e non (A21)
n. <u>3797/prev</u>	VV.F	14/02/2007	11/12/2010	L.966/85 DPR 577/82 DM 16/2/82 DPR 37/98 DM 4/5/98	Generale - Certificato Prevenzione incendi (A22)



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

Comunicazione Prot. 6998/05/DAP VE e Relazione allegata	ARPAV	17/06/05		DM 47/1/99	Suolo – Validazione caratterizzazione suoli e falda (A26)
Lettera di trasmissione EP/P2006000572	ENTI COMPETENTI	8/02/2006		DM 47/1/99	Suolo – Piani di bonifica della falda e dei terreni (A26)
Trasmissione integrazione alla Validazione prot. EP/P260003402	ENTI COMPETENTI	19/09/06		DM 47/1/99	Suolo – Validazione caratterizzazione suoli e falda (A26)
n. 222	REGIONE VENETO	19/06/2007		RDL 1741/34, RD 1303/34, DPR 420/94, L. 239/04	Energia – Decreto in merito permanenza requisiti di esercizio del deposito oli minerali (A26)
n. 52362 di rinnovo e integrazione autorizzazione precedente n. 34861/06	VERITAS	16/11/2007	15/11/2008	D.Lgs. 152/99, DM 23/04/98, DM 16/12/09, DM 30/07/99	Acqua – Autorizzazione provvisoria scarico in fognatura comunale (A19)
n. 129	MAV	15/01/2008	31/12/2011	L. 366/63, L. 171/73, L.962/73, L.206/95,dmA ambiente 23/04/98 e s.m.l., DM 26/05/99, DM Ambiente 30/07/99, DM Ambiente n. 367/93	Acqua – Autorizzazione scarichi e prelievi in Laguna di Venezia (A18-A19)
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto (*)</b>



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

n. <u>2008/25079</u>	COMUNE VENEZIA	18/01/2008	17/01/2028	DPR 12/01/98, n. 37, DM 12/09/03, LR 23/03	Energia – Provvedimento unico conclusivo che costituisce titolo unico all'installazione e l'esercizio di un contenitore- distributore mobile fuori terra di carburante ad uso privato di mc 9 di gasolio <b>(A26)</b>
n. <u>31902</u> (a) di rinnovo e integrazione autorizzazione precedente n. 16939/07	VERITAS	28/05/2008	31/12/2010	D.Lgs. 152/99, DM 23/04/98, DM 16/12/09, DM 30/07/99	Acqua – Autorizzazione provvisoria scarico in fognatura comunale – Acque meteoriche parcheggio SP1 <b>(A19)</b>
Domanda di rinnovo per l'anno 2009 <u>EAS 44627</u>	AUTORITA' PORTUALE DI VENEZIA	21/11/2008		L.84/94	Generale – Concessione occupazione pertinenze demaniali marittime (mq 4.118 + 4.418) <b>(A26)</b>
n. <u>76493</u> (a) di rinnovo e integrazione autorizzazione precedente n. 52362	VERITAS	18/12/2008	31/12/2010	D.Lgs. 152/99, DM 23/04/98, DM 16/12/09, DM 30/07/99	Acqua – Autorizzazione provvisoria scarico in fognatura comunale – <b>(A19)</b>
n. <u>33413</u>	AUTORITA' PORTUALE DI VENEZIA	20/03/2009	31/12/2008	L.84/94	Generale – Concessione occupazione pertinenze demaniali marittime (mq 4.118 + 4.418) <b>(A26)</b>
Lettera di trasmissione <u>ENEL PRO 40426</u>	ENTI COMPETENTI	28/10/2009			Aria – Trasmissione "Protocollo di gestione" Sistema di Monitoraggio delle emissioni – impianto Termoelettrico di Porto Marghera <b>(A20)</b>

### NOTE:

- (\*) Nella colonna "Oggetto" tra parentesi sono indicati i riferimenti delle cartelle contenenti i documenti citati. Solo nella raccolta cartacea.
- (a) Prorogata scadenza con delibera Autorità di Ambito della laguna di Venezia (AATO) prot. n. 1106/XII di verbale del 1/10/2009.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Con la documentazione trasmessa con data 17 luglio 2010 l' ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha rappresentato le seguenti variazioni / aggiornamenti :

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto (*)
Domanda di rinnovo <u>EAS46987</u> Aut. n. 32362 e succ. integrazione n. 76493	VERITAS	16/12/2009		D.Lgs. 152/99, DM 23/04/98, DM 16/12/09, DM 30/07/99	Acqua – Autorizzazione provvisoria scarico in fognatura comunale (A19)
Domanda di rinnovo <u>EAS 22519</u> Aut. n. 31902 e succ. integrazione 16939	VERITAS	11/06/2009		D.Lgs. 152/99, DM 23/04/98, DM 16/12/09, DM 30/07/99	Acqua – Autorizzazione scarico SP1 – Acque meteoriche parcheggio (A19)
Integrazione documentazione a Domanda di rinnovo <u>EAS 27863</u> Aut. n. 31902 e succ. integrazione 16939	VERITAS	21/07/2009		D.Lgs. 152/99, DM 23/04/98, DM 16/12/09, DM 30/07/99	Acqua – Autorizzazione scarico SP1 – Acque meteoriche parcheggio (A19)
Situazione riepilogativa <u>EAS 1895</u> Con riferimento Delibera AATO	VERITAS	19/01/2010		D.Lgs. 152/99, DM 23/04/98, DM 16/12/09, DM 30/07/99	Acqua – Autorizzazione scarico (A19)
Comunicazione in vista scadenza <u>EAS24380</u>	MAGISTRATO ALLE ACQUE E VARI	16/06/2010		L.368/63, L.171/73, L.962/73, L.206/95, DM Ambiente 23/04/98 e s.m.i., DM 26/05/99, DM Ambiente 30/07/99, DM Ambiente n. 367/03	Acqua – Autorizzazione scarichi e prelievi in Laguna di Venezia (A18 – A19) (S)
Comunicazione <u>EAS42711</u> AIA Limitazioni emissioni 2009	MATTM E VARI	16/11/2009			Aria AIA Limitazioni emissione 2009 (A20)
Domanda rinnovo a seguito scadenza aut. n. 70230-04 <u>EAS25246</u>	PROVINCIA DI VENEZIA	1/07/2009		D.Lgs.22/97, L.R. Veneto 3/00	Rifiuti – Autorizzazione deposito preliminare rifiuti pericolosi (A21)
Richiesta chiarimenti Prov. VE al MATTM prot. a seguito domanda <u>EAS25246</u> n. 58359/09	PROVINCIA DI VENEZIA	23/09/2009		D.Lgs.22/97, L.R. Veneto 3/00	Rifiuti – Autorizzazione deposito preliminare rifiuti pericolosi (A21)



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto (*)
Riepocheta MATT alla richiesta Prov.VE n. 50359/09 Prot. DVA 2010. 0001535	MATTM	27/01/2010		D.L. 180/07 conv. con modif. in L. 243/07	Rifiuti – Autorizzazione deposito preliminare rifiuti pericolosi (A21)
Richiesta proroga garanzie finanziarie prot. n. 18458/10	PROVINCIA DI VENEZIA	24/03/2010		D.Lgs. 22/97, L.R. Veneto 3/00	Rifiuti – Autorizzazione deposito preliminare rifiuti pericolosi (A21)
Domanda di rinnovo EAS4190 CPI n. 3797/prev	V.V.F.	03/02/2010		L. 966/95 DPR 577/82 DM 16/2/82 DPR 37/98 DM 4/5/98	Generale – Certificato Prevenzione incendi (A22)
Ricevuta presentazione domanda di rinnovo CPI n. 3797/P	V.V.F.	04/02/2010		L. 966/95 DPR 577/82 DM 16/2/82 DPR 37/98 DM 4/5/98	Generale – Certificato Prevenzione incendi (A22)
Riscontro avvis. preadempimento rinnovo CPI n. 3797/P	V.V.F.	17/02/2010		L. 966/95 DPR 577/82 DM 16/2/82 DPR 37/98 DM 4/5/98	Generale – Certificato Prevenzione incendi (A22)
Com. dismissione pozzi emungimento falda PM EAS48471	ENTI COMPETENTI	12/12/2009		DM 471/99	Acqua – Riutilizzo acque emunte all'interno dell'impianto (A26)
Domanda demolizione ponti gru CRDA - Costamasnaga EAS14097	AUTORITA' PORTUALE DI VENEZIA	3/04/2009		L.84/94	Generale - Concessione occupazione pertinenze demaniali marittime (mq 4.118 + 4.418) (A26)
Autorizzazione demolizione e sist. ponti gru CRDA - Costamasnaga APV12085	AUTORITA' PORTUALE DI VENEZIA	1/09/2009		L.84/94	Generale - Concessione occupazione pertinenze demaniali marittime (mq 4.118 + 4.418) (A26)
Com. e inizio e fine lavori interventi demolizione e rel. Sist. ponti gru CRDA - Costamasnaga EAS 44713	AUTORITA' PORTUALE DI VENEZIA	24/11/2009		L.84/94	Generale - Concessione occupazione pertinenze demaniali marittime (mq 4.118 + 4.418) (A26)
Domanda di rinnovo per gli anni 2009-2010 EAS 45056	AUTORITA' PORTUALE DI VENEZIA	1/12/2009		L.84/94	Generale - Concessione occupazione pertinenze demaniali marittime (mq 4.118 + 4.418) (A26)
Trasmissione as built relativi alla sostituzione ponti gru CRDA - Costamasnaga EAS 48798	AUTORITA' PORTUALE DI VENEZIA	31/12/2009		L.84/94	Generale - Concessione occupazione pertinenze demaniali marittime (mq 4.118 + 4.418) (A26)

NOTE:

(\*) Nella colonna "Oggetto" tra parentesi sono indicati i riferimenti delle cartelle contenenti i documenti citati. Solo nella raccolta cartacea.

(A) Dopo la domanda in data 15/02/2007, sono state inviate integrazioni al 06/2007 e al 11/2009.

(B) Documento cartaceo inserito in cartella A19.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

La Proprietà della Centrale di Porto Marghera ( Venezia ) ha redatto il *paragrafo E1* – “ Quadro di sintesi delle variazioni delle modalità di Gestione ambientale ” della Scheda E – “Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piano di monitoraggio ” .

Tale paragrafo E1 è stato compilato in quanto il Gestore, a seguito degli interventi di aggiornamento / modificazione effettuati nello stabilimento in questione, ha ritenuto che siano variate le modalità di gestione ambientale ovvero che quest' ultime necessitavano di un aggiornamento .

In questa tabella E1 sono stati pertanto specificati gli aspetti ambientali soggetti a dette modifiche . Il Gestore ha per altro provveduto anche alla redazione sia dell' *Allegato E3* – “ Descrizione delle modalità di Gestione Ambientale ” sia dell' *Allegato E4* – “ Piano di Monitoraggio ” e controllo delle emissioni significative . Da questo Allegato E3 risulta che “ la gestione dei vari aspetti ambientali è effettuata tramite apposite procedure, di seguito elencate e allegate, elaborate in ambito del *Sistema di Gestione Ambientale*, riportate alcune in sintesi anche nella Dichiarazione Ambientale ” . Pertanto per la Gestione degli Aspetti Ambientali è stato fatto riferimento alla seguente documentazione ( in sintesi riportata nei settori di rispettiva competenza del presente elaborato ) :

- ♦ Dichiarazione Ambientale ;
- ♦ Registro degli aspetti ambientali e loro significatività ;
- ♦ Istruzione operativa E-SGA – io – 13 / 01 “ Raccolta dati ambientali ai fini del loro inserimento in Dichiarazione Ambientale ” ;
- ♦ PGA 02 - “ Formazione del Personale ”
- ♦ PGA 16 - “ Gestione delle Emergenze ”
- ♦ PGA 17 - “ Gestione dei Rifiuti ”
- ♦ PGA 18 - “ Gestione delle sostanze pericolose ” e relative varie Istruzioni operative ;
- ♦ PGA 19 - “ Gestione del rumore ”
- ♦ PGA 20 - “ Gestione Sistema di Controllo delle Emissioni ”
- ♦ PGA 21 - “ Gestione del ciclo delle acque ” .

Il Gestore ha affermato che tra gli *interventi di adeguamento ambientale realizzati al fine della riduzione degli impatti ambientali della Centrale “ Giuseppe Volpi ”* sono stati, in particolare, effettuati e / o previsti - alla data di produzione (15/02/2007) della domanda di A.I.A. - i seguenti :

- *eliminazione di tutto il macchinario elettrico contenente oli contaminati da PCB ;*
- *eliminazione dei sistemi ad acqua per l' estrazione delle ceneri : con l' adozione di un' estrazione a secco si sono aumentate le possibilità di recupero delle ceneri medesime ;*
- *realizzazione di torri di raffreddamento del vapore di condensazione delle due unità di produzione della Centrale di Porto Marghera : si è ottenuto il miglioramento dell' efficienza termica delle predette due unità nei periodi estivi ;*
- *eliminazione di migliaia di tonnellate di materiali contenenti amianto conseguente principalmente agli interventi di adeguamento ambientale a cui sono state sottoposte tutte le sezioni termoelettriche della Centrale ;*
- *demolizione di vari serbatoi per un volume complessivo pari a circa 70 m<sup>3</sup> : riduzione del rischio di sversamento accidentale di oli nel suolo e nelle acque superficiali con conseguente riduzione della capacità di stoccaggio di olio combustibile denso e degli oli minerali ;*
- *destinazione di due serbatoi da 7.000 m<sup>3</sup> ad uso raccolta delle acque meteoritiche : riduzione del rischio di sversamento accidentale di oli nel suolo e nelle acque superficiali conseguente la diversa destinazione di uso dei due serbatoi di stoccaggio sopra citati ;*
- *realizzazione di un impianto ad osmosi inversa per la produzione di acqua demineralizzata : diminuzione del consumo di reagenti e semplificazione del processo produttivo ;*



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- potenziamento degli impianti di trattamento reflui e riconfigurazione dell' intera rete fognaria : adeguamento degli scarichi ai limiti imposti dalla legge speciale di Venezia .

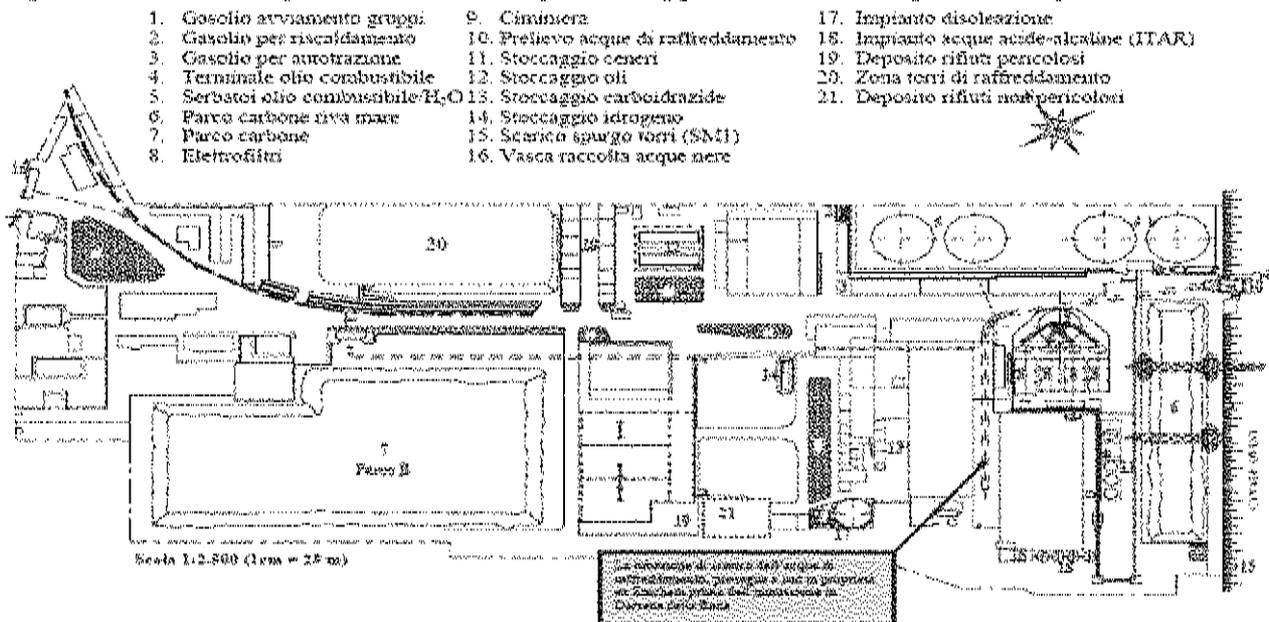
### 4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

#### 4.1. Descrizione dell' impianto

La Centrale di Porto Marghera ( denominata " Giuseppe Volpi " ) costituisce *insieme* alla Centrale di Fusina ( denominata " Andrea Palladio " ) l' " *Unità di Business di Fusina* " che appartiene alla D. G. E. M. - Divisione Generazione ed Energy Management dell' ENEL PRODUZIONE S. p. A. . Oggetto della presente relazione è la ( sola ) predetta Centrale " *Giuseppe Volpi* " di Porto Marghera che risale al 1926, in coincidenza con al costituzione dell' Area Industriale Veneziana . La Centrale ENEL di Porto Marghera si trova all' interno della Prima Area Industriale del Comune di Porto Marghera ( Venezia ) occupando un' area di circa 11 ha di proprietà dell' ENEL e, in minima parte, in concessione dallo Stato ( *principalmente area banchina per l' attracco delle navi carboniere ed opere di adduzione a mare, tutte in area demaniale* ) .

*Confina* : a nord con il Centro Intermodale Adriatico ( movimentazione e stoccaggio di merci ) ; a sud con l' Impianto Tencara S. p. A. ( imbarcazioni navali ) ; a ovest, a circa 1 km., con le prime abitazioni dell' insediamento urbano di Porto Marghera ; a est con il Canale Industriale Ovest .

La planimetria dell' impianto di Porto Marghera è rappresentata dalla figura che segue .

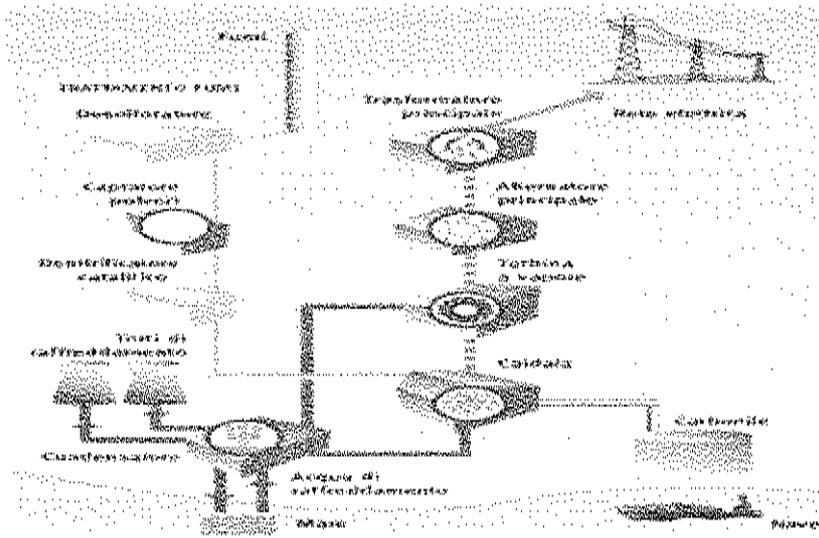


#### 4.1 1 - PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Di seguito si riporta lo schema funzionale semplificato dell' impianto in questione che presenta due sezioni termoelettriche gemelle ( ma realizzate in tempi diverse ) aventi la medesima taglia .

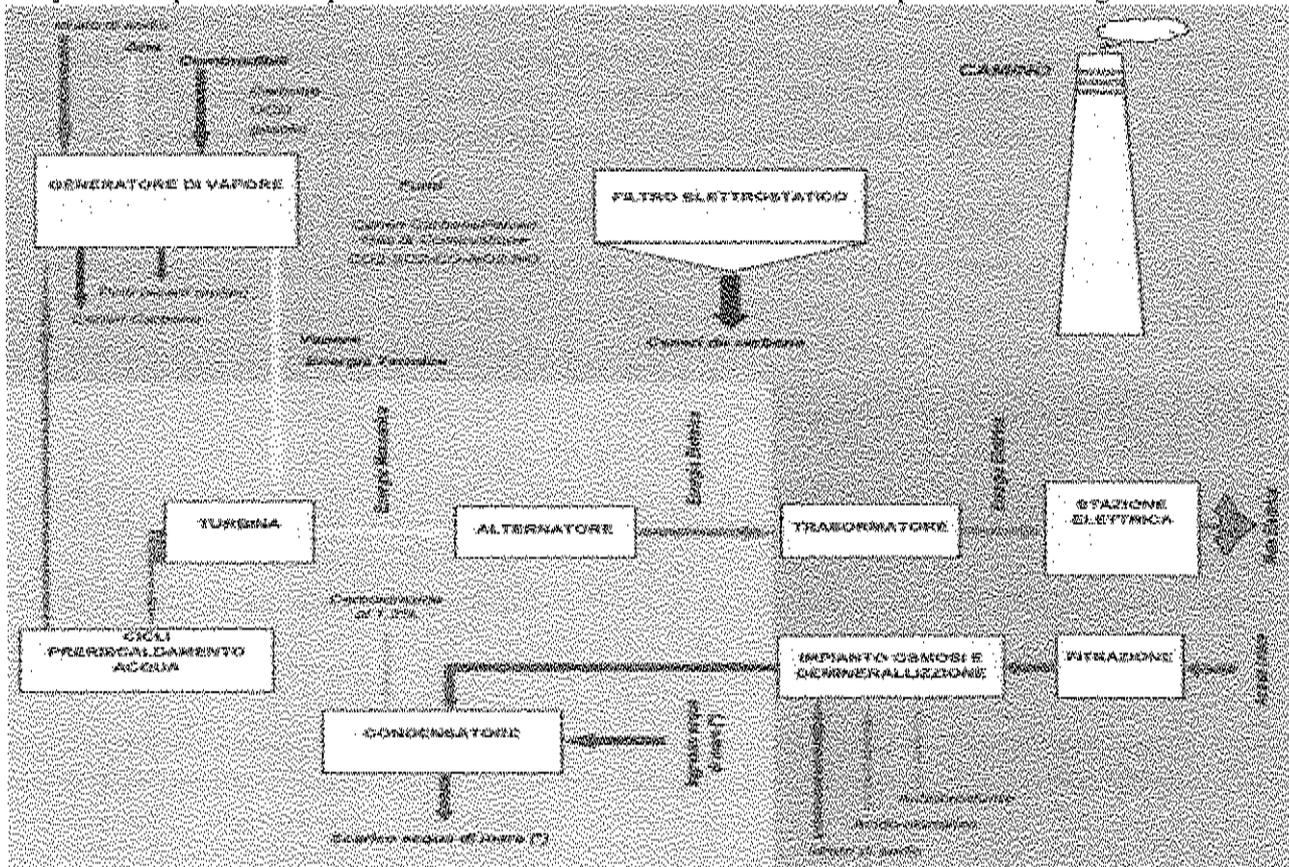


# Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)



Nota: I desolfatori e i denitrificatori sono installati solo sulle sezioni termoelettriche 1 + 4 della CTE di Fusina.

Il lay out del processo di produzione termoelettrico della Centrale in questione è il seguente :



(\*) Raffreddamento in ciclo aperto, debitamente alla stangheria frenata (Cittanova - Aquila)

- Area trattamento acque
- Area macchine elettriche
- Area generatori di vapore
- Area servizi ausiliari



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Il ciclo produttivo di funzionamento della Centrale Termoelettrica presa in esame è quello classico delle centrali termoelettriche a ( sola ) completa condensazione del vapore con un' unica turbina – alternatore .

La *potenza efficiente lorda complessiva* di *entrambe* le unità della Centrale è stata dichiarata pari a 140.000 kWe ( 140 MW ) . Esse entrano in servizio rispettivamente nel 1952 e nel 1956 .

La *potenza efficiente lorda* di *ciascuna* di queste due unità è pari a 70.000 kWe ( 70 MW ) .

L' impianto di generazione “ Giuseppe Volpi ”, progettato per un *funzionamento in regime continuativo*, contribuisce alla copertura di fabbisogno energetico di base sia per usi civili sia per usi industriali .

Il Gestore in sede di invio della domanda di rilascio di A. I. A. per la Centrale “ Giuseppe Volpi ” di Porto Marghera ( Venezia ) ha anche fornito uno *schema a blocchi delle fasi e delle attività tecnicamente connesse* ( attività ausiliarie ) .

Il Gestore ha individuato le seguenti fasi funzionali delle attività nonché le seguenti attività tecnicamente connesse che caratterizzano la Centrale oggetto dell' istruttoria ai fini del rilascio dell' A. I. A. – Autorizzazione Integrata Ambientale :

### **A – 2 FASI RILEVANTI**

*FASE F1 – Generazione energia elettrica gruppo 2 ( Sezione E – PM2 )*

*FASE F2 – Generazione energia elettrica gruppo 3 ( Sezione F – PM3 )*

### **B – ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE ALLE FASI PRODUTTIVE**

Il Gestore ha sinteticamente evidenziato le seguenti attività tecnicamente connesse ( impianti, dispositivi ed apparecchiature ausiliarie che assicurano il corretto funzionamento del processo produttivo di energia elettrica ) presenti nella Centrale ENEL PRODUZIONE S. p. A. in questione :

*AC1 – approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione O. C. D. - Olio Combustibile Denso, gasolio ed oli lubrificanti e minerali ;*

*AC2 – caldaia ausiliaria / riscaldamento*

*AC3 – gruppo elettrogeno di emergenza*

*AC4 – impianto antincendio*

*AC5 – laboratorio chimico*

*AC6 – impianto di demineralizzazione*

*AC7 – impianto di trattamento delle acque reflue*

*AC8 – stoccaggio dei rifiuti*

*AC9 – approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione del carbone*

*AC10 – attività di manutenzione*

*AC11 – refrigerazione acque per condensazione vapore ( torri evaporative )*



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### A.5 Attività tecnicamente connesse

Attività	Sigla	Riferimento rispetto a schemi a blocchi	Dati dimensionali
Approvvigionamento stoccaggio e movimentazione OCD e gasolio	AC1	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 1	Capacità stoccaggio*: 14.000 m <sup>3</sup> OCD 25 m <sup>3</sup> gasolio
Caldala ausiliaria/riscaldamento	AC2	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 2	Potenzialità: 0,698 MWt
Gruppo elettrogeno di emergenza	AC3	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 3	Potenza: 180 kW <sub>e</sub>
Impianto antincendio	AC4	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 4	Nota 1
Attività di controllo (laboratorio chimico)	AC5	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 5	Nota 1
Impianto demineralizzazione	AC6	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 6	Nota 1
Impianto trattamento acque reflue	AC7	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 7	Nota 1
Stoccaggio dei rifiuti	AC8	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 8	Nota 1
Approvvigionamento stoccaggio e movimentazione carbone	AC9	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 9	Capacità stoccaggio: 110.000 t
Attività manutentive	AC10	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 10	Nota 1
Refrigerazione acqua condensazione (torri)	AC11	Schema a blocchi scheda A.25 Attività connessa 11	Nota 1

#### Commenti

Per la definizione di attività tecnicamente connesse si fa riferimento alla circolare MATT 13 luglio 2004 G.U. 167 del 19.07.04: a) attività svolta dallo stesso gestore; b) svolta nello stesso sito dell'attività principale e in un sito contiguo e direttamente connesso al sito dell'attività principale per mezzo di infrastrutture tecnologiche funzionali alla conduzione dell'attività principale; c) le cui modalità di svolgimento hanno qualche implicazione tecnica con le modalità di svolgimento dell'attività principale.

#### Nota 1

La descrizione ed i dati relativi a ciascuna delle attività connesse (attività ausiliarie dell'impianto) sono contenute nella relazione tecnica di cui alla scheda B.18.

#### Nota \*

La capacità di stoccaggio si riferisce ai serbatoi principali.

Quasi tutte queste attività tecnicamente connesse alla produzione di energia elettrica nella Centrale "Giuseppe Volpi" sono più ampiamente descritte nei paragrafi di rispettiva competenza del presente elaborato. Per le rimanenti è stato rappresentato quanto sinteticamente segue.

#### Attività di controllo - Laboratorio Chimico

Questo laboratorio è demandato allo svolgimento dei controlli analitici d'impianto (di natura chimica e /o ambientale), con particolare attenzione alle verifiche sugli scarichi idrici, secondo le procedure previste dal S. G. A. - Sistema di Gestione Ambientale. I rifiuti conseguenti dette attività sono smaltiti oppure trattati adeguatamente. Sono state adottate anche cappe a salvaguardia di idonee condizioni di lavoro.

#### Attività di manutenzione

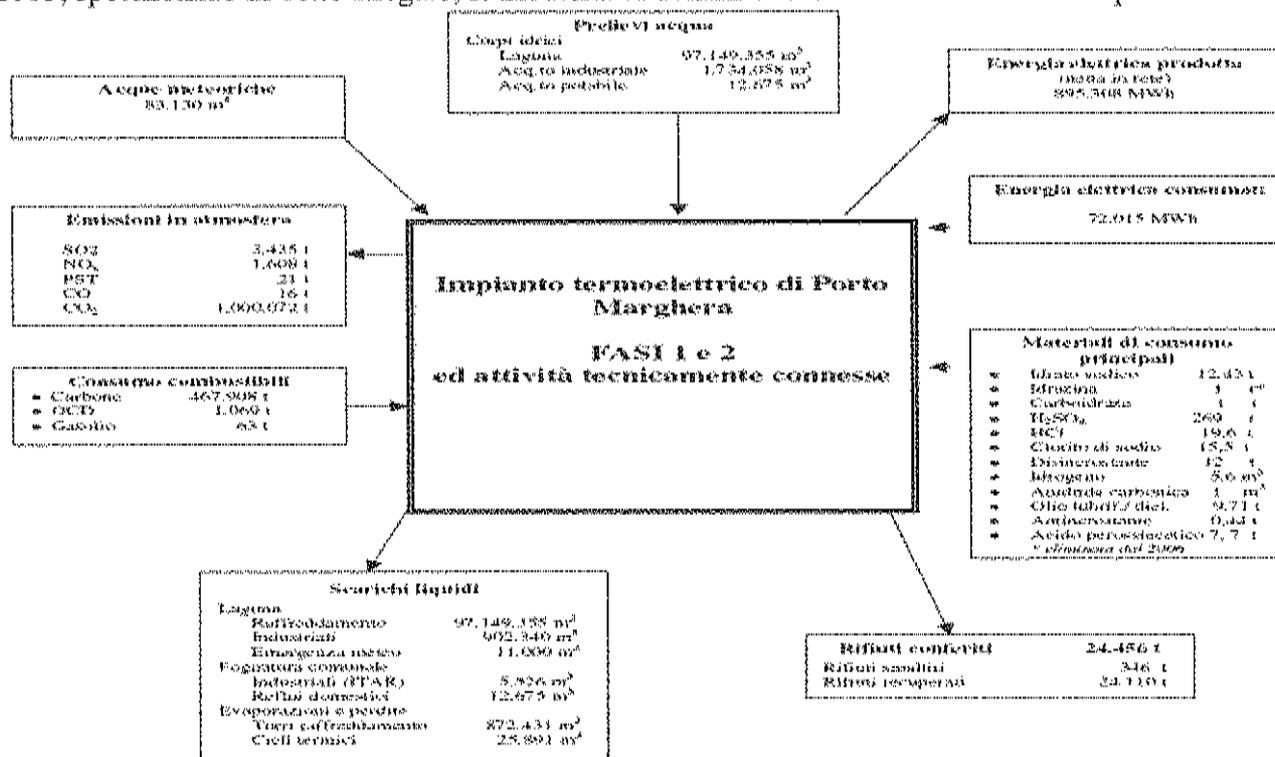
Tutte le attività di programmazione della gestione e tutte le attività di esecuzione della manutenzione avvengono sotto il coordinamento del Capo della sezione manutenzione. A quest'ultimo fanno anche capo tutte le richieste di intervento necessario a causa accidentale e la valutazione delle possibili implicazioni ambientali conseguenti la realizzazione di modifiche



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

impiantistiche . Queste attività sono espletate dal Personale del Servizio Manutenzione e da Ditte esterne . Se le operazioni di saldatura avvengono in officina interna, sono eseguite con appositi sistemi di filtratura. La quota di rifiuti prodotta è principalmente destinata allo smaltimento ed è gestita secondo procedure previste dal SGA – Sistema di Gestione Ambientale .

Il Gestore in sede di invio della domanda di rilascio di A. I. A. per la Centrale “ Giuseppe Volpi ” di Porto Marghera ( Venezia ) ha fornito il seguente *diagramma dei flussi riferito all'anno solare 2005*, specificando in detto allegato, le modalità di definizione dei dati che in esso compaiono .



*Diagramma dei flussi – anno di riferimento : 2005*

### 4. 1. 2 – PRINCIPALI COMPONENTI DELL' IMPIANTO

La Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) è composta da *due* sezioni ( unità ) termoelettriche, *della medesima taglia*, costruite in tempi diversi ( 1952 e 1956 ) .

La potenza efficiente lorda, cioè nominale, *complessiva* di *entrambe* le unità della Centrale è stata dichiarata pari a 140.000 kWe ( 140 MW ) .

*Ciascuna* di queste due unità termoelettriche che costituiscono la Centrale “ Giuseppe Volpi ” :

- può essere esercita in combustione mista, con rapporto olio / carbone, variabile : comunque si utilizza prevalentemente carbone quale combustibile . Limitatamente alle fasi di avviamento vengono utilizzate piccole portate di gasolio .
- è costituita da due caldaie, una linea filtrazione dei fumi e da due ciminiere ( una ciminiera per ogni singola caldaia della stessa sezione ) ;
- ha una potenza efficiente *lorda* pari a 70.000 kWe ( 70 MW ) ;

*Ciascuna* di queste due sezioni è pertanto un *impianto “ monoblocco ”* perché è composta da ( due ) caldaie - turbina – alternatore in unica e esclusiva sequenza .

Di seguito si riporta una breve descrizione di ciascun componente la Centrale in questione .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### *Caldaia di alimento della Turbina a Vapore*

E' stato fornito uno schema impiantistico, comune alle CTE di Fusina e Porto Marghera, della caldaia di alimento della turbina a vapore da cui si rileva come sussista sia la *fase di surriscaldamento* ( nello scambiatore il vapore viene surriscaldato sfruttando l' elevata temperatura posseduta dai fumi ) sia la *fase di risurriscaldamento* del vapore spillato dalla TV ( il vapore che ha già subito una parziale espansione in turbina viene da questa spillato e quindi riportato a condizioni di alta temperatura e rimesso nella TV medesima ). Successivamente (vedi nota CIPPC 1476/2012 del 20/11/2012, Nota da DVA - Trasmissione osservazioni del Gestore al PIC) il Gestore ha precisato che la fase di surriscaldamento sussiste solo per la centrale di Fusina.

### *Turbina a vapore e condensatore*

A causa dell' elevato salto di pressione tra monte e valle della macchina motrice sono stati previsti tre stadi di espansione nella TV della Centrale di che trattasi : BP- Bassa Pressione, MP – Media Pressione ed AP – Alta Pressione .

Nel condensatore il fluido elastico entra in condizioni di saturazione ( copresenza della fase vapore e della fase liquida ) e qui passa completamente in stato liquido . La pressione di esercizio è al disotto di quella atmosferica : in tal modo si è ottimizzata la potenza meccanica disponibile sull' asse della macchina motrice e quindi in ingresso dell' alternatore .

L' acqua che funge da fluido refrigerante nel condensatore cede il calore da essa qui assorbito o direttamente alla Laguna di Venezia ( *circuito di raffreddamento di tipo aperto* ) oppure all' aria dentro le torri evaporative ( *circuito di raffreddamento di tipo chiuso* ) .

### *Alternatore*

Sono stati forniti la descrizione delle modalità di funzionamento di una generica macchina elettrica asincrona con raffreddamento effettuato tramite idrogeno ( fluido refrigerante ) .

### *Caldaie Ausiliarie*

Sono presenti le seguenti caldaie ausiliarie :

- *caldaia ausiliaria per la produzione di vapore per i servizi ausiliari di centrale* .

La sua utilizzazione avviene con modalità sporadiche .

Infatti essa è chiamata a fornire il servizio :

- ♦ nei periodi di fermata di entrambe le sezioni ( blocchi ) che costituiscono la Centrale Termoelettrica “ Giuseppe Volpi ” : *periodi di funzionamento certo* della caldaia ausiliaria ;
- ♦ per la produzione di vapore per i servizi ausiliari di stabilimento durante i transitori di avviamento e di fermata delle predette due sezioni : *periodi di questi di possibile funzionamento* di questa caldaia ausiliaria .

Ha le seguenti caratteristiche impiantistiche :

- ♦ *potenzialità* : 600 Mcal / h ;
- ♦ *alimentazione* : esclusivamente a gasolio ;
- ♦ *consumo specifico* : 0,05 t / h ;
- ♦ *altezza del camino* : circa 7 m .

- *due caldaie per usi civili per il riscaldamento dell' acqua sanitaria* ( spogliatoi, ..... ) .

Queste due caldaie sono alimentate a gasolio .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### *Ciminiere*

Le ciminiere presenti nello stabilimento in questione sono della tipologia a 4 canne multi flusso, con altezza di 102 m. e diametro interno di efflusso paria a 2 m .

Questa altezza del camino ed il sistema multi flusso di ciascuna canna garantiscono, insieme alla temperatura dei gas di scarico, la " migliore diffusione ed aereo dispersione delle emissioni in atmosfera .

### *Sistema di controllo e monitoraggio delle emissioni*

Ciascuna ciminiera è dotata di sistemi di controllo e monitoraggio delle emissioni rilasciate .

In tutti i camini sono stati installati dei sistemi di monitoraggio delle emissioni in  $SO_x$ , CO,  $N_x$  e delle polveri : queste apparecchiature effettuano l' analisi dei fumi prima della loro dispersione in atmosfera . Per esprimere le concentrazioni, in condizioni normali, degli inquinanti presenti nei fluidi scaricati in aria vengono misurate anche la loro temperatura e il loro contenuto di  $O_2$  .

Questo monitoraggio avviene in regime continuo .

Il sistema di monitoraggio adottato permette di controllare :

- la regolarità del funzionamento della strumentazione ;
- che i valori medi mensili di emissione siano al di sotto delle soglie limiti prescritti .

Questo impianto " mette in atto le azioni necessarie per *ottimizzare la combustione*, regolandone i parametri caratteristici secondo le istruzioni di esercizio, anche nelle fasi transitorie di avviamento e di fermata delle unità, nelle quali il processo di combustione non è completamente stabilizzato " .

### *Impianto di pretrattamento, depurazione e demineralizzazione dell' acqua in ingresso in Centrale*

L' impianto di pretrattamento, depurazione e demineralizzazione è costituito da una sezione di filtrazione a sabbia; una sezione ad osmosi inversa ; due letti misti con resine anioniche - cationiche.

Questo impianto è demandato alla depurazione delle acque in ingresso ( provenienti dall'acquedotto industriale VESTA oppure da riutilizzi di acque reflue trattate all' interno della Centrale medesima) ai processi dello stabilimento .

Le *sostanze utilizzate* in questo impianto di pretrattamento, depurazione e demineralizzazione sono l' idrato di sodio al 50 % : circa 5.000 kg / anno e l' antincrostrante : circa 5.000 kg / anno .

### *Impianto di trattamento chimico - biologico dell' acqua delle torri di raffreddamento*

Questo impianto ha il particolare scopo di trattare l' acqua delle torri di raffreddamento e ha le seguenti caratteristiche :

- *portata media dell'acqua d reintegro* :  $600 \text{ m}^3 / \text{h}$  . L' impianto è stato progettato in modo da elaborare una portata massima ( prevedibile in casi di funzionamento di picchi di assorbimento ) pari a  $800 \text{ m}^3 / \text{h}$  . Quest' acqua di reintegro è caratterizzata da lieve potere incrostante : si effettua conseguentemente un *trattamento a pH controllato con acido, oltre all' utilizzazione di prodotti antincrostanti* ( il cui dosaggio è conseguente alle rilevazioni di un misuratore di portata tramite tecnologia amagnetica :  $37.000 \text{ kg} / \text{anno}$  ) e biocidi ( biossido di cloro :  $2.200 \text{ kg} / \text{anno}$ ; a base di bromo  $2.400 \text{ kg} / \text{anno}$  ) ;
- *portata di ricircolo della torre* :  $17.500 \text{ m}^3 / \text{h}$  ;
- *fattore di concentrazione massima* : 2 .

### *Torri per il raffreddamento / condensazione dell' acqua di condensazione*

Dall' anno solare 2003 sono in funzione sei torri di raffreddamento *della tipologia a circuito chiuso* che permettono il funzionamento della Centrale anche nel periodo estivo ( maggio - settembre ) .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Le torri di raffreddamento della tipologia *a umido* sono state utilizzate ai fini del miglioramento :

- dell' efficienza energetica della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ;
- dello scarico *termico* nelle acque della Laguna di Venezia .

Inoltre l' adozione di detti scambiatori termici a ciclo chiuso ha permesso la sostituzione, durante la stagione calda ( normalmente maggio - ottobre ), della sorgente fredda ( costituita dall' acqua della Laguna di Venezia ) per il raffreddamento dei due gruppi di potenza termica 2 e 3 .

Questo sistema di raffreddamento del fluido primario di processo utilizza l' acqua dell' acquedotto e scarica al punto SM 1 posto in fregio alla banchina del Canale Industriale Ovest .

Il loro utilizzo avviene normalmente durante il periodo estivo e prevede lo scambio termico aria / acqua in controcorrente .

Questi scambiatori sono di tipo modulare, costituite da sei moduli ( tre per ciascuna delle due sezioni di produzione ) . Questi moduli ( larghezza : circa 16 m . ; lunghezza : circa 14 m . ; altezza : circa 16 m . ) sono installati su un' unica fila : conseguentemente la lunghezza complessiva del sistema di torri di raffreddamento presenti è di circa 84 m . .

Sono dotate di ventilatori ad asse verticale posti nel tratto cilindrico posto in sommità di ciascun modulo della torre, vasche di contenimento ( di raccolta e di calma ) dell'acqua raffreddata nella torre e di pompe di circolazione ; sono alimentate con acqua prelevata dall'acquedotto industriale VESTA con portata di circa  $600 \text{ m}^3 / \text{h}$  .

L'acqua da raffreddare mediante detti scambiatori di calore proviene dai condensatori delle due sezioni di produzione della Centrale di Porto Marghera ed è derivata dalle condotte esistenti di restituzione dell' acqua di circolazione con due collettori, uno per sezione, e convogliata verso la torre .

Il bilancio di massa della torre prevede una perdita ( conseguente al fenomeno di evaporazione ) pari al 50 % dell' acqua di reintegro e lo scarico del rimanente 50 % nelle acque della Laguna di Venezia .

### *Sistemi di abbattimento - depurazione dei fumi*

Nella Centrale " Giuseppe Volpi " sono stati adottati i seguenti sistemi di abbattimento e / o contenimento delle emissioni disperse in atmosfera .

Detti sistemi sono stati intesi dalla Proprietà come " un insieme di macchinari ed apparecchiature di cui sono dotate le due sezioni " ( gruppi di potenza ) :

- *impiego di combustibili ( carbone ) a basso tenore di zolfo* : tale impiego è idoneo per ridurre le emissioni di  $\text{SO}_2$  in misura significativa ;
- *camera di combustione in depressione con tecnologia OFA* ;
- *elettrofiltri* ;
- *ciminiera a 4 canne multi flusso* .

I sistemi di abbattimento - depurazione dei fumi dispersi in atmosfera dalla Centrale " Giuseppe Volpi " sono stati piu' particolareggiatamente descritti come segue :

#### ♦ *sistemi adottati ai fini dell' abbattimento degli ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ )*

- *corretta gestione della combustione ( processo O. F. A. - Over Fire Air )* : basse temperature di fiamma per mantenere le concentrazioni di  $\text{NO}_x$  che si formano in caldaia le piu' basse possibili .

Nel caso della misura primaria di per la riduzione di  $\text{NO}_x$  costituita dalla metodologia "O. F. A. - Over Fire Air con aria di post combustione iniettata sopra i bruciatori", sono installati ugelli per immissione dell' aria al di sopra dei bruciatori esistenti . Una parte dell'aria di combustione viene iniettata tramite questi ugelli ( detti appunto " ugelli O. F. A. " ) che sono



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

collocati sopra la fila superiore dei bruciatori . I bruciatori operano con basso eccesso d' aria ( o addirittura con un rapporto inferiore a quello determinato per via stechiometrica ) : questo inibisce la formazione di  $\text{NO}_x$  . Invece l' aria iniettata dagli " ugelli O. F. A. " garantisce il completamento del processo di combustione .

Il Gestore al riguardo ha significato come " *questo sistema contribuisce al rispetto del valore massico di  $\text{NO}_x$  stabilito dal D. M. 19. 01. 99 per l' intero polo di Fusina – Venezia e dal Protocollo siglato con gli Enti Locali in data 22. 06. 06* ";

- ♦ *sistemi adottati ai fini dell' abbattimento degli ossidi di zolfo (  $\text{SO}_x$  ) derivanti dall'ossidazione dello zolfo presente nel combustibile utilizzato*

- *utilizzazione di combustibile a basso contenuto di zolfo* : la conseguente diminuzione delle emissioni di ossidi di zolfo è significativa . Nel caso particolare della Centrale di Porto Marghera la possibilità di ricorrere a questa misura è legata, oltre alla disponibilità di un tale tipo di combustibile ed alla tipologia dell' impianto di combustione implementato, anche dalla disponibilità di idonee aree demandabili allo scopo .

Le caratteristiche chimico – fisiche del carbone utilizzato nella Centrale di Porto Marghera sono state richiamate nel successivo capitolo 4 – paragrafo 4. 2 .

Il Gestore al riguardo ha significato come " *questo sistema contribuisce al rispetto del valore massico di  $\text{SO}_2$  stabilito dal D. M. 19. 01. 99 per l' intero polo di Fusina – Venezia e dal Protocollo siglato con gli Enti Locali in data 22. 06. 06* ";

- ♦ *sistemi adottati ai fini dell' abbattimento degli ossidi di carbonio ( CO )*

- *ottimizzazione del processo di combustione* : la si ottiene mediante la macinazione fine del polverino di carbone e / o ottima atomizzazione dell' OCD - Olio Combustibile Denso ed una corretta miscelazione del combustibile e del comburente . In quest' ultimo caso della miscelazione è normalmente necessaria una quantità di aria maggiore di quella necessaria da un punto di calcolo stechiometrico . Questa quantità di aria in eccesso dipende dalla tipologia della caldaia implementata e dalla natura del combustibile medesimo : normalmente con un eccesso di comburente dell' ordine del 15 – 20 % per caldaie alimentate a polverino di carbone si ottiene che la formazione della CO è praticamente nulla .

- ♦ *sistemi adottati ai fini dell' abbattimento delle polveri ( costituite essenzialmente dalle ceneri di carbone ) .*

In prima approssimazione, la parte di materiale inorganico presente nei combustibili fossili si trasforma infatti in ceneri nel corso del processo di combustione che avviene all' interno della caldaia e viene veicolato verso l' esterno attraverso i fumi della combustione .

La quantità e la tipologia delle polveri così prodotte dipende sia dalle caratteristiche del combustibile sia dalla tipologia del processo di combustione adottato .

- *adozione di elettrofiltri – precipitatori elettrostatici ( PE ) - captatori polveri elettrostatici* : queste apparecchiature hanno un'efficienza di abbattimento superiore al 99 % delle ceneri . Nel caso della Centrale Termoelettrica " Giuseppe Volpi " la superficie specifica dei PE è pari a  $143 \text{ m}^2 / \text{m}^3 / \text{s}$  di gas trattato, per entrambe le sezioni di potenza presenti .

Di seguito si riporta un esempio di captatore polveri – elettrofiltro .

Il Gestore al riguardo ha significato come *questo sistema di elettrofiltri " contribuisce al rispetto del valore massico di polveri stabilito dal D. M. 19. 01. 99 per l' intero polo di Fusina – Venezia e dal Protocollo siglato con gli Enti Locali in data 22. 06. 06* ";

Trasformatori elettrici



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

I trasformatori elettrici della Centrale provvedono alla trasformazione della tensione nominale di funzionamento degli alternatori ( variabile da 13.800 V a 20.000 V ) nella tensione di immissione nella rete elettrica nazionale di trasmissione ( alta - 380.000 V ) .

### *Linee di trasmissione dell' energia elettrica*

Le linee di collegamento alla Centrale e le linee di trasmissione dell' energia ad alta tensione ( 130, 220 e 380 kV) non appartengono ad ENEL S. p. A. in quanto conferite alla Società TERNA S. p. A. al momento della sua costituzione .

### *Gruppo elettrogeno di emergenza*

I gruppi elettrogeni sono, come noto, costituiti da un motore diesel di emergenza direttamente accoppiato con un alternatore .

Hanno la possibilità di fornire alimentazione, in caso di black out sia dall' interno che dall' esterno, alle apparecchiature ed ai sistemi di comando e controllo delle varie unità termoelettriche e servizi generali, al fine di garantire la continuità del loro esercizio .

Pertanto il suo funzionamento è sporadico, e viene, normalmente, avviato periodicamente, senza erogazione di energia elettrica, per verificare il suo stato di manutenzione ed esercizio .

I motori diesel di emergenza sono anche essi alimentati esclusivamente a gasolio .

Il gruppo elettrogeno di cui è dotata la Centrale in questione ha una *potenzialità* pari a 0,53 MWt .

### *Impianto antincendio*

L' impianto antincendio *fisso* copre tutte le aree a rischio ( carbonile compreso ) dello stabilimento di Porto Marghera (Venezia ) ed è costituito da una rete di distribuzione di acqua in pressione, corredata di idranti e di manichette antincendio, alimentata da motopompa di emergenza .

Le stazioni di pompaggio antincendio sono dotate anche di pompa con motore diesel ( alimentato a gasolio ) : in tal modo è assicurata la fruibilità dell'acqua anche in caso di assenza dell' energia elettrica a causa di avvenuto incendio .

Tutte le aree ed i locali di Centrale sono asserviti da sistemi di estinzione incendi ( estintori a polvere, estintori CO<sub>2</sub>, manichette, idranti a colonna ) .

I macchinari sono protetti da impianto automatico di rilevazione incendi con elemento termo sensibile a segnalazione nella Sala Manovre nonché da impianto automatico fisso di spegnimento con estinguente ad acqua frazionata .

Nei locali che ospitano apparecchiature elettriche sono installati impianti di rilevazione fumi con centrale di controllo posta anch' essa in Sala Manovre .

### *Impianto trattamento acque reflue*

Questo impianto è costituito dalle seguenti *due* sezioni :

- *impianto di disoleazione* : è questo l' impianto che tratta le acque ( meteoritiche e non ) provenienti dai parchi di deposito dei carboni e dalle aree potenzialmente inquinabili da oli . Viene adottata questa apparecchiatura per ottenere in uscita acqua con caratteristiche idonee allo scarico finale e, quindi, riutilizzate nel processo produttivo eseguito in stabilimento . L' acqua disoleata viene inviata al collettore fognario VESTA solamente in casi eccezionali . Le principali caratteristiche di questo impianto di disoleazione sono le seguenti :
  - portata massima dell' impianto : 50 m<sup>3</sup> / h ;
  - capacità totale massima del *serbatoio di separazione* SI ( vedi seguito ) : 2.450 m<sup>3</sup> ;
  - volume totale filtrante del filtro a sabbia : 7 m<sup>3</sup> ;
  - volume totale filtrante dei filtri a carbone attivo : 9,60 m<sup>3</sup> ;



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- *stadi del processo* :

- separazione fisica acqua / olio per trattenere le sospensioni ;
- trattenimento delle sospensioni tramite filtrazione su filtri a sabbia ;
- trattenimento delle tracce di olio trascinato tramite filtrazione su carboni attivi .

In tutta la superficie dello stabilimento sono state costruite alcune *vasche interrato che raccolgono le acque potenzialmente inquinabili da oli* . Da queste vasche questi fluidi vengono convogliati nel *serbatoio di raccolta* dell' impianto ( capacità :  $2.450 \text{ m}^3$  ) per la separazione fisica acqua / olio : in questo serbatoio di raccolta è implementato un *disoleatore di superficie* per la raccolta ( recupero a sfioro ) dell' olio . L' acqua così disoleata viene trattata con un filtro a sabbia ( per trattenere il materiale in sospensione ) cui fanno seguito due linee indipendenti, ciascuna composta da due filtri a carbone attivo ( per la filtrazione finale ) .

Lo schema di questo impianto è dato dalla seguente figura .

- *impianto ITAR – Impianto Trattamento Acque Reflue* . Questo impianto di trattamento delle acque reflue acide ed alcaline è destinato al trattamento dei reflui provenienti: dall' impianto di demineralizzazione dell' acqua destinata ai cicli termici di Centrale; dai lavaggi del circuito fumi; dai lavaggi acidi dei circuiti di caldaia ; dalle vasche di raccolta delle acque meteoriche .

Le principali caratteristiche di questo impianto sono le seguenti :

- portata minima - massima in alimentazione ;
- capacità totale massima dei serbatoi di accumulo ( SR2 – SR3 ) ;
- capacità totale massima della vasca di reazione ( SA1 ) ;
- capacità totale massima della vasca di neutralizzazione finale ;
- *stadi del processo* :
  - alcalinizzazione con NaOH con conseguente  $\text{pH} = 6 - 7 \rightarrow \text{pH} = 9,0 - 9,5$  ;
  - flocculazione tramite  $\text{FeCl}_3$  al 40 % ( consumo di  $\text{FeCl}_3$  al 40 % = circa  $1.500 \text{ kg} / \text{anno}$  ) e polielettrolita ( consumo di polielettrolita = circa  $300 \text{ kg} / \text{anno}$  ) per l' abbattimento dei metalli a  $\text{pH} = 9,20$  ;
  - sedimentazione per separazione del fango nella parte inferiore del chiarificatore e tracimazione dell'acqua depurata ;
  - ispessimento separazione dei fanghi nel sedispessitore ed invio al filtro a tamburo per la disidratazione ;
  - correzione finale del pH dell' acqua trattata ;
- *elementi costituenti l' impianto*, loro caratteristiche costruttive e funzionali :
  - due *serbatoi di accumulo* ( SR2 – SR3 ) della capacità complessiva pari a  $400 \text{ m}^3$  ;
  - una *vasca di reazione* ( SA1 ) della capacità pari a  $20 \text{ m}^3$  . In questa vasca viene addizionato FeCl ( consumo di ClH = circa  $8.000 \text{ kg} / \text{anno}$  ) per l' abbattimento dei metalli presenti ;
  - una piccola *vasca di ripartizione* ( SR1 ), dove viene addizionato NaOH ( consumo di NaOH = circa  $5.000 \text{ kg} / \text{anno}$  ) ;
  - un *chiarificatore* dove, dopo il dosaggio di polielettrolita, avviene la sedimentazione e la separazione dell' acqua dal fango ;
  - capacità totale massima della *vasca di neutralizzazione* ( controllo ) finale della capacità pari a  $25 \text{ m}^3$ , dove avviene la correzione finale de pH delle acque effluenti ;

Il funzionamento di questo impianto si basa pertanto su un processo chimico – fisico di sedimentazione e correzione finale del pH posseduto dai fluidi .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Le acque inquinate vengono dapprima convogliate ad una *vasca di raccolta interrata* in cemento armato, ubicata vicino all' impianto di stoccaggio delle ceneri leggere ; da qui l'acqua viene pompata all' impianto di trattamento in questione

Le acque reflue sono convogliate, dopo il richiamato trattamento, al collettore fognario dell'impianto di depurazione consortile della Società VESTA .

Nella Centrale Termoelettrica di Porto Marghera *non sussistono impianti di trattamento delle acque reflue sanitarie* : queste sono scaricate direttamente al collettore fognario e convogliate all'impianto di depurazione della Società VESTA .

*Nei casi eccezionali* per i quali il recupero interno ( previo trattamento di disoleazione e filtrazione a carboni attivi ) delle acque meteoriche come acqua di natura industriale sia impossibile, è stato previsto lo *scarico delle acque meteoriche ( di prima e di seconda pioggia )* al punto di rilascio denominato SS1 dell' impianto di depurazione consortile della Società VESTA .

Le caratteristiche di targa dei principali impianti sono state riportate al capitolo 5 – “ caratteristiche del macchinario ” del documento “ Rinnovo autorizzazione allo scarico dei reflui – Relazione Tecnica – dicembre 2006 ” .

### 4.2. *Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime, di intermedi, prodotti e combustibili*

Il *combustibile* principalmente *utilizzato* nella Centrale di Porto Marghera ( Venezia ) è il *carbone*, con ridotte quantità di *OCD – Olio Combustibile Denso*, utilizzato per il mantenimento della combustione a carbone durante i periodi transitori .

Piu' precisamente le due singole sezioni termoelettriche che costituiscono la Centrale di Porto Marghera possono essere esercite in *combustione mista*, con rapporto olio / carbone, variabile : comunque si utilizza prevalentemente quale combustibile primario il carbone .

Ai fini della realizzazione del processo produttivo seguito in questo stabilimento sono utilizzati anche *oli lubrificanti e minerali* .

Come combustibile di supporto nelle fasi di avviamento dei gruppi, di alimentazione dei servizi antincendio, delle macchine operatrici e delle due caldaie ausiliarie per usi civili ( per il riscaldamento dell' acqua sanitaria ) viene, invece, utilizzato il *gasolio* .

Gli *additivi di processo* ( acido, soda ..... ) sono acquistati direttamente dai produttori .

Il Gestore ha affermato che tra gli interventi di adeguamento ambientale realizzati al fine della riduzione degli impatti ambientali della Centrale “ Giuseppe Volpi ” è stato altresì realizzato un impianto ad osmosi inversa per la produzione di acqua demineralizzata : ciò ha determinato la *diminuzione del consumo dei reagenti* nonché la semplificazione del processo produttivo .

Nella Centrale Termoelettrica “ Giuseppe Volpi ” “ saranno utilizzate tipologie di carbone avente caratteristiche simili a carbone ( “ Adaro ” ) riportate ” nella tabella che segue.

Questa tipologia di carbone utilizzato nell' impianto di Porto Marghera è “ *caratterizzato principalmente da un basso tenore di zolfo e da un' alta frazione di volatili* ” .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

PCS	Kcal/kg.	5404
PCI	Kcal/kg.	5062
Umidità	%	23,44
Ceneri	%	0,88
Volatili	%	38,9
Zolfo	%	0,09
Idrogeno	%	4,3
Carbonio	%	57,4
Azoto	%	0,77

### CONSUMI DI MATERIE PRIME E DI COMBUSTIBILI

In sede di produzione dell' iniziale domanda di rilascio dell' A. I. A. il Gestore, per quanto relativo al *consumo di materie prime*, non ha ritenuto compilare sia la Scheda B. 1. 1 - parte storica (con riferimento all' anno solare 2005 ) sia la Scheda B. 1. 2 - alla capacità produttiva . *La motivazione che è stata adottata per la predetta mancata compilazione è stata che la "scheda non è applicabile alle attività industriali indicate all'allegato 1 punto 1. 1 del D. Lgs. 59 / 05 "* .

In sede di produzione della documentazione richiesta ad integrazione l' ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha aderito alle istanze, producendo le seguenti due schede B. 1. 1 - parte storica (con riferimento all' anno solare 2005 ) e B. 1. 2 - alla capacità produttiva, precisando che :

*Trattandosi di un impianto termoelettrico non sono presenti "materie prime", funzionali alla produzione ad eccezione del combustibile.*

*Sono stati riportati quindi i principali reagenti e materiali di consumo, oli ed isolanti, con la necessaria premessa che non può escludersi la possibilità di utilizzare in impianto altri materiali di consumo funzionali all'esercizio o alla manutenzione dell'impianto, né l'utilizzo degli stessi in quantità superiore a quanto stimato di seguito. Non si ritiene possibile né giustificato limitare l'uso di prodotti di consumo commerciali, né la tipologia di oli minerali utilizzati come dielettrico o lubrificante, le cui caratteristiche chimico-fisiche e potenziali effetti ambientali sono sempre specificati nelle schede di sicurezza ricevute dal produttore, ai sensi del Regolamento Europeo in materia (REACH), e conservate in impianto. Si specifica infatti che le indicazioni sotto riportate in merito a "Eventuali sostanze pericolose contenute" (trasi R e S, Classe di pericolosità), sono riferite all'attuale classificazione dei prodotti presenti in impianto.*

#### B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) \*

Anno di riferimento: 2005

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute					Consumo annuo ton	
					CODICE I.C.C.	Denominazione	Classe di pericolosità	Classe di pericolosità	Classe di pericolosità		
Olio Combustibile	Fornitori vari	Materia prima grezza	F1, F3, AC1	liquido	64742-46-9	-	-	R45 - R52/R23	S45	F	1.069
Carbone	Fornitori Vari	Materia prima grezza	F1, F2, AC9	solido	-	-	-	R37 - R38/R38 - R68	S23 - S24/25	-	487.806
Gasolio	Bronchi Combustibile Srl	Materia prima grezza	F1, AC1, AC2, AC3	liquido	68479-34-6	Miscela complessa di idrocarburi	-	R 40 - R51/R53 - R65 - R68	S24 - S25 - S37 - S51	Xn - N	63
Acido Cloridrico	Cristalstep	Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC6, AC7	liquido	7647-01-0	Acido Cloridrico in soluzione	22,2	R34 - R37	S12 - S26 - S45 - S53/S37 /39-50	C	20
Acido Solforico	Nuova Somina	Materia prima ausiliaria	AC11	liquido	7664-93-9	Acido Solforico in soluzione	98	R36	S28 - S30 - S45	C	269
Soda caustica	Unichimica	Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC6, AC7	liquido	1310-73-2	Istrato o idrossido di sodio	45-52-53-54	R36	S12 - S26 - S53	C	12



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Candidatura	Chimica D'Agostini	Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido	497-16.7	-	12	R42	S15 - S24 - S37	XI	1
Potertrite	Caffaro S.r.l.	Materia prima ausiliaria	AC6, AC7	solido	26100- 47-0	Emulsione poliacrilamide anionica	30-8 0	R35 - R38	S26 - S28 - S36 - S37 - S39	XI	< 1
Oli lubrificanti	Eni	Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC1	liquido	-	-	-	-	-	-	6
Oli dielettrici	Eni	Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC1	liquido	-	-	-	-	-	-	4
Gasolio autotrazione	ENVAOIP FUEL S.p.A.	Materia prima ausiliaria	AC 9	liquido	66476- 34-8	-	-	R40 - R51 - R52 - R53 - R58	S24 - S35 - S37 - S61 - S62	Xn	0,15
Cloruro di sodio	Hydro-Line S.p.A.	Materia prima ausiliaria	AC 11	liquido	7755-19- 2	-	25	R2 - R22 - R23 - R41	-	Xn	2
Antiscrostante	Enova s/p Alumina	Materia prima ausiliaria	AC 11	liquido	-	-	-	-	-	-	12
Cilindrante	Enova s/p Alumina	Materia prima ausiliaria	AC 4	liquido	-	-	-	-	-	-	0,5

### B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) \*

Anno di riferimento: 2005

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute				Classe di pericolosità	Consumo annuo ton	
					% CAS	Denominazione	% in peso	REPR			REPR
Anidride carbonica	SAPIO	Materia prima ausiliaria	FS1 + FS5	gassoso	124-38-8	-	-	R46 -	S9 - S23	-	1 (mc)
Azoto	SAPIO/SIAD	Materia prima ausiliaria	FS1 + FS5, AC14	gassoso	7727-37- 0	-	-	R45 -	S6 - S23	-	1
Idrogeno	SAPIO	Materia prima ausiliaria	FS1 + FS5	gassoso	1333-74- 0	-	-	R12	S2 - S16 - S33	F -	6
Ossigeno tecnico	SAPIO/SIAD	Materia prima ausiliaria	FS1 + FS5, AC14	gassoso	7782-44- 7	-	-	-	-	Ossidante	1
Acetilene	SAPIO	Materia prima ausiliaria	AC14	gassoso	74-82-2	-	-	R2-R8 - R12	S2 - S18 - S33	F +	< 0,1
Argon	AIR LIQUIDE	Materia prima ausiliaria	AC8, AC14	gassoso	7440-37- 1	-	-	R45	S6 - S23	-	< 0,1
Elio	SIAD	Materia prima ausiliaria	AC8	gassoso	-	-	-	-	-	-	< 0,1



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) (vedi nota 1)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute				Classe di pericolosità	Consumo annuo ton	
					Codice	Denominazione	Contenuto (%)	Codice			
Olio Combustibile		Materia prima grezza	F1, F2, AC1	liquido	64742-46-0	-	-	R45 - R52/R53	S45	F	1.400
Carbone	Fornitori vari	Materia prima grezza	F1, F2, AC9	solido	-	-	-	R37 - R38/R39 - R62	S12 - S13/R25	-	600.000
Gasolio		Materia prima grezza	F1, AC1, AC2, AC3	liquido	68476-34-6	Miscela complessa di idrocarburi	-	R40 - R51/R53 - R65 - R66	S24 - S36 - S37 - S61	Xn - N	80
Acido Cloridrico		Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC6, AC7, AC11	liquido	7647-01-0	Acido Cloridrico in soluzione	32,5	R34 - R37	S12 - S28 - S45 - S62/S7 - S76-S9	C	30
Acido Solforico	Fornitori vari	Materia prima ausiliaria	AC11	liquido	7664-03-9	Acido solforico in soluzione	98	R35	S28 - S30 - S45	C	350
Soda caustica		Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC6, AC7	liquido	1310-73-2	Idrato e idrossido di sodio	45-52 e/o 28-32	R35	S12 - S28 - S39	C	15

### B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) (vedi nota 1)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute				Classe di pericolosità	Consumo annuo ton	
					Codice	Denominazione	Contenuto (%)	Codice			
Carboidrati		Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido	497-18-7	-	12	R43	S15 - S24 - S37	Xi	1,5
Poliurettilite	Fornitori vari	Materia prima ausiliaria	AC3, AC7	solido	26100-47-0	Emulsione poliacrilamide anionica	50-60	R36 - R38	S28 - S36 - S37 - S39	Xi	0,1
Oli lubrificanti		Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC1	liquido	-	-	-	-	-	-	10
Oli dielettrici		Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC1	liquido	-	-	-	-	-	-	5
Gasolio autotrazione	Fornitori vari	Materia prima ausiliaria	AC9	liquido	68476-34-6	-	-	R40 - R51 - R53 - R55 - R66	S24 - S36 - S37 - S61 - S62	Xn	0,15
Cloruro di sodio		Materia prima ausiliaria	AC 11	liquido	7758-19-2	-	25	R3 - R22 - R24	-	Xn	2



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Anfirocristante	Fornitori vari	Materia prima ausiliaria	AC 11	liquido	-	-	-	-	-	-	12
Dicriocristante		Materia prima ausiliaria	AC 9	liquido	-	-	-	-	-	-	0,5
Anidride carbonica	Fornitori vari	Materia prima ausiliaria	FS1 + FS5	gassoso	124-38-9	-	-	RAe-	S8-S23	-	1,5(nc)
Azoto		Materia prima ausiliaria	FS1 + FS5, AC14	gassoso	7727-37-9	-	-	RAe-	S8-S23	-	1,5
Idrogeno		Materia prima ausiliaria	FS1 + FS5	gassoso	1333-74-0	-	-	R12	S8-S16-S23	F+	10
Ossigeno tecnico		Materia prima ausiliaria	FS1 + FS5, AC14	gassoso	7782-44-7	-	-	-	-	Oxidante	1,5
Acetilene		Materia prima ausiliaria	AC14	gassoso	74-80-2	-	-	R5-R6-R12	S8-S16-S33	F+	< 0,5
Argon		Materia prima ausiliaria	AC9, AC14	gassoso	7440-37-1	-	-	RAe	S8-S23	-	< 0,5
Elio		Materia prima ausiliaria	AC9								< 0,5

Per quanto relativo al *consumo di combustibili* il Gestore ha fornito la seguente Scheda B. 5. 1 – parte storica ( con riferimento all' anno solare 2005 ) ma *non* ha ritenuto compilare la Scheda B. 5. 2 – alla capacità produttiva *in quanto " la tipologia di attività, le modalità di funzionamento e le normali ore di funzionamento in un anno delle sezioni termoelettriche individuano come dati e notizie caratteristiche dell' impianto i valori riferiti all' anno ( es. : 2005 ) e non alla capacità produttiva ..... "*.

La seguente Scheda B. 5. 2 – alla capacità produttiva è stata successivamente fornita con la documentazione integrativa datata 17 luglio 2010 .

### B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica) \* | Anno di riferimento: 2005

Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (M.J)
Gasolio	0,20	63	43.129	2.717.178
OCD	2	1.069	40.185	42.957.665
Carbone	0,39	467.908	23.161	10.937.393.870

( \* ) : dati da banca dati di esercizio



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)				
Combustibile	% S (c)	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg) (d)	Energia (MJ)
Gasolio (a)	0,10	100	43.125	4.312.800
OCD (b)	0,23	328.604	40.185	13.245.120.000
Carbone (b)	0,16	627.721	21.100	13.245.120.000

NOTA:

(a) Il gasolio viene utilizzato limitatamente alle fasi di avviamento dei gruppi.

(b) Olio combustibile e carbone possono essere utilizzati in mix o in alternativa tra loro fino al raggiungimento della capacità complessiva al massimo carico per 8.760 l'anno.

(c) Fino a dicembre 2005 i gruppi non erano ambientizzati. Da gennaio 2007, a seguito dell'entrata ambientizzata, possono venire utilizzati combustibili (OCD e carbone) i cui tenori di zolfo permettono di rispettare le concentrazioni di SO<sub>2</sub> al camino non superiori a 400 mg/Nm<sup>3</sup>.

(d) Il PCI del carbone corrisponde al valore nominale del carbone autorizzato per Porto Marghera (ADARO).

### MOVIMENTAZIONE DI MATERIE PRIME E DI COMBUSTIBILI

L'approvvigionamento e la movimentazione delle materie prime e di combustibili avviene secondo le metodologie che seguono :

- il **carbone** ( combustibile primario nella fattispecie della Centrale ENEL di Porto Marghera ) viene acquisito tramite *approvvigionato via mare*, utilizzando chiatte auto scaricanti ( di capacità pari a 10.000 t ) che attraccano alla banchina posta lungo il Canale Industriale Ovest . Dette chiatte auto scaricanti " consentono di evitare ricadute di carbone nelle acque del canale Industriale Ovest nella fase di scarico " .

Le " operazioni di scarico e di carico di rinfuse solide sui terminali nazionali dalle navi portarinfuse " sono state oggetto di specifica certificazione ISO 9001 .

Nelle fasi di scarico dalle carboniere gli operatori si attengono, tra l' altro, alle disposizioni previste nel documento di sicurezza inerente le operazioni portuali, al fine di ridurre i rischi connessi a tale scarico di combustibile primario per l' impianto " Giuseppe Volpi " .

Questo carbone approvvigionato via mare viene scaricato nel parco riva mare e da questo viene avviato alle caldaie tramite una *movimentazione all' interno dello stabilimento* che prevede l'utilizzazione di appositi *nastri trasportatori* alimentati da un ponte gru .

Per grosse forniture si utilizza un altro distinto deposito per lo stoccaggio, nel quale il carbone viene movimentato all' interno dello stabilimento mediante *trasporto interno su camion* .

I due predetti parchi carbone :

- occupano un' area di estensione complessiva dell' ordine dei 21.000 m<sup>2</sup> ;
- hanno una capacità di immagazzinamento di circa 110.000 t ;

- l' **O. C. D.** - *olio combustibile denso* viene approvvigionato via mare tramite bettoline .

Il vettore viene ormeggiato al terminale di arrivo ubicato nella parte settentrionale della banchina ed appositamente dotato di due attacchi antincendio . Da qui viene convogliato al parco olio combustibile e da qui inviato, tramite pompaggio, ai bruciatori delle caldaie .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

*Lo specchio di acqua marina in cui si effettua lo scarico dell' O. C. D. dalle bettoline è circoscritto da sistemi di contenimento ( panne galleggianti ) atti a fronteggiare eventuali versamenti in acqua di combustibile ; in questo modo il Gestore ritiene di prevenire possibili inquinamenti delle acque portuali .*

L' O. C. D. è utilizzato in quantità trascurabile rispetto al carbone : conseguentemente la Società Proprietaria non prevede fornitura regolari di quest' olio combustibile denso ;

- *il gasolio, gli oli lubrificanti e minerali giungono allo stabilimento su autobotti, via terra .*  
L' ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha asserito che “ *il sistema di discarica delle autobotti di gasolio è dotato di tutte le necessarie misure di sicurezza e di prevenzione dell' inquinamento del suolo* ” ;
- *i reagenti e gli altri materiali occorrenti sono approvvigionati tramite trasporto su gomma .*

Per quanto relativo alla descrizione degli interventi previsti per la *riduzione del rilascio in atmosfera delle polveri di carbone durante il suo stoccaggio e la sua movimentazione*, si rimanda al successivo capitolo 4.7 ( “ Emissioni non convogliate in aria ” ) del presente elaborato .

**STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, DI PRODOTTI, DI INTERMEDI E DI COMBUSTIBILI**  
Il Gestore non ha ritenuto, in sede di inoltro della domanda di rilascio dell' A. I. A. per la centrale in questione, compilare la prevista Scheda B. 13 – “ Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi ” *in quanto ha ritenuto che “ la presente scheda non è applicabile alle attività industriali indicate nell' allegato 1, punto 1 del D. Lgs. 59 / 05 ” .*

Detta Scheda B. 13, qui di seguito riportata, è stata resa disponibile con la richiesta documentazione integrativa datata 17 luglio 2010 .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi - foglio 1 di 2

N° area (*)	Identificazione area	Capacità di stoccaggio m <sup>3</sup>	Superficie m <sup>2</sup>	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità m <sup>3</sup>	Materiale stoccato
23	Serbatoi di stoccaggio olio combustibile	14.000	-	Serbatoio metallico fuori terra	7.000	Olio Combustibile
				Serbatoio metallico fuori terra	7.000	Olio Combustibile
9	Area parco carbone	110.000 t	4.500 12.500	Cumuli	40.000 t	Carbone
				Cumuli	70.000 t	Carbone
57, 48, 49, 32	Serbatoi per gasolio agevolato	40,2	-	Serbatoio metallico fuori terra	25	Gasolio agevolato
				Serbatoio metallico fuori terra	6	Gasolio autotrazione
				Serbatoio metallico fuori terra	8	Gasolio riscaldamento
				Serbatoio metallico fuori terra	0,2	Gasolio gruppo elettrogeno
26	Impianto demineralizzazione	29,25	-	Taniche	0,25	Antincrostanti e
				Serbatoio in PVC fuori terra	10	Acido Cloridrico
				Serbatoio vetroresina fuori terra	19	Cloruro ferrico
61	Toni di raffreddamento	50,2	-	Serbatoio metallico fuori terra	10	Acido Solforico
				Serbatoio vetroresina fuori terra	6	Clorido di sodio
				Serbatoio vetroresina fuori terra	10	Antincrostanti e
				Serbatoio vetroresina fuori terra	0,2	Biocida a base di bromo
				Serbatoio vetroresina fuori terra	6	Acido Cloridrico
21	Edificio (TAR)	23,4	-	Serbatoi metallico fuori terra	23,16	Soluto di sodio (soda caustica)
				Taniche	0,25	Poli-elettroliti

NOTA:

(\*) Vedere planimetria allegato "PM\_B\_16\_P3"



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi - foglio 2 di 2

N° area (*)	Identificazione area	Capacità di stoccaggio m <sup>3</sup>	Superficie m <sup>2</sup>	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità m <sup>3</sup>	Materiale stoccato
22	Sala macchine sezioni 2 e 3	0,7	-	Pacchi bombole	0,7	Ammide carbonica
22	Sala macchine sezioni 2 e 3	1	-	Fusti palettati	1	Carboidruido
17	Fossa bombole Idrogeno Sezioni 2 e 3	5	-	Pacchi bombole	5	Idrogeno
62	Magazzino di centrale	1,42	-	Pacchi bombole	0,5	Acetilene
			-	Pacchi bombole	0,1	Argon
			-	Pacchi bombole	0,2	Elio
			-	Pacchi bombole	0,25	Azoto
			-	Pacchi bombole	0,55	Ossigeno
65	Laboratorio chimico	0,55	-	Pacchi bombole	0,03	Propano
			-	Pacchi bombole	0,55	Ossigeno
22	Cassoni oli sezioni 2 e 3	18,5	-	Serbatoi metallici fuori terra	18,5	Gas vari (acetilene, N <sub>2</sub> O, argon, elio, CO <sub>2</sub> , azoto, H <sub>2</sub> ) Olio lubrificante turbine
13	Locale deposito oli lubrificanti	8	-	Depositi in fusti	8	Oli lubrificanti
63	Cassone olio lubrificante	32	-	Serbatoio metallico fuori terra	32	Oli lubrificanti
64	Deposito olio isolante	20,2	-	Serbatoi metallici fuori terra	20,2	Olio isolante

NOTA:

(\*) Vedere planimetria allegato "PM B 19 PS"

Lo stoccaggio delle materie prime, dei prodotti, degli intermedi e dei combustibili avviene secondo le modalità di seguito illustrate:

▪ **carbone**

Sussistono *due* distinti parchi per il carbone, di superficie complessiva pari a 21.000 m<sup>2</sup> e di capacità dell'ordine dei 110.000 t.:

- *parco in riva al mare (parco A)*: circa 4.500 mq per una capacità totale dell'ordine di circa 40.000 t (dopo il 2008 la capacità di stoccaggio di questo parco in riva al mare è stata ridotta a 200.00 t). Questo parco riceve il combustibile solido scaricato dalle navi.

*Le due caldaie delle due sezioni termoelettriche sono alimentate con carbone proveniente esclusivamente da questo parco in riva al mare;*



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- *parco interno alla centrale ( parco B )*: circa 16.500 m q per una capacità di stoccaggio dio carbone pari a 70.000 t ( dopo il 2008 la capacità di stoccaggio di questo parco interno è stata ridotta a 35.000 t ). Per grosse forniture si utilizza un altro apposito deposito per lo stoccaggio, nel quale il carbone viene movimentato mediante trasporto interno su camion .

Tutti i parchi carbone sono perimetrati da canalette che raccolgono l' acqua di dilavamento del parco ; il trasferimento agli impianti di trattamento avviene tramite la rete del sistema fognario . Inizialmente ed in conseguenza dell' approvvigionamento di carbone di diverse tipologie, il combustibile era necessariamente stoccato in cumuli distinti, in aree separate e, quindi, il parco interno alla centrale era ampiamente utilizzato . Dopo l' anno 2006 l' utilizzazione di una sola tipologia d carbone ha portato l' ENEL Produzione S. p. A. a limitare l' estensione di questo parco B . Nel biennio 2008 – 2009 anche il parco in riva al mare ha subito delle modifiche che hanno richiesto la demolizione dei ponti gru e la realizzazione di un nuovo sistema di carico direttamente da parco . Questo nuovo sistema di carico è costituito da un estrattore a catena raschiante direttamente che scarica il combustibile sui nastri chiusi che a loro volta alimentano i silos dei mulini .

I dati storici di giacenza media del carbone approvvigionato via mare nei predetti due parchi sono stati forniti tramite la tabella che segue .

DATI DI FUNZIONAMENTO	ANNO 2007				ANNO 2008			ANNO 2009		
	Minimo Tecnico (MW)	H funzionamento	N. Avviamenti	Consumo (kg)	H funzionamento	N. Avviamenti	Consumo (kg)	H funzionamento	N. Avviamenti	Consumo (kg)
Gruppo 2	12	6.518	18		5.248	41		2.769	11	
Gruppo 3	12	6.182	24		4.989	34		2.401	10	
Caldala Aux		154	9	10.152	134	8	8.870	14	4	910

*Il Gestore ritiene che i valori medi storici di stoccaggio del carbone nei due parchi riportati da quest'ultima tabella dimostrino l' asserita necessità di continuare ad utilizzare entrambe le aree con una capacità di giacenza pari a quella successiva al biennio 2008 – 2009 (parco in riva al mare 20.000 t ; parco interno : 35.000 t ) .*

### ▪ *deposito oli combustibili*

E' complessivamente costituito da :

- due serbatoi metallici, a tetto fisso, posti fuori terra con bacino di contenimento ( di acque piovane e di eventuali perdite e trafileamenti , ciascuno di volume pari a 7.000 m<sup>3</sup> ;
- il bacino di contenimento di questi serbatoi è stato progettato per una capacità pari a circa 1 / 3 di quella del serbatoio che vi insiste ;
- attorno ai bacini di contenimento sono state realizzate apposite canalizzazioni atte alla raccolta ed al convogliamento delle acque potenzialmente inquinabili da oli ( nell' eventualità di possibili perdite accidentali di O. C. D. ) fino all' impianto dedicato alla separazione ed al recupero dell' olio ;
- il deposito è protetto da appositi impianti antincendio ;

### ▪ *deposito di idrogeno*

Lo stoccaggio dei pacchi di bombole di idrogeno avviene in un' apposita fossa ( la stessa dove sono ubicati anche i predetti serbatoi di stoccaggio dell' olio combustibile ), provvista di tettoia mobile e di un apposito sistema antincendio ;



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### ▪ deposito gasolio

- diversi serbatoi di servizio, fuori terra . La capacità di detti serbatoi è stata così fornita :

Descrizione	Capacità (m <sup>3</sup> )
Gasolio agevolato	25
Gasolio autotrazione	9
Gasolio riscaldamento	6
Gasolio gruppo elettrogeno	0,2

- il bacino di contenimento di questi serbatoi è stato progettato per una capacità pari a circa 1 / 3 di quella del serbatoio che vi insiste ;
- il deposito è protetto da appositi impianti antincendio .

Tra gli interventi impiantistici ritenuti necessari da effettuare ai fini del miglioramento degli aspetti ambientali connessi con la Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) il Gestore ha anche rappresentato anche quello ( traguardo 6.2 ) connesso con l' *eliminazione del deposito olio isolante trasformatori* ( che nella precedente Scheda B. 13 - " Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi " è stato indicato al punto 64 ) .

Detta eliminazione è stata dichiarata avvenuta entro la data del 17 luglio 2010 : pertanto l' area di stabilimento così liberata dai serbatoi dismessi sarà utilizzata per il nuovo deposito autorizzato per i rifiuti pericolosi e non pericolosi .

I trasformatori saranno rabboccati mediante fusti di lubrificanti acquistati al momento del bisogno) .

Al pari alla data del 17 luglio 2010 è stata dichiarata l' avvenuta *eliminazione della vasca interrata contenente il gasolio utilizzato in impianto per il funzionamento delle macchine operatrici per la movimentazione del carbone* .

Il Gestore ha trasmesso con la documentazione integrativa del 17 luglio 2010 l' *Allegato B. 22-- "Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti"* .

Detta planimetria non riporta le coordinate geografiche del baricentro delle possibili varie aree destinate allo stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi ; ossia detta planimetria risulta essere stata *non georeferenziata* dal Gestore *per quanto relativo alle aree destinate allo stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi* ( la richiesta georeferenziazione è stata effettuata solo per quanto relativo ai depositi dei rifiuti ) .

Con l' *Allegato B. 18 --" Planimetria generale "* dello stabilimento sono state individuate le aree di stoccaggio delle materie prime, ma anche questa risulta priva della relativa georeferenziazione .

Con l' ulteriore documentazione integrativa datata 29 settembre 2010 sono state infine rese disponibili ulteriori due planimetrie relative a :

- ◊ ubicazione dei due parchi del carbone ( parco mare e parco interno) -- Allegato 1 ;
- ◊ percorso dei camion che trasportano il carbone dal parco mare al parco interno -- Allegato 1 .

### 4.3. *Consumi idrici*

I principali fabbisogni di risorsa idrica della Centrale di Porto Marghera ( Venezia ) sono rappresentati da :



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- ♦ *acqua di mare* ( Laguna di Venezia ) utilizzata per il raffreddamento del fluido vettore in circuito aperto: sia nel caso della regolazione della temperatura del vapore condensato sia nel caso ( stagione estiva ) del raffreddamento dell' acqua servizi del circuito chiuso delle torri di raffreddamento . Tale utilizzo dell' acqua della Laguna Veneziana avviene infatti anche dopo l'entrata in servizio ( anno 2003 ) delle torri evaporative . L' acqua della Laguna è anche utilizzata per i presidi ed i dispositivi antincendio, in caso di emergenza ;
- ♦ *acqua industriale* per la produzione di acqua demineralizzata ( tramite iniziale filtrazione a sabbia e successivo trattamento nell' impianto di osmosi e demineralizzazione ) utilizzata per l'alimento ed il reintegro del processo produttivo *ed* il rifornimento dell'acqua demandata al raffreddamento ( in circuito chiuso ) nelle torri evaporative presenti nell' impianto termoelettrico . Quest' acqua industriale è approvvigionata dall' acquedotto industriale (CUAI) . La società VESTA – Venezia Servizi Territoriali Ambientali garantisce l' approvvigionamento idrico di tutta l' acqua dolce utilizzata in impianto, per il processo ;
- ♦ *acqua potabile* per i vari servizi civili ( igienico sanitari : servizi, spogliatoi e mensa ) interni allo stabilimento è prelevata da acquedotto comunale . Quest' acqua è derivata dall' acquedotto VESTA .

Peraltro la Società Proprietaria è stata autorizzata - Decreto M. A. T. T. M. del 26 gennaio 2007 concernente il provvedimento finale di adozione delle determinazioni conclusive anche della Conferenza di Servizi decisoria del 07 febbraio 2006, relativa al sito di bonifica di interesse nazionale di “ Venezia (Porto Marghera) ” – al “ *riutilizzo delle acque emunte dai pozzi di emungimento della Centrale di Marghera per la produzione di acqua demineralizzata* ” . Non è stato, invece, ritenuto “ *condivisibile l' impiego di tali acque di falda per l' alimentazione delle reti dei servizi di acqua industriale ( raffreddamento pompe e ventilatori, antincendio, etc. ) con successivo scarico* ” .

Tra gli obiettivi ambientali considerati ( “ inquinamento del sito ( falda ) da attività antropiche dell'area industriale Porto Marghera di Venezia ” ) l' ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha conseguentemente previsto il “ *riutilizzo delle acque emunte prima del loro sversamento in laguna* ” appunto “ *per la produzione di acqua demineralizzata nell' impianto osmosi* ” .

Tale *obiettivo numero 1* è stato dichiarato *conseguito* alla data ( 15 febbraio 2007 ) di produzione dell' iniziale domanda di A. I. A. per la Centrale Termoelettrica “ Giuseppe Volpi ” .

Con la Scheda B. 2. 2 – Consumo delle risorse idriche alla capacità produttiva fornita in sede di integrazione ( 17 luglio 2010 ) è stato specificato che (note) “ *l' acqua di falda provenienti dai pozzi della barriera dinamica non viene piu' prelevata dal 2009 a seguito realizzazione delle barriere di marginamento da parte del Magistrato delle Acque di Venezia con contestuale demolizione dei pozzi* ” ( *riferimento : comunicazioni con gli Enti preposti – Scheda A6 – Autorizzazioni, anch' essa trasmessa con data 17/07/2010 quale documentazione integrativa all' iniziale domanda di A.I.A.* ) .

Le *acque meteoritiche di prima e di seconda pioggia* vengono utilizzate all' interno della Centrale, con i seguenti obiettivi:

- ♦ ridurre il volume degli scarichi reflui ;
- ♦ ridurre il consumo di acqua industriale prelevata dall' acquedotto consortile .

Le acque meteoritiche vengono raccolte in due serbatoi, ciascuna di capacità pari a 7.000 m<sup>3</sup> . Da qui queste acque sono tutte destinate al recupero interno come acqua industriale, previo trattamento di disoleazione e filtrazione a carboni attivi .

Nei casi eccezionali per i quali il recupero interno delle acque meteoritiche come acqua di natura industriale sia impossibile si ha il convogliamento di questi fluidi allo scarico denominato SSI dell' impianto di depurazione consortile della Società VESTA .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

In sede di produzione dell' iniziale domanda di rilascio dell' A. I. A.( 15 febbraio 2007 ), per quanto relativo al consumo di risorse idriche il Gestore ha fornito la seguente Scheda B. 2 . 1 – parte storica ( con riferimento all' anno solare 2005 ), che è stata ribadita nella documentazione inviata, con data 17 luglio 2010, ad integrazione ; ma, sempre in sede di iniziale domanda, non ha ritenuto compilare la Scheda B. 2. 2 – alla capacità produttiva *in quanto " la tipologia di attività, le modalità di funzionamento e le normali ore di funzionamento in un anno delle sezioni termoelettriche individuano come dati e notizie caratteristiche dell' impianto i valori riferiti all'anno ( es. : 2005 ) e non alla capacità produttiva "* .

In sede ( 17 luglio 2010 ) di integrazione dell' iniziale domanda di AIA è stata fornita la predetta Scheda B. 2. 2 – alla capacità produttiva, anch' essa qui di seguito riportata .

### B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica) \*

Anno di riferimento: 2005

n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m <sup>3</sup>	Consumo giornaliero, m <sup>3</sup>	Portata oraria di punta, m <sup>3</sup> /h	Presenza contorni	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta	
PM 2-3	Acquedotto ad uso potabile	Fasi 1+2	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	12.675	35	-	si	-			
			<input type="checkbox"/> industriale								
			<input type="checkbox"/> altro (specificare).....								
AO1	Acquedotto	Fasi 1+2	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			<input checked="" type="checkbox"/> industriale								
			<input checked="" type="checkbox"/> processo	50.490	138	-	si	-			
			<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	1.693.628	11.000	-	si	maggio - settembre			
			<input type="checkbox"/> altro (specificare).....								
AL1	Mare (Laguna di Venezia)	Fasi 1+2	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			<input checked="" type="checkbox"/> industriale								
			<input checked="" type="checkbox"/> processo								
			<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	97.140.355	458.250	25.200	no	ottobre - aprile			
			<input type="checkbox"/> altro (specificare).....								

NOTA:

\* il volume totale annuo è determinato sulla base della portata oraria di punta delle singole acque di circolazione e delle relative ore di funzionamento.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva) (vedi nota 1)

n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m <sup>3</sup>	Consumo giornaliero, m <sup>3</sup>	Portata oraria di punta, m <sup>3</sup> /h	Presenza con lavoro	Mesi di punta	Giorni di punta	Ora di punta
PA 2-3	Acquedotto ad uso potabile	Fasi: 1-2	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	20.000	55	-	si	-		
			<input type="checkbox"/> industriale							
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare) .....							
AQ1	Acquedotto	Fasi: 1-2	<input type="checkbox"/> igienico sanitario							
			<input checked="" type="checkbox"/> industriale	85.000 Max: 6.000.000 (2.000.000 non stessa concentrazione spurghi del 2005)	180	-	si	maggio - settembre **		
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare) .....							
AL1	Mare (Laguna Venezia)	Fasi: 1-2	<input type="checkbox"/> igienico sanitario							
			<input checked="" type="checkbox"/> industriale	Max: 220.000.000 (125.000.000 con utilizzo torri)	600.000	25.200	no*	ottobre - aprile		
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare) .....							

Nota 1): Come capacità produttiva si è assunta, per ciascuna unità, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno; per la stima di tutti gli altri dati riferiti alla capacità produttiva si è preso a riferimento l'anno 2005, ridimensionando i dati pertinenti alla capacità produttiva così definita.

NOTE: \* Il volume totale annuo è determinato sulla base della portata oraria di punta delle pompe acqua di circolazione e delle relative ore di funzionamento; \*\* Possibilità in alcuni anni di iniziare in aprile e terminare in ottobre

L'acqua di falda, proveniente dai pozzi della barriera dinamica, non viene più prelevata dal 2000 seguito realizzazione barriera di marginamento da parte del Magistrato alle Acque di Venezia, con contestuale demolizione dei pozzi - vedi comunicazioni con gli Enti Preposti - Scheda PA\_46\_Autorizzazioni\_Integrazione\_07-2010

L' opera di presa ( denominazione : AL1 ) dell' acqua demandata al raffreddamento nelle torri evaporative ( portata captata : 28 m<sup>3</sup> / s ) è posta nella parte settentrionale della banchina che si affaccia sul Canale Industriale Ovest . La sua *autorizzazione* è stata rilasciata dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti - Magistrato delle Acque di Venezia con sua nota n. 1022 del 05/04/2004. Su questa acqua industriale in ingresso dall' acquedotto VESTA - Venezia Servizi Territoriali Ambientali è stato posto un punto di campionamento ( denominato AQ/ 1 ) .

Ai fini della *depurazione delle acque in ingresso alla Centrale " Giuseppe Volpi "* ( provenienti dall'acquedotto industriale VESTA oppure da riutilizzi di acque reflue trattate all' interno della Centrale medesima ) è stato realizzato un *impianto di pretrattamento, depurazione e demineralizzazione* costituito da una sezione di filtrazione a sabbia; una sezione ad osmosi inversa ; due letti misti con resine anioniche - cationiche .

Nella trattazione delle " linee di impatto ambientale " , il Gestore ha affermato che, *per quanto connesso con l' aspetto acque superficiali*, la costruzione della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) non comporta - in relazione ai suoi fabbisogni idrici - né rischi di interferenze negative con l' esistente sistema di distribuzione delle acque né deviazioni permanenti di corsi d' acqua ed impatti conseguenti . Il Gestore ha peraltro rappresentato che, nell' ambito del programma ( periodo 2006 - 2009 ) dei provvedimenti migliorativi delle prestazioni ambientali da realizzare da parte della Direzione della Centrale di Porto Marghera, è stata inserito anche l'obiettivo del controllo e dell' ottimizzazione del funzionamento dell' impianto di pretrattamento .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Tale intervento è teso al miglioramento delle prestazioni di detto impianto di pretrattamento, al fine di giungere alla *riduzione dei consumi sia di acqua sia dei reagenti* necessari .

Infine il Gestore ha fornito la planimetria *georeferenziata* dell' approvvigionamento e della distribuzione idrica relative ai fabbisogni della Centrale di proprietà dell' ENEL PRODUZIONE S. p. A. sita nella provincia di Venezia .

### 4.4. Aspetti energetici

#### 4.4. 1 – CONSUMI DI ENERGIA

In sede di presentazione della domanda di rilascio di AIA il Gestore non ha ritenuto, per quanto relativo al consumo di energia, compilare *sia* la Scheda B. 4 . 1 – parte storica ( con riferimento all' anno solare 2005 ) *sia* la Scheda B. 4. 2 – alla capacità produttiva . *La motivazione addotta per la predetta mancata compilazione è stata che la " scheda non è applicabile alle attività industriali indicate all' allegato 1 punto 1. 1 del D. Lgs. 59 / 05 "* .

In sede di produzione della documentazione richiesta ad integrazione l' ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha aderito alle richieste, producendo le seguenti due schede B. 4 . 1 – parte storica ( con riferimento all' anno solare 2005 ) e B. 4 . 2 – alla capacità produttiva .

B.4.1 Consumo di energia (parte storica)			Anno di riferimento: 2005		
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Fase 1	1.344.381 (a)	33.796 (b)	Energia elettrica (c) (448.127 MWh)	3.000 (d)	74 (e)
Fase 2	1.557.599	38.220	Energia elettrica (513.195 MWh)	3.000	74
TOTALE	2.901.969	72.016	(967.323 MWh)	3.000	74

NOTA:

(a) consumo del ciclo termoelettrico, corrispondente a "energia termica prodotta", indicata nella scheda B.3.1

(b) consumo ausiliari elettrici, corrispondente a "energia prodotta - energia elettrica ceduta a terzi", indicata nella scheda B.3.1

(c) il prodotto corrisponde a "energia elettrica prodotta", il cui quantitativo è indicato nella scheda B.3.1

(d) corrispondente a: (a) / (c) \* 1.000

(e) corrispondente a: (b) / (c) \* 1.000

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva) (a)					
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Fase 1	1.539.500	45.852	Energia elettrica (613.200 MWh)	3.000	74
Fase 2	1.539.500	45.852	Energia elettrica (613.200 MWh)	3.000	74
TOTALE	3.079.000	91.704	(1.226.400 MWh)	3.000	74

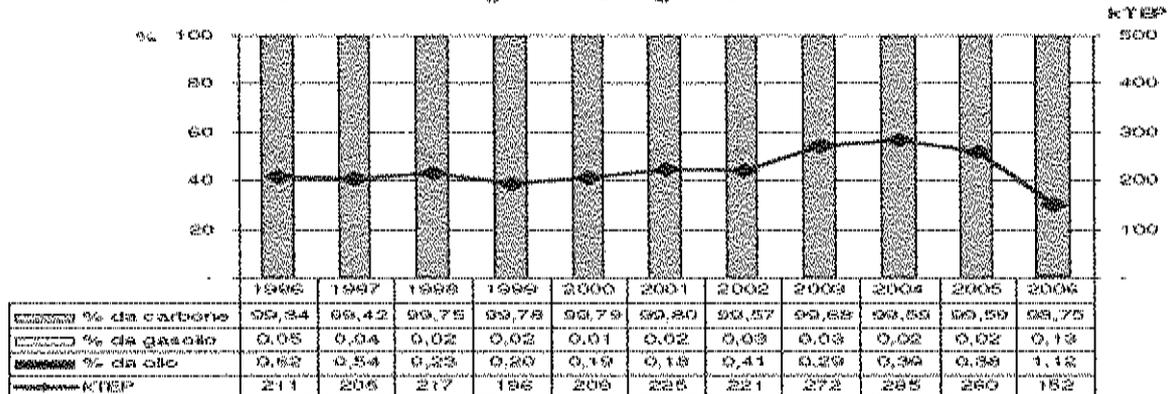
(a) E' stato ipotizzato il funzionamento dei gruppi alla potenza nominale per 8.760 h/anno, ritenendo il rendimento termico (rapporto tra energia elettrica ed energia termica lorda) e il rendimento elettrico (rapporto tra energia ceduta a terzi ed energia prodotta) invariato rispetto alla "parte storica".

E' stato altresì fornito il seguente diagramma che evidenzia il contributo percentuale di ciascuna tipologia di combustibile utilizzato nella Centrale di " Giuseppe Volpi " rispetto al fabbisogno di calore espresso in tep ( tonnellate equivalenti di petrolio ) dello stabilimento in questione .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Centrale Porto Marghera - Energia dai combustibili



L' energia elettrica richiesta dai vari macchinari ausiliari ( pompe, ventilatori, eccetera, ..... ) ammonta a circa il 7 % dell' energia prodotta dalla Centrale . <In condizioni di normale esercizio tale energia viene fornita da uno dei ( due ) gruppi in funzione oppure mediante suo prelievo dalla rete nazionale .

#### 4.4. 2 - PRODUZIONE DI ENERGIA

La potenza efficiente lorda complessiva di entrambe le unità della Centrale è stata dichiarata pari a 140.000 kWe ( 140 MW ) . Esse entrano in servizio rispettivamente nel 1952 e nel 1956 . La potenza efficiente lorda di ciascuna di queste due unità è pari a 70.000 kWe ( 70 MW ) . I dati tecnici fondamentali della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera sono stati riassunti alle pagine 23 e 24 dell' Allegato B. 18 – “ Relazione Tecnica dei Processi Produttivi ” .

L' unico prodotto della Centrale di Porto Marghera è l' energia elettrica ottenuta secondo un ciclo a vapore, in parte utilizzata per autoconsumi ed in parte ceduta alle Rete Elettrica Nazionale .

In sede di produzione dell' iniziale domanda di rilascio dell' A. I. A.( 15 febbraio 2007 ) , per quanto relativo alla produzione di energia il Gestore ha fornito la seguente la Scheda B. 3 . 1 – parte storica ( con riferimento all' anno solare 2005 ) ma *non* ha ritenuto compilare la Scheda B. 3. 2 – alla capacità produttiva in quanto “ la tipologia di attività, le modalità di funzionamento e le normali ore di funzionamento in un anno delle sezioni termoelettriche individuano come dati e notizie caratteristiche dell' impianto i valori riferiti all' anno ( es. : 2005 ) e non alla capacità produttiva ” .

Con la documentazione integrativa datata 17 luglio 2010 il Gestore ha reiterato la Scheda B. 3 . 1 – parte storica ( con riferimento all' anno solare 2005 ) e ha compilato la seguente Scheda B. 3. 2 – alla capacità produttiva .

B.3.1 Produzione di energia (parte storica) *			Anno di riferimento: 2005					
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
Fase 1	Gruppo di produzione n. 2	Carbone				70	448.127	414.391
Fase 2	Gruppo di produzione n. 3	Carbone				70	519.196	480.978
TOTALE						140	967.323	895.369



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva) (a)								
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
Fase 1	Gruppo di produzione n. 2	Carbone	210.000	1.609.800	0	70	612.000	607.648
Fase 2	Gruppo di produzione n. 3	Carbone	210.000	1.609.800	0	70	612.000	607.648
TOTALE			420.000	3.219.600	0	140	1.224.000	1.215.296

NOTA:

a) E' stato ipotizzato il funzionamento dei gruppi alla potenza nominale per 8.700 h/anno, rimanendo il rendimento termico (rapporto tra energia elettrica ed energia termica lorda) e il rendimento elettrico (rapporto tra energia ceduta a terzi ed energia prodotta) invariato rispetto alle "parti storiche".

### 4.4. 3- EFFICIENZA ENERGETICA

E' stato rappresentato come la Proprietà abbia, al fine del raggiungimento del massimo rendimento termico della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera in ogni condizione di esercizio, sia adottato opportune *procedure operative / gestionali* (tramite dotazione di specifiche regole interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantire il controllo e l'ottimizzazione del consumo del combustibile) sia realizzato mirati *interventi impiantisti* appunto anch' essi con l'obiettivo di mantenere / o migliorare l'efficienza termica dello stabilimento.

Il Gestore ha rappresentato che, nell'ambito del programma dei provvedimenti migliorativi delle prestazioni ambientali da realizzare da parte della Direzione della Centrale di Porto Marghera, è stata inserito anche l'obiettivo di *massimizzare l'efficienza energetica (ossia massimizzare l'efficienza termica) delle unità produttive in ogni condizione di esercizio* di tutta l'Unità Business di Fusina (ossia del complesso costituito dalla Centrale di Porto Marghera e dalla Centrale di Fusina) mediante la riduzione, nel periodo 2007 – 2011, del consumo specifico registrato a consuntivo nell'anno solare 2006. Le principali azioni migliorative, alcune delle quali sarà oggetto di ulteriore specifica valutazione per la loro attuazione, sono state così articolate:

- ◇ azioni gestionali;
- ◇ interventi manutentivi e revisioni;
- ◇ miglioramento strumentazione;
- ◇ modifiche impiantistiche.

Quale nota della Scheda B. 3. 2 è stato specificato, con riferimento alla produzione di energia alla capacità produttiva, che sia il *rendimento termico* (rapporto tra energia elettrica ed energia termica lorda) sia il *rendimento elettrico* (rapporto tra l'energia elettrica ceduta a terzi ed energia elettrica prodotta) della centrale sono rimasti invariati rispetto alla capacità produttiva rilevata alla parte storica – anno solare di riferimento 2005, ipotizzando il funzionamento dei gruppi alla potenza nominale, per un periodo di esercizio pari a 8.700 h / anno.

### 4.5. Scarichi idrici, emissioni in acqua ed impianti trattamento acque reflue

Il Gestore ha fornito il seguente *quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni in acqua* (sia per quanto relativo agli scarichi nella laguna veneta sia per quanto relativo agli scarichi nella pubblica fognatura) da parte della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera (Venezia).



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Scarichi in laguna			Laguna di Venezia		
Parametri chimico/fisici	DM 30/07/99 Tab. 1, 2, 4		DM 30/07/99 Tab. 1, 2, 4		
Temperatura (°C)	DM 23/04/98		DM 23/04/98		
Scarichi su fognatura pubblica					
Parametri chimico/fisici	D.Lgs 152/06 + DGRV 470/83	D.Lgs 152/06	DGRV 470/83		
Temperatura (Limite Gestore)	del 40 °C		40°C		

Nota (\*)

Il Decreto prevede che la temperatura del corpo ricevente a 100 m a valle dello scarico non debba superare di 3 °C quella delle acque in assenza dello scarico.

Nota generale

L'intero "Polo Fasina" Enel, costituito dalle due centrali termoelettriche di Fasina e Porto Marghera, deve altresì rispettare i seguenti limiti dettati dal Decreto del 19 gennaio 1999 e dal Protocollo d'intesa sottoscritto in data 22.06.06 dagli Enti locali e dalle aziende della Zona Industriale di Venezia:

- Decreto del 19 gennaio 1999
  - SO<sub>2</sub>: < 13.000 t/anno;
  - NO<sub>x</sub>: < 5.000 t/anno;
  - Polveri (PST): 900 t/anno
- Protocollo d'intesa del 22.06.06
  - NO<sub>x</sub>: 6.000 t/anno, con l'obiettivo di 5.845 t/anno entro il 2009;
  - Polveri (PST): 220 t/anno, con riduzione di un ulteriore 5% ( 209 t/anno) entro il 2009.

L' autorizzazione rilasciata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Magistrato delle Acque di Venezia ( inizialmente con sua nota numero 1022 del 05 aprile 2004 – resa disponibile con la domanda di AIA ; successivamente rinnovata con sua nota numero 129 del 15 gennaio 2008 – resa disponibile con la documentazione datata 15 settembre 2010 ) per l' esercizio di :

- 1 scarico continuo in canale industriale Ovest – Darsena della Rana ( SR 1 ) ;
- 1 scarico discontinuo in canale industriale Ovest ( SM 1 ) ;
- 1 opera di derivazione delle acque lagunari ( esclusivamente da destinare alla refrigerazione del vapore condensato e al raffreddamento dell' acqua servizi del circuito chiuso ) in canale industriale Ovest ( AI 1 )

ha al riguardo tra l' altro disposto ( articolo 7 ) a carico della Ditta il campionamento ( prelievo medio – composito dell' arco di 3 ore ) e l' analisi effettuate da un laboratorio SINAL per i sotto citati parametri, le acque reflue e le acque di derivazione, nei punti di prelievo e con le frequenze sotto indicate :

Punto di verifica	Parametri da analizzare	Frequenza
Pozzetto terminale dello scarico SR1 prima dello scarico in laguna	pH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, fosfati, fosforo totale, As, Cd, Cr <sub>tot</sub> , Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Fe, Mn, idrocarburi totali, cloro libero	Mensile
Opera di presa AI1	pH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, fosfati, fosforo totale, As, Cd, Cr <sub>tot</sub> , Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Fe, Mn, idrocarburi totali, cloro libero	
Acqua acquedotto CUA1	pH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, fosfati, fosforo totale, As, Cd, Cr <sub>tot</sub> , Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Fe, Mn, idrocarburi totali, cloro libero	Solo nel periodo di funzionamento delle torri (maggio-settembre) (*)
Pozzetto terminale dello scarico SM1 prima dello scarico in laguna	pH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, fosfati, fosforo totale, As, Cd, Cr <sub>tot</sub> , Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Fe, Mn, idrocarburi totali, cloro libero	

(\*) Periodi diversi di funzionamento dovranno essere comunicati con almeno 20 giorni di preavviso a mezzo fax.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

E' stato reso disponibile anche il " *Regolamento di Fognatura* " che costituisce allegato alla <<Convenzione per la regolazione dello svolgimento del servizio idrico integrato dell' Autorità d'ambito territoriale ottimale "Laguna di Venezia">> .

In particolare per quanto attinente alle *autorizzazioni all' esercizio degli scarichi* e degli *attingimenti* rilasciate alla Centrale " Giuseppe Volpi " di Porto Marghera il Gestore ha rappresentato come l' articolo 2, comma 1, della Legge 19 dicembre 2007, numero 43 << conferma che " ... gli impianti, per i quali è stata presentata nei termini previsti la relativa domanda, possono proseguire la propria attività nel rispetto della normativa vigente delle prescrizioni stabilite nelle prescrizioni ambientali di settore rilasciate per l' esercizio e per le modifiche non sostanziali degli impianti medesimi " .

Al riguardo il M. A. T. T. M. ha peraltro precisato che :

- le autorizzazioni ambientali di settore restano valide ed efficaci fino alla scadenza del termine fissato per l' attuazione delle prescrizioni dell' A. I. A. ( articolo 2, comma 1, D. L. 30 ottobre 2007, numero 180 convertito con modifiche dalla Legge 19 dicembre 2007, numero 243 e successive ) ;
- " le autorizzazioni di settore si intendono automaticamente prorogate, senza alcun bisogno di procedure di rinnovo da aperte delle Autorità competenti al loro rilascio ;
- resta fermo e distinto l' obbligo, per tali autorità di provvedere ove necessario in qualunque momento, nelle more del rilascio dell' A. I. A., all' aggiornamento delle autorizzazioni di settore, anche alla luce dei principi IPPC, come chiarito dall' articolo 2, comma 1- bis del citato D. L. 180/2007 " .

### 4.5.1 – SCARICHI FINALI e CORPI RICETTORI

L' ENEL S. p. A. ha così caratterizzato i quattro scarichi finali della Centrale di Porto Marghera (Venezia ) ed i relativi corpi ricettori :

Scarico finale (1)	Recettore				Classificazione area
	Tipologia	Nome	Riferimento	Eventuale gestore	
SR1	Laguna	Canale Industriale Ovest – Darsena Fara	Planimetria n. PM_B19_B21_AI_DWG	Magistrato alle Acque di Venezia	Area sensibile: Laguna di Venezia e bacino sciolante
SM1	Laguna	Canale Industriale Ovest	Planimetria n. PM_B19_B21_AI_DWG	Magistrato alle Acque di Venezia	Area sensibile: Laguna di Venezia e bacino sciolante
SS1 (2)	Fognatura pubblica	Depuratore Consortile Fusina	Planimetria n. PM_B19_B21_AI_DWG	VESTA	-
SP1 (3)	Fognatura pubblica	Depuratore Consortile Fusina	Planimetria n. PM_B19_B21_AI_DWG	VESTA	-

NOTA 1:

Le sigle si riferiscono alla planimetria n. PM\_B19\_B21\_AI\_DWG

NOTA 2:

Allo scarico SS1, eversante in fognatura consortile VESTA, confluiscono le acque reflue provenienti dall'impianto trattamento acque reflue industriali (ITAR) e quelle domestiche

NOTA 3:

Allo scarico SP1 confluiscono solo acque meteoriche



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

La Centrale Termoelettrica in questione è dotata di *rete fognaria per la raccolta separata dalle acque da depurare* : oleose, acide e / o alcaline, sanitarie e meteoritiche .

Pertanto gli scarichi idrici dichiarati per l' impianto in questione sono i quattro seguenti :

- ♦ *acque di laguna per il raffreddamento in circuito aperto – scarico finale SR1*

Le acque di raffreddamento del ciclo termico vengono :

- prelevate dal canale industriale Ovest ( della Laguna di Venezia ),
- restituite, integralmente e senza trattamento, nella “ Darsena della Rana ” della Laguna .

A seguito della difficoltà di rispettare il limite imposto per il rilascio nelle acque della Laguna di 30 °C ed alla necessità di utilizzare contemporaneamente i due gruppi di potenza della Centrale anche durante il periodo estivo rispettando sempre detto limite di temperatura di rilascio dall'anno solare 2003 le torri di raffreddamento in circuito chiuso sostituiscono il tradizionale sistema di raffreddamento a circuito aperto, permettendo l' esercizio di tutti e due i gruppi anche durante la stagione piu' calda .

Per quanto specificatamente relativo alla *conoscenza degli effetti dello scarico delle acque di raffreddamento* rilasciate dalla Centrale Termoelettrica di Porto Marghera nella Laguna di Venezia il Gestore ha rappresentato – *anche con riferimento alla legislazione speciale per Venezia ( Legge n. 173 / 1973 e D. P. R. 962 / 1973 )* – che per la verifica del secondo limite imposto dalla richiamata legislazione speciale ( confermato dal D. M. 23 aprile 1998 ) relativa al limite per la temperatura del corpo ricettore ( mare ) a 100 m. dallo scarico non dovesse superare di 3 °C la temperatura delle acque in assenza di scarico è intervenuta la problematica di definire con chiarezza il significato di “ temperatura in assenza di scarico ”, cioè definire le modalità ed i tempi di rilevazione delle temperature .

A tal fine è stata istituita un' apposita Commissione Tecnico – Scientifica Regionale che individuò una metodologia di misura e giunse alle seguenti principali conclusioni :

- ♦ “ dal punto di vista delle prescrizioni della legislazione speciale di Venezia sulla perturbazione termica, *l' incremento di temperatura a 100 m. dallo scarico, determinato con le modalità definite dalla Commissione, non ha mai superato i 3 °C, anche se puntualmente l' incremento di temperatura ha talvolta superato tale valore* ” ;
- ♦ “ dal punto di vista ecologico, nel periodo di controllo dell' ambiente lagunare interessato, le indagini effettuate non hanno mostrato una significativa incidenza dello scarico termico ” .
- ♦ “ *la perturbazione termica, anche con centrale a piena potenza, è troppo modesta e variabile per apportare nei parametri biologici modificazioni di qualche rilievo, in presenza di fattori estranei alle centrali termoelettriche* ” .

Con la documentazione integrativa prodotta con data 17 luglio 2010 l' ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha peraltro evidenziato come :

- inizialmente il limite di temperatura allo scarico in mare fosse stabilito dal predetto D. P. R. 962 / 1973 che definiva il rispetto ( nella tabella allegata ) del *valore limite per la temperatura allo scarico nella Laguna di Venezia paria a 30 °C* ;
- con l' entrata in vigore del Decreto Ministeriale 30 luglio 1999 che ha abrogato la predetta tabella allegata al D. P. R. 962 / 1973, ivi compresa la temperatura di scarico nella Laguna di Venezia, *non è piu' sussistito un limite di temperatura per lo scarico idrico in questione* ;
- in ogni caso l' ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha concluso, entro l' anno solare 2003, la realizzazione, in applicazione del DM 19 gennaio 1999, di torri di raffreddamento presso la Centrale “ Giuseppe Volpi ” di Porto Marghera ; *dette torri evaporative permettono di rispettare i vecchi limiti di temperatura ( 30 °C ) per lo scarico in Laguna sanciti dal poi abrogato D. P. R. 962 / 1973* .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- ♦ **acque industriali di spurgo del circuito chiuso torri raffreddamento – scarico finale SM1**  
Precisamente per quanto relativo allo scarico delle acque effluenti dal sistema delle torri di raffreddamento il Gestore ha specificato che :
  - le torri di raffreddamento entrano in funzione solamente per il periodo più caldo dell'anno, orientativamente da metà aprile a tutto ottobre ;
  - l'acqua di integrazione viene prelevata ( con una portata massima di circa 600 m<sup>3</sup> / h ) dall'acquedotto industriale della Società VESTA ;
  - lo scarico dello spurgo in uscita dalla torre viene recapitato, previa refrigerazione, al collettore dell'esistente scarico SM1 con una portata dell'ordine di 300 m<sup>3</sup> / h ;
  - è stato posizionato un punto di campionamento sulla tubazione di scarico delle torri in mandata pompe di spurgo ed a valle del refrigerante . Il controllo dei parametri chimici dell'acqua di questo spurgo viene effettuato, con cadenza mensile, da un laboratorio esterno accreditato SINAL, come prescritto dall'autorizzazione del Magistrato delle Acque .
  
- ♦ **acque reflue connesse al processo – scarico finale SS1**  
Le acque acide / alcaline, le acque inquinate da olio oppure potenzialmente inquinabili da oli vengono elaborate in impianti di trattamento prima del loro scarico nel collettore fognario che recapita a sua volta all'impianto comunale di depurazione gestito dalla Società VESTA .
  
- ♦ **acque meteoritiche – scarico finale SP1 ( solo acque meteoritiche ) e, eccezionalmente, scarico finale SM1**  
E' stata prevista la raccolta di tutte le acque meteoritiche con successivo stoccaggio in due serbatoi (di capacità pari a 7.000 m<sup>3</sup> ed in precedenza adibito allo stoccaggio dell'OCD – Olio Combustibile Denso ) : questi fluidi sono soggette a successivo trattamento e recuperate in Centrale come acque ad uso industriale .  
Più precisamente le precipitazioni dell'area della Centrale Termoelettrica in questione sono completamente recuperate e :
  - le acque di prima pioggia vengono inviate all'impianto di trattamento acque acide ed alcaline ;
  - le acque potenzialmente inquinate da oli e le acque di seconda pioggia vengono convogliate all'impianto di disoleazione . Le acque di seconda pioggia, prima del loro trattamento in detti impianti sono stoccate in due serbatoi da 7.000 m<sup>3</sup> per consentirne il successivo riutilizzo .

Nei casi eccezionali per i quali il recupero interno ( previo trattamento di disoleazione e filtrazione a carboni attivi ) delle acque meteoritiche come acqua di natura industriale sia impossibile, è stato previsto lo scarico delle acque meteoritiche ( di prima e di seconda pioggia ) al punto di rilascio denominato scarico finale SS1 dell'impianto di depurazione consortile della Società VESTA .

Invece lo scarico finale SM1 raccoglie la minima parte delle acque meteoritiche che viene scaricato in Laguna per tracimazione in emergenza, in caso di eccezionale piovosità . I periodi e la durata delle tracimazioni vengono registrati come prescritto dall'autorizzazione rilasciata dal Magistrato delle Acque di Venezia, che regola lo scarico nel canale industriale Ovest .
  
- ♦ **acque sanitarie – scarico finale SS1**  
La totalità delle acque sanitarie viene inviata direttamente all'impianto di trattamento e di depurazione consortile gestito dalla Società VESTA, con la quale l'ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha sottoscritto un contratto che prevede il pagamento di un canone annuo .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Anche in questo caso il Gestore, in sede di produzione dell' iniziale domanda di A.I.A., ha fornito la seguente Scheda B. 9. 1 – parte storica ( con riferimento all' anno solare 2005 ) ma non ha ritenuto compilare la prevista Scheda B. 9. 2 – alla capacità produttiva *in quanto “ la tipologia di attività, le modalità di funzionamento e le normali ore di funzionamento in un anno delle sezioni termoelettriche individuano come dati e notizie caratteristiche dell'impianto i valori riferiti all' anno ( es. : 2005 ) e non alla capacità produttiva ..... ”* .

Detta Scheda B. 9. 2 – alla capacità produttiva è stata successivamente prodotta con la richiesta documentazione integrativa, inviata con data 17 luglio 2010 ; è qui di seguito riportata .

### B.9.1 Scarichi idrici (parte storica) \*

Anno di riferimento: 2005

foglio 1 di 2

N° totale punti di scarico finale: 4

n° scarico finale: SR1		Recettore: Canale Industriale Ovest – Laguna di Venezia		Portata media annua: -		
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AR	Fase 1+2	100	Continuo (ottobre a marzo)	-	-	Entro i limiti previsti dalla normativa vigente

n° scarico finale: SM1		Recettore : Canale Industriale Ovest – Laguna di Venezia		Portata media annua: -		
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AI	Fase 1+2	95	Continuo (aprile – settembre)	-	-	Entro i limiti previsti dalla normativa vigente
MN		5	Saltuario	112.975	2° pioggia, in emergenza	

n° scarico finale: SS1		Recettore: Fognatura pubblica consortile		Portata media annua: -		
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AI + MI	Fase 1 + 2	30	Continuo	-	ITAR e disoleazione	Entro i limiti previsti dalla normativa vigente e dal gestore depuratore consortile
AD		70				

n° scarico finale: SP1		Recettore : Fognatura pubblica consortile		Portata media annua: -		
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MN	Fase 1 + 2	100	Saltuario	4.400	-	Entro i limiti previsti dalla normativa vigente e dal gestore depuratore consortile



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)

Foglio 1 di 2

N° totale punti di scarico finale: 4

<b>n° scarico finale: SM1</b>	Recettore: Canale industriale Ovest – Laguna di Venezia	Portata media annua: 220.000.000 mc/anno
-------------------------------	---	--

Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AR	Fase 1+2	100	Continuo (ottobre a marzo)	-	-	Entro i limiti previsti dalla normativa vigente

<b>n° scarico finale: SM1</b>	Recettore : Canale industriale Ovest – Laguna di Venezia	Portate medie annue: 5.000.000 mc/anno (con riferimento alla NOVA e ad una eventuale riduzione della concentrazione dello spurgo da 2 a 1,5 volte)
-------------------------------	--	--

Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AI	Fase 1+2	95	Continuo (aprile – settembre)	-	-	Entro i limiti previsti dalla normativa vigente
MN		5	Saltuario	112.976	2° pioggia, in emergenza	

<b>n° scarico finale: SS1</b>	Recettore: Fognatura pubblica consortile	Portata media annua: 290.000 mc/anno
-------------------------------	--	--------------------------------------

Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AI + MI	Fase 1 + 2	90	Continuo	-	ITAR e depolezzione	Entro i limiti previsti dalla normativa vigente e dal gestore depuratore consortile
AD		10				

<b>n° scarico finale: SP1</b>	Recettore: Fognatura pubblica consortile	Portata media annua: 6.000 mc/anno (con riferimento all'anno più piovoso dal 1977 ad oggi)
-------------------------------	--	--

Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MN	Fase 1 + 2	100	Saltuario	4.400	-	Entro i limiti previsti dalla normativa vigente e dal gestore depuratore consortile

Nota:

- (\*) con possibilità di utilizzo anche in periodo diverso in relazione alla disponibilità dell'opera di presa
- Per eventuali iter autorizzativi inerente all'oggetto vedi comunicazioni con gli Enti Preposti – Scheda PVE\_A6\_Autorizzazioni\_Integrazioni\_07-2010
- Come capacità produttiva si è assunta, per ciascuna unità, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno, per la stima di tutti gli altri dati riferiti alla capacità produttiva si è preso a riferimento la media degli ultimi anni, richiamando i dati pertinenti alla capacità produttiva così definita.

Con l' *Allegato B. 21* il Gestore della Centrale “ Giuseppe Volpi ” di Porto Marghera ( Venezia ) ha fornito la “ *planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi e della rete piezometrica* ”. Detta planimetria risulta essere stata georeferenziata .

#### 4. 5. 2 – TIPOLOGIA DELLE EMISSIONI IN ACQUA e LORO CARATTERISTICHE CHIMICO – FISICHE

Le *caratteristiche delle sostanze emesse nei corpi idrici ricettori* sono state rappresentate dalla Proprietà della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) .

Anche nel caso di questi scarichi idrici il Gestore ha fornito, in sede di domanda di richiesta di rilascio dell' A. I. A., la sola Scheda B. 10 . 1 – parte storica ( con riferimento all' anno 2005 ) ma



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

*non* ha ritenuto compilare la pur prevista Scheda B. 10. 2 – alla capacità produttiva *in quanto* “ la tipologia di attività, le modalità di funzionamento e le normali ore di funzionamento in un anno delle sezioni termoelettriche individuano come dati e notizie caratteristiche dell'impianto i valori riferiti all' anno ( es. : 2005 ) e non alla capacità produttiva ”.

Detta seguente Scheda B. 10. 2 – alla capacità produttiva è stata successivamente trasmessa con la richiesta documentazione integrativa datata 17 luglio 2010 . Peraltro con la documentazione prodotta a seguito delle richieste contenute nel Verbale di inizio istruttoria redatto a seguito della riunione avvenuta a Roma il 15 settembre 2010 la Proprietà della Centrale “ Giuseppe Volpi ” di Porto Marghera ( Venezia ) ha trasmesso anche delle tabelle relative agli inquinanti rilasciati in acqua, distinte per i singoli anni solari 2007 – 2008 - , 2009, con riferimento allo scarico finale SM1 e I' attingi mento AQ / 1 . E' stata redatta anche una tabella riepilogativa per ciascuno dei predetti anni solari dove sono stati anche riportati i possibili  $\Delta$  rilevati tra il detto prelievo e detto scarico .

**B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) \*** Anno di riferimento: 2005 foglio 1 di 2

Scarichi parziali	Inquinanti (*)	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
SM1 (1)	Solidi scespi totali	NO	-	-
	Cloruri	NO	-	-
	Fluoruri	NO	-	-
	Solfati	NO	-	-
	Azoto ammoniacale	NO	-	-
	Azoto totale	NO	-	-
	Fosforo totale	NO	-	-
	COB	NO	-	-
	As (1)	SI	-	-
	Cd (PP) (2)	SI	-	-
	Cr totale	SI	-	-
	Cu	NO	-	-
	Hg (PP) (2)	SI	-	-
	Ni (P)	SI	-	-
	Pb (P) (2)	SI	-	-
	Zn	NO	-	-
	Fe	NO	-	-
SM1	Solidi scespi totali	NO	-	14,4 (M)
	Cloruri	NO	-	-
	Fluoruri	NO	-	-
	Solfati	NO	-	-
	Azoto ammoniacale	NO	-	0,3 (M)
	Azoto totale	NO	-	9,07 (M)
	Fosforo totale	NO	-	0,13 (M)
	COB	NO	-	20,4 (M)
	As (1)	SI	-	0,0002 (M)
	Cd (PP) (2)	SI	-	0,0000 (M)
	Cr totale	SI	-	0,0036 (M)
	Cu	NO	-	0,0033 (M)
	Hg (PP) (2)	SI	-	0,0000 (M)
	Ni (P)	SI	-	0,0017 (M)
	Pb (P) (2)	SI	-	0,0000 (M)
	Zn	NO	-	0,0124 (M)
	Fe	NO	-	0,1876 (M)

NOTA:

(\*) In tabella sono stati riportati gli inquinanti, di quelli previsti dal D.Lgs. 152/06 e del DM.307/99, che hanno registrato nell'anno di riferimento una qualche variabilità, pur rimanendo al di sotto dei limiti previsti dalle rispettive norme.

(1) Il valore limite di concentrazione si riferisce allo scarico di tutto delle concentrazioni registrate nelle acque di prelievo (DM.307/99).

(2) Le acque di raffreddamento sono prelevate e restituite nei quali senza alcuna alterazione delle caratteristiche chimico - fisiche, a meno del variazioni della temperatura per la quale vengono rispettati allo scarico i limiti previsti dalle normativa sulla Laguna di Venezia.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) \*

Anno di riferimento: 2005 foglio 2 di 2

Scarichi parziali	Inquinanti (*)	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
SS1	Solidi sospesi totali	NO	-	120 (M)
	Cloruri	NO	-	43,30 (M)
	Fluoruri	NO	-	0,38 (M)
	Solfati	NO	-	10,5 (M)
	Azoto ammoniacale	NO	-	16 (M)
	Azoto totale	NO	-	2,9 (M)
	Fosforo totale	NO	-	1 (M)
	COD	NO	-	68,9 (M)
	As <sup>(1)</sup>	SI	-	0,0000 (M)
	Cd (PP) <sup>(1)</sup>	SI	-	0,0000 (M)
	Cr totale	SI	-	-
	Cu	NO	-	0,0830 (M)
	Hg (PP) <sup>(1)</sup>	SI	-	0,0000 (M)
	Ni (P)	SI	-	0,0080 (M)
	Pb (P) <sup>(1)</sup>	SI	-	0,0260 (M)
	Zn	NO	-	0,9500 (M)
	Fe	NO	-	2,1 (M)
SP1 <sup>(2)</sup>	Solidi sospesi totali	NO	-	-
	Cloruri	NO	-	-
	Fluoruri	NO	-	-
	Solfati	NO	-	-
	Azoto ammoniacale	NO	-	-
	Azoto totale	NO	-	-
	Fosforo totale	NO	-	-
	COD	NO	-	-
	As <sup>(1)</sup>	SI	-	-
	Cd (PP) <sup>(1)</sup>	SI	-	-
	Cr totale	SI	-	-
	Cu	NO	-	-
	Hg (PP) <sup>(1)</sup>	SI	-	-
	Ni (P)	SI	-	-
	Pb (P) <sup>(1)</sup>	SI	-	-
	Zn	NO	-	-
	Fe	NO	-	-

NOTA:

(\*) In tabella sono stati riportati gli inquinanti, di quelli previsti dal D.Lgs. 153/06 e dal DM 30/07/99, che hanno registrato nell'anno di riferimento una qualche variabilità, pur rimanendo al di sotto dei limiti previsti dalle rispettive norme.

(1) Il valore limite di concentrazione si riferisce allo scarico al netto delle concentrazioni registrate nelle acque di prelievo (DM 30/07/99).

(2) Trattasi di scarichi di acque meteoriche non potenzialmente inquinate, scaturi, per i quali non vengono effettuate analisi allo scarico ma solo una stima della quantità stanistica, comunicata emulivamente agli Enti preposti.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva) (v. nota 5)

foglio 1 di 2

Scarichi parziali	Inquinanti (*)	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione (v. nota 4) mg/l
SR1 (1)(4)	Solidi sospesi totali	NO		
	BOD5	NO		
	Fosfati	NO		
	Azoto nitroso	NO		
	Azoto ammoniacale	NO		
	Azoto totale	NO		
	Fosforo totale	NO		
	As <sup>(1)</sup>	SI		
	Cd (PP) <sup>(1)</sup>	SI		
	Cr totale	SI		
	Cu	NO		
	Hg (PP) <sup>(1)</sup>	SI		
	Ni (F)	SI		
	Pb (P) <sup>(1)</sup>	SI		
	Zn	NO		
	Fe	NO		
	Se	NO		
	Mn	NO		
Idrocarburi totali	NO			
Cloro libero	NO			
SR1 (2)	Solidi sospesi totali	NO	9448	15,8
	BOD5	NO	2095	3,5
	Fosfati	NO	-	-
	Azoto nitroso	NO	40,8	0,082
	Azoto ammoniacale	NO	30,8	0,084
	Azoto totale	NO	4072	7,1
	Fosforo totale	NO	387	0,64
	COD	NO	3619	6,3
	As <sup>(1)</sup>	SI	0,57	0,001
	Cd (PP) <sup>(1)</sup>	SI	0,34	0,0008
	Cr totale	SI	1,48	0,0026
	Cu	NO	5,31	0,0093
	Hg (PP) <sup>(1)</sup>	SI	0,03	0,00035
	Ni (F)	SI	3,31	0,0058
	Pb (P) <sup>(1)</sup>	SI	0,34	0,0008
	Zn	NO	4,51	0,0079
	Fe	NO	787	0,32
	Se	NO	-	-
Mn	NO	6,30	0,011	
Idrocarburi totali	NO	13,2	0,023	
Cloro libero	NO	-	-	

I parametri indicati sono misurati su indicazione del Magistrato alle Acque di Venezia. In tutte le rilevazioni sin qui effettuate da Enel (livello mensile) e Magistrato alle Acque (almeno annuale) non si sono riscontrati variazioni tra le concentrazioni in ingresso e in uscita a conferma di quanto riportato nella Nota (2).

NOTE: (\*) Inquinanti previsti dalla nuova autorizzazione del MAV; (1) Vedi parte storica; (2) Vedi parte storica; (3) per SR1 e SR2 sono riportati i parametri previsti nell'ultima autorizzazione MAV per SR1 e SR2, per SR3 quelli previsti nell'ultima autorizzazione Veritas, in questo ultimo caso in concentrazioni superiori al limite di rilevanza; le relative concentrazioni si riferiscono alle medie rilevate nell'anno 2009, pur se rappresentative di un numero ridotto di misure e non del massimo ipotizzabile agli scarichi in quanto comunque molto inferiori ai limiti di legge; (4) Per la determinazione del flusso di massa alla capacità produttiva si sono utilizzati i valori massimi di portata media annua, riferiti alla capacità produttiva, riportati alla Scheda PM E9 Scarichi (tab. 27-10).





## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

La Proprietà della Centrale " Giuseppe Volpi " ha evidenziato come " l' unico parametro che si avvicina ai valori limite per la Laguna di Venezia, il cui limite allo scarico deve essere calcolato al netto delle concentrazioni registrate alle acque di prelievo, è l' *arsenico*, presente nelle acque della Laguna di Venezia in concentrazioni superiori anche di tre volte il limite allo scarico " .

Per quanto specificatamente relativo allo *scarico nella fognatura comunale delle acque reflue industriali esitate nell' insediamento produttivo dell' " Unità Business di Fusina "* ( cioè di entrambe le Centrali di proprietà dell' ENEL PRODUZIONE S. p. A. presenti nel polo industriale di Porto Marghera ) la VESTA - Venezia Servizi Territoriali nel concedere un rinnovo di validità annuale della relativa autorizzazione provvisoria n. 34861 del 10 novembre 2006 ha imposto il seguente Allegato A che costituisce la " Tabella dei limiti per lo scarico nella Pubblica Fognatura " .

Parametro	Unità di misura	Limiti
pH		6 - 9,5
Temperatura	°C	40
Colore		Non percepibile con diluizione 1:40
Odore		non deve essere causa di molestia
Materiali grossolani		assenti
Solidi sospesi totali	mg/l	200
Solidi sedimentabili	mg/l	15
BOD <sub>5</sub>	mg/l	250
COD	mg/l	500
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/l	30
Azoto nitroso (N.NO <sub>2</sub> )	mg/l	0,8
Azoto nitrico (N.NO <sub>3</sub> )	mg/l	30
Fosforo totale	mg/l	10
Fluoruri	mg/l	10
Cloruri	mg/l	1200
Solfuri (H <sub>2</sub> S)	mg/l	2
Solfiti (SO <sub>3</sub> )	mg/l	2
Solfati (SO <sub>4</sub> )	mg/l	1000
Aluminio	mg/l	2
Bario	mg/l	20
Boro	mg/l	4
Cromo III	mg/l	2
Cromo VI	mg/l	0,2
Ferro	mg/l	4
Manganese	mg/l	4
Ferro + Manganese	mg/l	4
Nichel	mg/l	4
Rame	mg/l	0,1
Selenio	mg/l	0,03
Zinco	mg/l	1
Somma elementi tossici [As, Cd, CrVI, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn]	Σ C <sub>i</sub> /C <sub>lim</sub>	3
Tensioattivi totali	mg/l	4
Cloro attivo libero	mg/l	0,3
Grassi animali e vegetali	mg/l	40
Idrocarburi totali	mg/l	10
Fenoli	mg/l	1
Aldeidi	mg/l	2
Mercaptani come S	mg/l	0,1
Solfuro di carbonio, trielina, cloroformio, tetracloruro di carbonio, dicloroetilene	mg/l	2
Composti organici clorurati non citati altrove	mg/l	0,1
Solventi organici aromatici	mg/l	0,4
Solventi organici azotati	mg/l	0,2
Pesticidi fosforati	mg/l	0,1
Arsenico	mg/l	0,5
Cadmio	mg/l	0,02
Mercurio	mg/l	0,005
Piombo	mg/l	0,1
Cianuri totali	mg/l	1
Pesticidi totali esclusi i fosforati	mg/l	0,05
aldnn	mg/l	0,01
dieldrin	mg/l	0,01
gndrin	mg/l	0,002
lisdnn	mg/l	0,002
Saggio di tossicità	vivi	>20 %

Infine, sempre nella trattazione delle " linee di impatto ambientale ", il Gestore ha affermato che, *per quanto connesso con l' aspetto acque superficiali*, l' implementazione della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) *non* comporta alcun rischio di inquinamento di acque



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

superficiali da scarichi diretti ; di acque superficiali da scarichi occasionali ; di corpi idrici superficiali a seguito di dilavamento meteoritico di superfici inquinate nonchè di corpi idrici a causa di sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi .

*Da ultimo la costruzione ( anno solare 2003 ) delle torri di raffreddamento a circuito chiuso ha permesso di raggiungere l' obiettivo ambientale di una riduzione del 38 % del calore ceduto in Laguna dall'acqua di raffreddamento del vapore fuoriuscente dalle TV dei due gruppi di potenza .*

### 4. 5. 3 – IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

Nel caso della Centrale Termoelettrica “ Giuseppe Volpi ” questo impianto di trattamento delle acque della Centrale è costituito da *due* sezioni ( la cui sintetica descrizione impiantistica è stata effettuata al capitolo 1. 2 – paragrafo : componenti dell' impianto oggetto del presente elaborato ) :

- **impianto di disoleazione** : è questo l' impianto che tratta le *acque* ( meteoritiche e non ) *inquinabili da oli* . Questo impianto di disoleazione è infatti demandato al trattamento delle acque meteoriche e non provenienti dai ( due ) parchi di carbone e dalle aree di stabilimento teoricamente inquinabili da oli .

In tutta l' area della Centrale “ Giuseppe Volpi ” sono presenti alcune vasche interrato che raccolgono queste acque potenzialmente inquinate da oli ; da qui queste acque sono convogliate ad apposito serbatoio di raccolta dove avviene la separazione fisica acqua / oli ed il recupero dell' olio mediante l' utilizzo di disoleatore a superficie ( recupero a sfioro ) .

Piu' precisamente questo impianto e' costituito da tre stadi di processo : separazione fisica acqua / olio in serbatoio ; filtrazione su filtri a sabbia per trattenere le sospensioni ; filtrazione a carboni attivi .

Da questo trattamento si ottengono acque con caratteristiche chimico – fisiche idonee al loro recapito allo scarico finale e, quindi, riutilizzate nel processo produttivo medesimo .

Le acque trattate dall' impianto in questione sono inviate al collettore fognario VESTA solamente in casi eccezionali .

- **impianto ITAR – Impianto Trattamento Acque Reflue** . Questo impianto di trattamento e neutralizzazione delle acque reflue acide ed alcaline è destinato al trattamento dei reflui provenienti : dall' impianto di demineralizzazione dell' acqua destinata ai cicli termici di Centrale; dai lavaggi del circuito fumi; dai lavaggi acidi dei circuiti di caldaia ; dalle vasche di raccolta delle acque meteoriche .

Le acque reflue sono convogliate, dopo il trattamento, al collettore fognario dell' impianto di depurazione della Società VESTA .

Questo impianto di depurazione è costituito da una sezione di disoleazione associata ad un trattamento chimico – fisico con neutralizzazione primaria e secondaria .

Ciascuno di questi due impianti di trattamento delle acque reflue è dotato di un apposito punto di campionamento all' uscita che permette di analizzare in continuo i seguenti parametri chimico – fisici dei reflui trattati :

- ♦ impianto di trattamento e neutralizzazione : pH, temperatura, torbidità ;
- ♦ impianto di disoleazione : pH ed eventuale presenza di sostanze oleose .

Nella Centrale Termoelettrica di Porto Marghera *non sussistono impianti di trattamento delle acque reflue di natura sanitaria* : queste sono scaricate direttamente al collettore fognario e quindi convogliate all' impianto di depurazione della Società V. E. S. T. A. .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Le acque meteoritiche di prima e di seconda pioggia vengono utilizzate all' interno della Centrale, con gli obiettivi di ridurre il volume degli scarichi reflui e ridurre il consumo di acqua industriale prelevata dall' acquedotto consortile .

*Nei casi eccezionali* per i quali il recupero interno ( previo trattamento di disoleazione e filtrazione a carboni attivi ) delle acque meteoritiche come acqua di natura industriale sia impossibile è stato previsto il convogliamento di questi fluidi allo scarico denominato SS1 dell' impianto di depurazione consortile VESTA .

Infine il Gestore ha anche affermato che tra gli interventi di adeguamento ambientale realizzati al fine della riduzione degli impatti ambientali della Centrale " Giuseppe Volpi " sono stati effettuati i seguenti :

- *potenziamento degli impianti di trattamento reflui e riconfigurazione dell' intera rete fognaria* : adeguamento degli scarichi ai limiti imposti dalla legge speciale di Venezia .

*Specificatamente al trattamento delle acque reflue la Proprietà asserisce di aver realizzato "specifici impianti di depurazione in ottemperanza all' ex legge 319 / 1976 e, piu' in particolare, a quanto previsto dalla legge speciale di Venezia e dai suoi decreti attuativi " .*

#### 4. 5. 4 – IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE EFFETTI E CONFRONTO CON S. Q. A. – STANDARD DI QUALITA' AMBIENTALE PER GLI INQUINANTI IN ACQUA

Con l' *Allegato D. 7 – " Identificazione e quantificazione effetti e confronto con S. Q. A. per gli inquinanti in acqua "* la Proprietà della Centrale di Porto Marghera ha preso in considerazione i seguenti aspetti :

- misura della perturbazione termica dell' acqua di mare della Laguna di Venezia a seguito degli scarichi in essa dello stabilimento " Giuseppe Volpi " ;
- confronto con le SQA in merito alle nuove proposte impiantistiche connesse al piano di adeguamento agli scarichi dell' impianto di che trattasi ;
- stato di qualità delle acque di Laguna .

Queste tematiche sono state considerate nelle relative sezioni della presente relazione .

#### 4.6. *Emissioni convogliate in aria*

##### 4. 6. 1- *Quadro normativo e quadro autorizzativo allo scarico delle emissioni in atmosfera*

L' ENEL S. p. A. ha affermato di aver adeguato - a seguito dell' entrata in vigore del D. P. R. 203 / 1988 e di accordi intervenuti con gli Enti Locali - tutte le unità ai requisiti ambientali di legge, al fine della riduzione delle emissioni ai livelli massimi previsti dal citato D. P. R. e successivi decreti attuativi nonché a specifici decreti di autorizzazione emanati dall' ex M. I. C. A..

Il Gestore ha fornito il seguente *quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni in atmosfera* da parte della Centrale di Porto Marghera ( VE ) .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Inquinante	Valori limite			Standard di qualità		
	Autorizzato	Nazionale	Regionale	UE	Nazionale	Regionale
Regime convenzionale	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>				
SO <sub>2</sub> (*) (Δ)	400	Allegato II - parte V del D.Lgs 152/06				
NO <sub>x</sub> (*) (Δ)	400					
POLVERI (*) (Δ)	30					
CO (*) (Δ)	250					
MICROINQUINANTI (**)	D.Lgs. 152/2006	DM 12/07/90				

Nota (\*)

Misurati in continuo, limite sulle 720 ore come media dei valori orari (fino al 31/12/07). Dal 01/01/08 il limite sarà sulla media mensile dei valori orari.

Nota (\*\*)

Verificati in specifiche campagne di misura periodiche.

Nota (Δ)

Ai sensi della proposta progettuale approvata con nota MAP 9.7.2004 n°256484, sono i valori di concentrazione garantiti a regime durante il normale funzionamento delle sez. 2 e 3 mediante le azioni gestionali proposte al fine della riduzione delle emissioni massiche dell'intero "polo Fusina".

Nota generale

L'intero "Polo Fusina" Enel, costituito dalle due centrali termoelettriche di Fusina e Porto Marghera, deve altresì rispettare i seguenti limiti dettati dal Decreto del 19 gennaio 1999 e dal Protocollo d'intesa sottoscritto in data 22.06.06 dagli Enti locali e dalle aziende della Zona Industriale di Venezia:

- Decreto del 19 gennaio 1999
  - SO<sub>2</sub>: < 13.000 t/anno;
  - NO<sub>x</sub>: < 6.000 t/anno;
  - Polveri (PST): 900 t/anno
- Protocollo d'intesa del 22.06.06
  - NO<sub>x</sub>: 6.000 t/anno, con l'obiettivo di 5.845 t/anno entro il 2009;
  - Polveri (PST): 220 t/anno, con riduzione di un ulteriore 5% ( 209 t/anno) entro il 2009.

Nella trattazione delle " linee di impatto ambientale " la Proprietà della Centrale in questione afferma che, per quanto connesso con l' aspetto aria, la realizzazione dell' impianto oggetto di domanda di rilascio dell' Autorizzazione Integrata Ambientale :

- contribuisce potenzialmente all' inquinamento atmosferico locale da macro e da micro inquinanti rilasciati d sorgenti puntuali ;
- non costituisce un rischio di incidente con effetto di rilascio di nubi tossiche ;
- non presenta rischi di produzione di aerosol potenzialmente pericolosi ;
- potenzialmente non contribuisce ad effetti inquinanti con interessamento di aree transfrontaliere.

Ad ogni buon fine si rappresenta che il Decreto dell' ex M. I. C. A. – Ministero dell'Industria, del Commercio e dell' Artigianato datato 19 gennaio 1999 ha determinato che " entro il 2006, con l'adozione delle migliori tecniche disponibili " le **emissioni del Polo energetico ENEL** non dovranno superare i quantitativi annui pari a :

*emissioni di SO<sub>2</sub> < 13.000 t.*

*emissioni di NO<sub>x</sub> < 6.000 t.*

*polveri < 900 t.*

..... Le emissioni di anidride carbonica .....dovranno essere contenute entro le quantità sotto indicate " nell' anno solare 2006 :

5,50 Mt < CO<sub>2</sub> < 6,00 Mt

Questo tetto massimo alle emissioni di CO<sub>2</sub> per il polo energetico di " Fusina – Porto Marghera " è stato oggetto di richiesta di annullamento da parte dell' ENEL al MATTM, tenuto anche conto che " l'AIA non regolamenterà le emissioni di CO<sub>2</sub> " .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Successivamente nel novembre 2009 l' ENEL ha richiesto che - nell' ambito dell' A.I.A. - Autorizzazione Integrata Ambientale ed in attesa della definizione del nuovo progetto integrato teso alla definizione della migliore configurazione produttiva della Centrale in sinergia con i nuovi assetti del polo chimico industriale Fusina - Porto Marghera - fosse consentito nei tre anni successivi ( e cioè fino al novembre 2012 ) l' esercizio della Centrale di Porto Marghera con i seguenti valori limite :

	<i>valori limite di concentrazione</i>	<i>valori di emissione annuali</i>	<i>miglioramento per ciascun anno, rispetto ai valori medi conseguiti nel 2006 / 2009</i>
<i>SO<sub>2</sub></i>	400 mg / Nm <sup>3</sup>	600 t / anno	- 19 %
<i>NO<sub>x</sub></i>	400 mg / Nm <sup>3</sup>	520 t / anno	- 40 %
<i>polveri</i>	25 mg / Nm <sup>3</sup>	10 t / anno	n. d.

E' stato specificato che il rispetto di detti limiti sarà conseguito *sia* attraverso l' utilizzo di combustibile a bassissimo tenore di zolfo *sia* riducendo la produzione di energia elettrica .

Con la documentazione integrativa datata 17 luglio 2010 il Gestore ha prodotto copia di una R / R con la quale, " in attesa del nuovo progetto integrato ", richiedeva che fosse " consentito l' esercizio dell' impianto per i prossimi tre anni, con le seguenti ulteriori limitazioni :

	<i>SO<sub>2</sub></i>	<i>NO<sub>x</sub></i>	<i>polveri</i>
<i>valori limite di concentrazione</i>	400 mg / Nm <sup>3</sup>	400 mg / Nm <sup>3</sup>	25 mg / Nm <sup>3</sup>
<i>valori emissioni annuali</i>	600 t / anno	520 t / anno	10 t / anno

Il rispetto di tali limitazioni verrà conseguito sia attraverso l' utilizzo di combustibile a bassissimo tenore di zolfo, sia riducendo la produzione di energia elettrica . Il miglioramento conseguibile per i parametri SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>, per ciascun anno, rispetto ai valori medi conseguiti nel triennio 2006 /2008 è pari a circa :

SO<sub>2</sub> = - 19 %

NO<sub>x</sub> = - 40 % " .

Peraltro nell' originaria domanda è stata rappresentata anche la realizzazione, in date successive a quella del 15 febbraio 2007 di produzione della richiesta di rilascio di A. I. A., di alcune componenti impiantistiche ritenute necessarie da effettuare ai fini del miglioramento degli aspetti ambientali connessi con la Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) . Tra queste è stato evidenziato il " traguardo 4.1 " - riduzione delle emissioni massicche complessive di polveri dalla Centrale "Giuseppe Volpi " di Porto Marghera di un 5 % rispetto al periodo 2000 - 2004 .

Questo traguardo di miglioramento ambientale è stato dichiarato raggiunto tramite interventi migliorativi di gestione degli impianti e del processo . In particolare sono stati resi dichiarati i seguenti valori di dispersione in atmosfera di *polveri* :

- anno 2006 : 8,4 t / anno ;

- anno 2007 : 5,5 t / anno ;

- anno 2008 : 4,0 t / anno ;

- anno 2009 : 2,5 t / anno .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

I fumi, prima di essere dispersi in aria attraverso i predetti camini ( di adeguata altezza e della tipologia multiflusso ) sono depurati mediante l' utilizzazione di appositi *sistemi di trattamento – depurazione fumi* . Dette metodologie di abbattimento adottate sono quelle previste dalla Direttiva 96 / 61 / CE ( “Direttiva IPPC ” ) .

Piu' in particolare i principali *interventi attuati*, principalmente nel periodo intercorrente dall' inizio degli anni 90 alla data ( 15 febbraio 2007 ) della domanda di richiesta di rilascio dell' Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale di Porto Marghera ( Venezia ), *per la riduzione delle emissioni in atmosfera* sono stati così rappresentati :

- modifica del sistema di combustione di entrambe le sezioni al fine di ottenere la riduzione degli NO<sub>x</sub> con tecnologia OFA e / o bruciatori Low NO<sub>x</sub> ;
- modifica e / o ampliamento degli elettrofiltri esistenti sulle due sezioni di combustione;
- realizzazione di una nuova ciminiera multiflusso ;
- impiego combustibili a basso tenore di zolfo .

Nella precedente parte di descrizione dei componenti della Centrale “ Giuseppe Volpi ” sono stati dettagliatamente descritti i sistemi di abbattimento - depurazione dei fumi utilizzati nella Centrale ENEL S. p. A. di Porto Marghera S. p. A. .

### 4. 6. 2 - Punti di emissione convogliata in atmosfera

I quattro camini principali presenti nello stabilimento di Porto Marghera ( Venezia ) sono stati caratterizzati dal Gestore come segue .

#### B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato

N° totale camini 4

n°camino 1		Posizione amministrativa A	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
100 m	3,14 m <sup>2</sup>	FASE 1 – Generazione e. e. gruppo 2 (Caldala 8)	Utilizzo di carbone a basso tenore di zolfo Sistema di combustione a basso NOx (OFA) Elettrofiltri per le polveri
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> sì (dal 2006) <input type="checkbox"/> no			
n°camino 2		Posizione amministrativa A	
Caratteristiche del camino			
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
100 m	3,14 m <sup>2</sup>	FASE 1 – Generazione e. e. gruppo 2 (Caldala 9)	Utilizzo di carbone a basso tenore di zolfo Sistema di combustione a basso NOx (OFA) Elettrofiltri per le polveri
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> sì (dal 2006) <input type="checkbox"/> no			



# Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

n° camino 3		Posizione amministrativa A	
<b>Caratteristiche del camino</b>			
Altezza dal suolo	Area sec. di sezione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
100 m	8,14 m <sup>2</sup>	FASE 2 - Generazione e. e. gruppo 3 (Caldala 10)	Utilizzo di carbone a basso tenore di zolfo Sistema di combustione a basso NOx (CFA) Elettrofiltri per le polveri
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		229	(dal 2006) 0, no

n° camino 4		Posizione amministrativa A	
<b>Caratteristiche del camino</b>			
Altezza dal suolo	Area sec. di sezione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
100 m	8,14 m <sup>2</sup>	FASE 2 - Generazione e. e. gruppo 3 (Caldala 11)	Utilizzo di carbone a basso tenore di zolfo Sistema di combustione a basso NOx (CFA) Elettrofiltri per le polveri
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		209	(dal 2006) 0, no

Il Gestore ha inoltre rappresentato come in aggiunta ai predetti quattro camini principali la Centrale di Porto Marghera presenta anche "tutta una serie di ulteriori emissioni secondarie di tipo convogliato, regolamentate secondo quanto previsto dal D. Leg. 152 / 06, parte quinta .....

Fonte di emissione primaria (AC)	Tecnologia e numero del punto di emissione	Impianti in attività (D.Lgs. 152/06)	Via di dispersione e frequenza	Sistema di trattamento	R. particelle (D.Lgs. 152/06, art. 272)
FASE 1 / 2 e AC 1	N. 1 e 2 sono impianti (come erano regolati nel D.M. di autorizzazione in vigore della regione Veneto - A4) N. 2 sono due estrattori collegati allo scarico	Scarichi ad impianti / combustibili: di elettrici (art. 268 comma 1a)	Vapori (continua)	-	5
FASE 1 / 2, AC 3 e AC 4	N. 2 sono	Impianti in attività: impiantistica e di estrazione (trattamento effluenti), gruppo elettrogeno (art. 268 comma 1a, lettera d)	Fiumi di combustione a gasolio (continua)	-	3 e 7
AC 2	N. 2 sono impianti (come erano regolati in art. 1, comma 1a)	Impianti in attività: impiantistica e di estrazione (art. 268 comma 1a, lettera d)	Fiumi di combustione a gasolio (continua)	-	1 e 2
FASE 1 / 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8 e AC 10	N. 3 sono impianti (come erano regolati in art. 1, comma 1a) N. 2 sono impianti (come erano regolati in art. 1, comma 1a) N. 3 sono impianti (come erano regolati in art. 1, comma 1a) N. 3 sono impianti (come erano regolati in art. 1, comma 1a)	Impianti in attività: impiantistica e di estrazione (art. 268 comma 1a, lettera d)	Esaurimento aria (continua)	-	-
AC 9	N. 5 sono impianti (come erano regolati in art. 1, comma 1a)	Impianti in attività: impiantistica e di estrazione (art. 268 comma 1a, lettera d)	Polveri (continua)	Filtri a maniche (1)	4
AC 8	N. 2 sono impianti (come erano regolati in art. 1, comma 1a)	Impianti in attività: impiantistica e di estrazione (art. 268 comma 1a, lettera d)	Polveri di carbone (continua)	Filtri a maniche (2)	6
AC 10	N. 2 sono impianti (come erano regolati in art. 1, comma 1a)	Impianti in attività: impiantistica e di estrazione (art. 268 comma 1a, lettera d)	Fiumi di salatura (continua)	-	2
AC 6, AC 7 e AC 11	Stadi scarichi vari	Impianti in attività: impiantistica e di estrazione (art. 268 comma 1a, lettera d)	Reagenti chimici vari: HCl, NaOH, Cloruro di sodio, ecc. (continua)	-	-

**NOTA:** Esistono ulteriori fonti di emissione che per le tecnologie della centrale emettono in modo continuo, regolare e costante carbonio e per l'individuazione delle stesse non rientrano nell'applicazione del D.Lgs. 152/06 - vengono qui citati solo per completezza di documento.

- Le caratteristiche dei filtri sono le seguenti:
- (1) Costruttore DE GARDENA - modello tipo S7 - Maniche n° 1 e 2 in poliestere tipo T478; dimensioni di 150 mm x 2350; rendimento di efficienza 98,9% - Filtrazione meccanizzata maniche in convogliaggio con aria compressa e scarico delle cenere su rispettivo silo;
  - (2) Costruttore MICROPULSATRE spa 20 86 SW TRL BM - Maniche n° 20 lunghezza 6', in PE/PE 501 H2E;
  - (3) Costruttore LOSMA Aira DC - Filtri composti da un filtro statico a telaio, da un filtro statico a telaio e due filtri centrifughi integrali - Condotto efficienza con misure assorbitamento motore elettrico



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

In sede di integrazione ( 17 luglio 2010 è stato reso disponibile anche l' *Allegato B. 20* la Proprietà della Centrale " Giuseppe Volpi " di Porto Marghera ( Venezia ) ha fornito la seguente " *planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera* ". Detta planimetria presenta anche le *coordinate geografiche* di tutti i prevedibili punti di possibile emissione ( primaria e secondaria ) ossia risulta essere *georeferenziata* .

### 4. 6. 3 – Sistemi di trattamento degli effluenti gassosi derivanti dalle attività svolte nell'impianto

Al precedente capitolo 4. 1. 2 – " principali componenti dell' impianto ", al quale si rimanda, sono stati descritti i vari sistemi di trattamento adottati dall' ENEL PRODUZIONE S. p. A. anche ai fini del trattamento degli effluenti gassosi derivanti dalle attività svolte nello stabilimento " Giuseppe Volpi " di Porto Marghera ( Venezia ) .

### 4. 6. 4 - Caratteristiche delle sostanze rilasciate dai punti di emissione convogliata in atmosfera

Le caratteristiche delle sostanze emesse in atmosfera dai punti di emissione convogliata sono state rappresentate dalla Proprietà della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) .

Anche nel caso di queste emissioni in atmosfera il Gestore, in sede di presentazione della domanda di A.I.A., ha fornito la seguente Scheda B. 7. 1 – parte storica ( con riferimento all' anno solare 2005 ) ma – al pari di quanto sopradetto per i consumi delle risorse idriche - non ha ritenuto compilare la prevista Scheda B. 7. 2 – alla capacità produttiva in quanto " *la tipologia di attività, le modalità di funzionamento e le normali ore di funzionamento in un anno delle sezioni termoelettriche individuano come dati e notizie caratteristiche dell'impianto i valori riferiti all' anno ( es. : 2005 ) e non alla capacità produttiva* ". La seguente Scheda B. 7. 2 – alla capacità produttiva è stata prodotta con la documentazione integrativa datata 17 luglio 2010.

Peraltro con la documentazione prodotta a seguito delle richieste contenute nel Verbale di inizio istruttoria redatto a seguito della riunione avvenuta a Roma il 15 settembre 2010 la Proprietà della Centrale " Giuseppe Volpi " di Porto Marghera ( Venezia ) ha trasmesso anche delle tabelle relative agli inquinanti rilasciati in aria, distinte per :

- microinquinanti e macroinquinanti ;
- singoli anni solari 2007 – 2008 -, 2009 ;
- due gruppi di potenza ( 2 e 3 ) ;
- per ciascun gruppo per singola caldaia ( caldaia 8 e 9 - gruppo 2; caldaia 10 e 11 - gruppo 3 ) .

**B. 7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica) \*** Anno di riferimento: 2005

Gruppo	Descrizione (M3/anno)	Inquinanti	Flusso di massa (kg/anno)	Flusso di energia (MJ/anno)	Concentrazione (mg/M3)	% O <sub>2</sub>
		SO <sub>2</sub>	818,88	1.590.000	0,000	
		NO <sub>x</sub>	88,88	728.000	0,10	
		CO	1,88	8.000	0,00	
		PM <sub>10</sub>	1,88	11.000	0,1	
		As	0,01587	81,43	0,00000	
		Co	0,00001	0,10	0,00000	
		Cd	0,00010	0,77	0,00000	
		Pb	0,00008	84,88	0,00000	
		Tl	0,00000	0,00	0,00000	
		Ni tot	0,00007	68,88	0,00000	
		Se	0,00001	88,11	0,00000	
		Zn	0,00001	81,10	0,00000	
		KP (HCl)	0,00000	78,00	0,00000	
		H <sub>2</sub> S	0,00100	0,00	0,00000	
		HCN	0,00000	17,00	0,00000	
		HCN	0,00000	0,00	0,00000	
		PH	0,00100	14,00	0,00000	
		PH	0,00000	0,10	0,00000	
		PH	0,00000	0,07	0,00000	
		PH	0,00000	0,10	0,00000	
		PH	0,00000	28,17	0,00000	
		V	0,00110	8,88	0,00000	
		Se	0,00001	0,10	0,00000	
		NH <sub>3</sub>	0,000	88,00	0,00	
		HCl	88,00	88.888,88	0,00	
		H <sub>2</sub> O	88,00	88.888,88	0,00	
		CO <sub>2</sub>	88.88	888.888,88	0,00	
		SO <sub>2</sub>	888,88	888.888,88	0,00	



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Camino	Portata Nm <sup>3</sup> /h (Nm <sup>3</sup> /anno) <sup>(3)</sup>	Inquinanti <sup>(1)</sup> (2)	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
3 e 4 (FASE2- CALDAIE 10 e 11)	349.000 (2.196.421.314)	SO <sub>2</sub>	213,67	1.835.000	658	8
		NOx	101,28	869.000	407	
		CO	0,93	8.000	4	
		PST	1,17	10.000	4,7	
		As	0,01258	107,81	0,05046	
		Co	0,00009	0,69	0,00032	
		Cd	0,00006	0,54	0,00025	
		Hg	0,00048	61,35	0,03808	
		Tl	0,00001	0,15	0,00006	
		Ni tot	0,00128	10,85	0,00508	
		Se	0,00264	22,64	0,01060	
		Te	0,00002	0,13	0,00006	
		Cr (III)	0,00268	7,43	0,00349	
		Sb	0,00234	2,90	0,00136	
		Mn	0,00362	32,79	0,01535	
		Pd	0,00009	0,71	0,00033	
		Pb	0,00071	6,10	0,00295	
		Pt	0,00002	0,21	0,00010	
		Cu	0,00044	3,65	0,00171	
		Rh	0,00002	0,17	0,00008	
		Sn	0,00108	9,31	0,00436	
		V	0,00211	18,14	0,00849	
		Be	0,00002	0,13	0,00006	
		NH <sub>3</sub>	0,002	21,36	0,01	
		HCl	3,62	31.063,57	14,54	
		HF	0,70	6.035,59	2,62	
		HBr	0,06	480,89	0,22	
		COVN	2,17	18.586,67	8,7	
CO <sub>2</sub>	82.581	536.772.782	251.248			

NOTA:

- (1) Le concentrazioni dei microinquinanti sono state determinate da misure puntuali effettuate da CESI sul camino 11, rappresentativo anche del camino 10, della sezione 3 nell'anno 2005.
- (2) Le concentrazioni dei macroinquinanti (indicati in corsivo e grassetto) sono state così determinate: SO<sub>2</sub> stechiometricamente in relazione al S nel combustibile, NO<sub>x</sub> in funzione del tipo di combustibile associato e misure puntuali; CO da misure SME e PST da misure puntuali bimestrali con diverse tipologie di combustibile.
- (3) Le portate orarie sono state determinate in funzione del volume dei gas totali emessi annualmente (calcolati sulla base del tipo di combustibile bruciato) e delle ore di funzionamento della sezione 1 nell'anno 2005 pari a 6560.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)

Camino	Portata Nm <sup>3</sup> /h (Nm <sup>3</sup> /anno)	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
1 e 2 (FASE1- CALDAIE B e C)	255.392 (2.237.232.591)	SO <sub>2</sub>	102,16	894.893	400	8
		NOx	102,16	894.893	400	
		CO	12,77	111.862	50	
		PST	2,55	22.372	10	
		As	0,01719	150,61	0,06732	
		Co	0,00001	0,11	0,00005	
		Cd	0,00011	0,96	0,00043	
		Hg	0,00773	67,72	0,03027	
		Tl	0,00001	0,07	0,00003	
		Ni tot	0,00974	85,31	0,03613	
		Se	0,00327	28,64	0,01280	
		Te	0,00001	0,11	0,00005	
		Cr (III)	0,00991	86,76	0,03679	
		Sb	0,00114	9,98	0,00446	
		Mn	0,00251	21,85	0,00981	
		Pd	0,00009	0,81	0,00036	
		Pb	0,00204	17,80	0,00600	
		Pt	0,00002	0,20	0,00009	
		Cu	0,00072	6,29	0,00281	
		Rh	0,00002	0,16	0,00007	
		Sn	0,00314	27,47	0,01228	
		V	0,00117	10,27	0,00456	
		Be	0,00001	0,11	0,00005	
		NH <sub>3</sub>	0,005	44,74	0,02	
		HCl	25,54	225.723	100,00	
		HF	1,28	11.166,16	5,00	
HBr	0,01	111,86	0,05			
COVN	2,46	21.589,29	9,65			

**NOTA:**

- È stato ipotizzato il funzionamento del gruppo alla portata fumi corrispondente al carico nominale per 8.760 h/anno, lasciando inalterate le concentrazioni di microinquinanti rispetto alla "parte storica".
- Per i macroinquinanti SO<sub>2</sub> e NOx si assumono i limiti di concentrazioni conseguenti all'ambientalizzazione del 2007, mentre per CO si assume il limite imposto per Fusina funzionante a solo carbone, per PST si assume il limite del Protocollo locale del 22.06.06, per HCl e HF si assumono i limiti di legge.
- Lasciano inalterate le concentrazioni di microinquinanti, pur se rappresentative di una misura e non del massimo ipotizzabile ai camini, in quanto emessi comunque in concentrazioni molto inferiori ai limiti di legge.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Camino	Portata Nm <sup>3</sup> /h (Nm <sup>3</sup> /anno)	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
3 e 4 (FASE1- CALDAIE 10 e 11)	255.392 (2.237.232.591)	SO <sub>2</sub>	102,16	394.893	400	6
		NOx	102,16	394.893	400	
		CO	12,77	111.862	50	
		PST	2,55	22.372	10	
		As	0,01719	150,61	0,06732	
		Co	0,00001	0,11	0,00005	
		Cd	0,00011	0,96	0,00043	
		Hg	0,00773	67,72	0,03027	
		TI	0,00001	0,07	0,00003	
		Nicot	0,00974	85,31	0,03613	
		Se	0,00327	28,64	0,01280	
		Te	0,00001	0,11	0,00005	
		Cr (III)	0,00991	86,78	0,03679	
		Sb	0,00114	9,88	0,00448	
		Mn	0,00251	21,95	0,00961	
		Pd	0,00009	0,81	0,00036	
		Pb	0,00204	17,90	0,00800	
		Pt	0,00002	0,20	0,00009	
		Cu	0,00072	6,29	0,00261	
		Rh	0,00002	0,16	0,00007	
		Sn	0,00314	27,47	0,01228	
		V	0,00117	10,27	0,00458	
		Be	0,00001	0,11	0,00005	
NH <sub>3</sub>	0,005	44,74	0,02			
HCl	25,54	223.723	100,00			
HF	1,28	11.188,16	5,00			
HBr	0,01	111,88	0,05			
COvH	2,46	21.559,29	9,65			

**NOTA:**

- E' stato ipotizzato il funzionamento del gruppo alle portate fumi corrispondente al carico nominale per 8.780 h/anno, lasciando inalterate le concentrazioni di microinquinanti rispetto alla "parte storica".
- Per i macroinquinanti SO<sub>2</sub> e NOx si assumono i limiti di concentrazioni conseguenti all'ambientalizzazione del 2007, mentre per CO si assume il limite imposto per Furna funzionante a solo carbone, per PST si assume il limite del Protocollo locale del 22.06.06, per HCl e HF si assumono i limiti di legge.
- Lasciando inalterate le concentrazioni di microinquinanti, pur se rappresentative di una misura e non del massimo ipotizzabile ai camini in quanto emessi comunque in concentrazioni molto inferiori ai limiti di legge.

Ulteriori caratteristiche chimico - fisiche dei fumi in uscita dal camino sono le seguenti :

- ♦ temperatura di funzionamento : variabile tra i 120 °C ed i 140 °C ;
- ♦ velocità : circa 20 m / s
- ♦ portata : circa 150.000 ( N m<sup>3</sup> ) / h, per ciascuna delle quattro canne presenti in ciascuna delle ciminiere presenti .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### 4. 6. 5 - Gestione dei periodi transitori

Con la documentazione prodotta a seguito delle richieste contenute nel Verbale di inizio istruttoria redatto in conseguenza della riunione avvenuta a Roma il 15 settembre 2010 la Proprietà della Centrale " Giuseppe Volpi " di Porto Marghera ( Venezia ) ha trasmesso anche delle *tabelle relative agli inquinanti ( macroinquinanti e microinquinanti ) rilasciati in aria, distinte per i singoli anni solari 2007 – 2008 – 2009* .

In queste tabelle compaiono - con riferimento ai due gruppi di potenza ( 2 e 3 ) e per ciascun gruppo a singola caldaia ( caldaia 8 e 9 per il gruppo 2; caldaia 10 e 11 per il gruppo 3 ) – anche :

- ♦ il numero di ore medie giornaliere di funzionamento ;
- ♦ il numero di ore medie orarie di funzionamento .

Si rimanda, ad ogni buon fine, al successivo paragrafo 4. 12 – “ Periodi di funzionamento, transitori, manutenzione e malfunzionamenti ” .

### 4. 6. 6 - Valutazione degli effetti delle emissioni in atmosfera rilasciate dalla centrale sulla qualità dell' aria locale – stima degli impatti

I risultati delle indagini condotte per valutare gli effetti delle emissioni in atmosfera della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera sulla *qualità dell' aria locale* sono stati così rappresentati :

- ♦ il periodo di rilevamento e di analisi è quello relativo all' intervallo temporale 2000 – 2004 ;
- ♦ gli *imput geomorfologici e meteorologici utilizzati* sono stati descritti nell' *Allegato D5 – “Relazione Tecnica sui dati mete climatici ”* che nella fattispecie è costituita dall'“Estratto Rapporto CESI A5025876 relativo alla caratterizzazione meteo climatica per la Centrale ad Idrogeno di Fusina ( maggio 2005 ) e Presentazione rilevamenti anno 2005 RRQA dell' Ente Zona Industriale di Venezia ( febbraio 2006 ) ” ;
- ♦ la *rete di rilevamento della qualità dell' aria nel comprensorio di interessere* è costituita da stazioni della RRQA – Rete Rilevamento Qualità dell' Aria gestita dall' Ente Zona Industriale di Porto Marghera . Essa è costituita da 13 postazioni chimiche, da 2 postazioni meteorologiche tradizionali e da 1 postazione meteorologiche attrezzata per il rilevamento dei profili verticali di temperatura e di vento ;

- ♦ *analisi dei dati rilevati nel 2000 – 2004 per i diversi composti inquinanti*

- i risultati sono stati presentati prendendo in considerazione i limiti di legge per gli inquinanti considerati ossia considerando il Decreto Ministeriale 02 aprile 2002, numero 60 ( che stabilisce i limiti da rispettare, la data entro la quale detti limiti devono essere rispettati, il margine di tolleranza definito dal Decreto Legislativo 351 / 1999 e le modalità secondo le quali questo margine deve essere ridotto nel tempo ) ; il D. P. C. M. 28 marzo 1983 ed il D. P. R. 203 / 1988 ;
- *SO<sub>2</sub> – Biossido di Zolfo*
  - “ i valori calcolati per gli indici statistici di riferimento mostrano come la situazione attuale pur rispettando tutti limiti di legge non si trascurabile con valori che per molti parametri raggiungono il 50 % dei limiti di legge imposti dal D. M. 60 de 2 aprile 2002”;
  - per questo inquinante è stata fornita la seguente tabella che indica i valori di concentrazione di SO<sub>2</sub> rilevati nel periodo 2000 – 2004 e confronta quest' ultimi valori rilevati con i rispettivi valori guida e limiti ;



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

PARAMETRO	CONCENTRAZIONE RILEVATA NEI VARI ANNI (µg/m³) PER IL BISSIDO DI ZOLFO														RIFERIMENTI NORMATIVI DM 24.02.91 N° 60 (µg/m³)		
	01 Tronconi	02 Aves Beach	03 Castellina	04 Enichem	05 Mantova	06 Ente Zona	07 Avevia S. Maria	08 Mantova	09 Tronconi	10 San Michele	11 C. Basso	12 Mantova	13 Campagna Lupia	limite transco- sivo	limite finale e data di regolamento	limite - margine di tolleranza al 1 gennaio	
<b>SO<sub>2</sub>: 95° percentile delle medie giornaliere (1/4-31/3)</b>																	
2000/2001	27	23	23	24	43	36	43	28	23	21	8	n.d.	n.d.	250			
2001/2002	27	23	24	24	43	36	43	28	23	21	8	n.d.	n.d.				
2002/2003	27	23	24	24	43	36	43	28	23	21	8	n.d.	n.d.				
2003/2004	27	23	24	24	43	36	43	28	23	21	8	n.d.	n.d.				
2004/2005	27	23	24	24	43	36	43	28	23	21	8	n.d.	n.d.				
<b>SO<sub>2</sub>: Mediana delle medie giornaliere (1/4-31/3)</b>																	
2000/2001	7	3	13	8	15	13	19	7	3	4	1	n.d.	n.d.	60			
2001/2002	6	3	13	8	15	13	19	7	3	4	1	n.d.	n.d.				
2002/2003	6	3	13	8	15	13	19	7	3	4	1	n.d.	n.d.				
2003/2004	6	3	13	8	15	13	19	7	3	4	1	n.d.	n.d.				
2004/2005	6	3	13	8	15	13	19	7	3	4	1	n.d.	n.d.				
<b>SO<sub>2</sub>: Mediana delle medie giornaliere nel semestre invernale (1/10-31/3)</b>																	
2000/2001	6	3	10	4	10	12	15	3	3	4	1	n.d.	n.d.	130			
2001/2002	6	3	10	4	10	12	15	3	3	4	1	n.d.	n.d.				
2002/2003	6	3	10	4	10	12	15	3	3	4	1	n.d.	n.d.				
2003/2004	6	3	10	4	10	12	15	3	3	4	1	n.d.	n.d.				
2004/2005	6	3	10	4	10	12	15	3	3	4	1	n.d.	n.d.				
<b>SO<sub>2</sub>: Media annuale (anno civile, protezione ecosistemi)</b>																	
2000	11,1	4,9	12,3	8,7	17,3	14,9	19,3	7,7	5,4	5,0	2,0	n.d.	n.d.	-	20 al 19.7.2001	20	
2001	8,0	4,9	10,0	7,0	14,9	14,9	21,4	9,3	8,6	8,0	3,4	n.d.	n.d.				
2002	9,5	4,0	10,7	8,4	17,8	15,3	24,0	11,3	3,8	4,0	4,2	n.d.	n.d.				
2003	4,7	4,5	14,4	8,3	13,9	14,7	34,0	14,3	6,5	2,4	2,3	7,4	7,7				
2004	4,6	3,3	12,9	8,0	11,9	12,9	31,9	10,6	6,6	2,1	4,0	11,0	7,4				
<b>SO<sub>2</sub>: Valore orario superato più di 24 volte per anno (anno civile)</b>																	
2000	129	54	171	128	172	125	175	169	90	83	59	n.d.	n.d.	-	360 al 1.1.2005	500	
2001	112	54	157	82	178	151	191	133	91	57	48	n.d.	n.d.				
2002	107	58	188	108	175	144	193	168	52	55	48	n.d.	n.d.				
2003	68	38	148	119	133	153	181	154	120	28	27	111	74				
2004	65	50	113	116	108	109	179	140	180	31	45	65	85				
<b>SO<sub>2</sub>: Valore giornaliero superato più di 3 volte per anno (anno civile)</b>																	
2000	42	20	61	24	80	43	55	47	46	45	15	n.d.	n.d.	-	125 al 1.1.2005		
2001	34	16	61	23	61	44	60	46	37	31	10	n.d.	n.d.				
2002	33	19	59	36	74	33	84	48	13	24	19	n.d.	n.d.				
2003	14	12	3	38	46	43	67	70	2	6	13	18	10				
2004	23	14	40	39	40	40	80	39	62	9	19	33	14				

**- NO<sub>x</sub> – Ossidi di azoto**

- la situazione attuale sia piuttosto critica, infatti pur essendo rispettati tutti i limiti di legge in vigore, ci sono diverse situazioni dove i limiti imposti dal D. M. 60 del 2 aprile 2002, che entreranno in vigore dal 1. 1. 2010, vengono superati . *I limiti sul valor medio annuale dell' NO<sub>2</sub> imposto per la salvaguardia della salute umana, viene superato in tutte le postazioni ( esclusa Campagna Lupia ), per piu' anni, ed anche il limite imposto sui valori di picco, relativo al valore medio orario di NO<sub>2</sub> da non superare per non pi' di 18 volte in un anno mostra il superamento nella postazione Enichem per gli anni 2002 e 2004 e nella postazione Ente Zona per il 2002* ;
- anche per queste sostanze è stata fornita la seguente tabella che indica i valori di concentrazione di NO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> rilevati nel periodo 2000 – 2004 e confronta quest'ultimi valori rilevati con i rispettivi valori guida e limiti ;



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

PARAMETRO	CONCENTRAZIONE RILEVATA NEI VARI ASPETTI (µg/m³) PER GLI OSSIDI DI AZOTO							RIFERIMENTI NORMATIVI DM 24 GG. N° 60 (µg/m³)		
	02 Fucinare	10 Fucinare	14 Viali Zana	17 Marghera	21 Candiano	25 Maranzan	29 Carpigara Lupa	limite transitorio	limite fisso e data di raggiun- gimento	limite + margine di tolleranza al 1 gennaio
<b>NO<sub>x</sub>: 95° percentile delle medie orarie (anno civile)</b>										
2000	97	126	143	97	87	n.d.	200			
2001	94	125	123	124	95	97				
2002	62	124	120	121	101	71				
2003	81	97	100	124	100	67				
2004	97	122	98	127	88	95				
<b>NO<sub>x</sub>: Valore orario superato più di 15 volte per anno (anno civile)</b>										
2000	129	176	157	124	114	n.d.	200 al 1.1.2010		300	
2001	125	169	166	159	122	n.d.				
2002	115	212	201	124	145	n.d.				
2003	105	167	139	139	124	107				
2004	114	209	174	175	124	87				
<b>NO<sub>x</sub>: Media annuale (anno civile)</b>										
2000	45	64	49	45	35	n.d.	40 al 1.1.2010		60	
2001	45	52	61	47	44	n.d.				
2002	39	48	44	55	48	n.d.				
2003	37	42	42	54	43	38				
2004	38	46	33	60	43	26				
<b>NO<sub>x</sub>: Media annuale (anno civile, protezione vegetazione)</b>										
2000	105	125	87	124	77	n.d.	30 al 19.7.01			
2001	82	119	73	111	74	60				
2002	62	109	78	120	67	60				
2003	67	113	78	127	68	51				
2004	73	163	72	128	75	50				

**- pericolato totale aereodisperso**

- " L' analisi degli indici di riferimento per le PTS ..... mostra come anche per questo inquinante *la situazione attuale* pur rispettando tutti i limiti di legge *non si trascurabile con valori che per il 95° percentile raggiungono il 50 % e che per la media aritmetica superano anche il 70 % dei limiti di legge transitori indicati nel D. M. 60 del 2 aprile 2002* " ;
- anche per queste PTS è stata fornita la seguente tabella che indica i relativi valori di concentrazione rilevata nel periodo 2000 – 2004 e confronta quest' ultimi valori rilevati con i rispettivi valori guida e limiti ;

PARAMETRO	CONCENTRAZIONE RILEVATA NEI VARI ASPETTI (µg/m³) PER LE POLVERI TOTALI SOSPENSE									RIFERIMENTI NORMATIVI DM 24 GG. N° 60 (µg/m³)		
	01 Fucinare	05 App. Polveri	10 Fucinare	14 Marghera	17 Marghera	21 Candiano	25 Maranzan	29 Carpigara Lupa	limite transitorio	limite fisso e data di raggiun- gimento	limite + margine di tolleranza al 1 gennaio	
<b>PTS: 95° percentile delle medie di 24 ore rilevate nell'arco di un anno (1/4 - 31/3)</b>												
2000/2001	117	113	110	92	89	101	n.d.	n.d.	300			
2001/2002	82	108	100	79	108	117	97	85				
2002/2003	106	107	172	136	142	121	144	114				
2003/2004	150	161	175	133	113	121	105	117				
2004/2005	81	118	170	124	123	112	101	87				
<b>PTS: media aritmetica delle medie di 24 ore rilevate nell'arco di un anno (1/4 - 31/3)</b>												
2000/2001	64	75	85	62	64	71	n.d.	n.d.	150			
2001/2002	64	78	85	60	60	70	62	47				
2002/2003	65	80	80	62	68	65	74	46				
2003/2004	124	110	84	70	62	61	64	60				
2004/2005	61	113	85	78	64	61	60	60				



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Infine sempre nella trattazione delle “ linee di impatto ambientale ” la Proprietà della Centrale in questione afferma che, *per quanto connesso con l' aspetto clima*, l' implementazione dello stabilimento di che trattasi :

- non comporta alcun rischio sia per indesiderate modifiche al microclima locale sia per emissione di vapore acqueo ;
- costituisce un potenziale contributo all' emissione dei “ gas serra ” .

Da ultimo il Gestore ha evidenziato come “ *la qualità dell'aria nel comprensorio di interesse è il risultato della sovrapposizione dei contributi alle concentrazioni degli inquinanti al suolo derivanti dalle emissioni delle sorgenti presenti nell' area e dai processi di trasformazione e dispersione atmosferica cui tali emissioni vanno incontro* . Questi processi incidono in misura diversa in relazione alle caratteristiche chimico – fisiche ed alla distribuzione spaziale delle sorgenti ” .

Al riguardo sono stati forniti gli *andamenti storici*, per gli anni 1993 – 2009, del valore medio annuale per anidride solforosa, biossido di azoto, 98 ° percentile delle concentrazioni orarie per l' NO<sub>2</sub> . E' stato anche fornito l' andamento del PM10 degli ultimi 5 anni ( 2006 – 2009 ) . Detti andamenti sono stati aggregati per zona industriale, quartiere urbano e Venezia Centro storico .

#### 4. 6. 7 – *Identificazione e quantificazione effetti e confronto con S. Q. A. – Standard di Qualità Ambientale per gli inquinanti in aria*

Con l' *Allegato D. 6– “ Identificazione e quantificazione effetti e confronto con S. Q. A. per gli inquinanti in aria ”* la Proprietà della Centrale di Porto Marghera ha preso in considerazione i seguenti aspetti :

- misure delle emissioni in aria ;
- quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con le S. Q.A. .

Nel contempo sono stati forniti dei Rapporti dell' ISMS finalizzati alla “ *caratterizzazione emissioni aereo disperse* ” in relazione, per l' anno solare 2009, a camini ( numero identificativo : 9 ) ed a caldaie ( numeri identificativi : 8, 10, 11 ) presenti nello stabilimento di produzione di energia elettrica “ Giuseppe Volpi ” .

#### 4.7. *Emissioni non convogliate in aria*

L' ENEL S. p. A. ha dichiarato che l' unica fonte di emissione in atmosfera di tipologia non convogliata era ( con riferimento alla *parte storica* – anno solare di riferimento 2005 ) costituita dall'attività connessa con lo *stoccaggio e la movimentazione in stabilimento del carbone*, attività quest' ultima presente in entrambe le individuate due fasi rilevanti 1 e 2 .

A tal fine sono state prodotte, in tempi diversi, sia la Scheda B. 8. 1 – parte storica, anno di riferimento 2005 sia la Scheda B. 8. 2 – alla capacità produttiva ( il Gestore in sede di presentazione dell' originaria domanda di rilascio dell' AIA non aveva ritenuto di produrre quest' ultima Scheda B. 8. 2 *in quanto “ la tipologia di attività, le modalità di funzionamento e le normali ore di funzionamento in un anno delle sezioni termoelettriche individuano come dati e notizie caratteristiche dell' impianto i valori riferiti all' anno ( es. : 2005 ) e non alla capacità produttiva ..... ”* ) .

In particolare da dette due Schede prodotte con la documentazione integrativa datata 17 luglio 2010 si rileva :



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

*Scheda B. 8. 1 – “ Fonti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato ” – parte storica – anno di riferimento 2005 : esistono emissioni diffuse conseguenti la movimentazione di carbone, con inquinanti rappresentati dalle polveri di questo combustibile. “ I valori rilevati durante la movimentazione del carbone, dai punti di scarico navi al caricamento dei bunker di alimentazione mulini, rientrano nell’ intervallo  $01 \div 2,5 \text{ mg / Nmc}$  ”;*

*Scheda B. 8. 2 – “ Fonti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato ” – alla capacità produttiva : esistono emissioni diffuse conseguenti la movimentazione di carbone, con inquinanti rappresentati dalle polveri di questo combustibile. “ L’ utilizzo delle navi auto scaricanti ( senza uso dei ponti gru ) e l’ eliminazione dei ponti gru per la carica del carbone ( anno 2009 ) hanno ridotto ulteriormente il valore massimo riscontrato nell’ anno 2005. Previste nuove campagne di misura nell’anno 2010 ”.*

Nel documento “ Dichiarazione Ambientale- anno 2005 ” ha peraltro rappresentato che le *emissioni diffuse di polveri* “ potrebbe presentarsi in maniera visibile all’ esterno del tunnel di scarico del sistema di evacuazione delle ceneri secche, esclusivamente in caso di malfunzionamento delle apparecchiature ” e “ possono accadere solo ed esclusivamente in condizioni di ventosità in concomitanza con le situazioni incidentali sopra descritte ” .

Al fine di evitare tali fughe, “ *peraltro mai verificatesi* ”, è stata posta, a monte della proboscide di scarico una serranda di blocco manovrata dall’ operatore o manualmente dal posto, che consente la tempestiva fermata dello scarico . L’ impianto è inoltre soggetto a controllo visivo per tramite di impianto di telecamere a circuito chiuso . In ogni caso l’ operatore esegue alla fine del turno il lavaggio della zona del tunnel di scarico tramite una manichetta : questa acqua di lavaggio è convogliata all’ impianto di trattamento .

Il Gestore ha peraltro rappresentato che, nell’ ambito del programma ( periodo 2006 – 2009 ) dei provvedimenti migliorativi delle prestazioni ambientali da realizzare da parte della Direzione della Centrale di Porto Marghera, è stata inserito anche l’ obiettivo del *controllo e dell’ ottimizzazione dei sistemi di abbattimento* e dei processi di combustione . A tal fine :

- con l’ attuazione di interventi di natura gestionale e manutentiva l’ ENEL S. p. A. ha *proposto la riduzione del 5 % del valore massico di polveri emesse nel periodo 2005 – 2009* rispetto al periodo 2000 – 2005, anche in accordo con il protocollo di intesa stipulato con gli Enti locali in data 22 giugno 2006 . Detto obiettivo ( il cui raggiungimento è stato previsto nell’ anno solare 2009 ) è relativo all’ intera area business di Fusina, ossia per entrambe le Centrali Termotecniche di Porto Marghera e di Fusina ;
- con la continuazione di un’ attività di monitoraggio, per tutti i punti di emissione non principali che hanno dimostrato la sussistenza della non significatività di tale aspetto, l’ ENEL S. p. A. ha individuato l’ obiettivo della *prevenzione e riduzione delle emissioni pulverulente diffuse* ;
- con la conferma della disponibilità alla partecipazione al progetto SIMAGE, la Proprietà ha proposto la conseguente implementazione di dispositivi dedicati per il *monitoraggio in continuo della presenza eventuale* nell’ area di *sostanze pericolose conseguenti all’ accadimento di anomalie significative oppure l’ accadimento di incidenti rilevanti* presso gli stabilimenti presenti nel polo industriale di Porto Marghera .

Al riguardo e in particolare per il raggiungimento dei predetti obiettivi ambientali in termini di emissioni di inquinanti in atmosfera la Proprietà ha dichiarato il raggiungimento, alla data ( 15 febbraio 2007 ) di presentazione della domanda di A.I.A., dei seguenti obiettivi e rispettivi riguardi:



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

\* *obiettivo numero 2 – riduzione del rilascio in atmosfera delle polveri di carbone durante il suo stoccaggio e la sua movimentazione*

▪ *traguardo 2.1 – installazione di lance di nebulizzazione ( fogging ) che utilizzano acqua industriale per bagnare il carbone nei parchi e realizzazione di una piazzola di lavaggio dei mezzi demandati alla movimentazione del carbone .*

Piu' precisamente :

- *il carbone stoccato nel “ parco B ” ( che è il secondo parco di stoccaggio dopo il parco di stoccaggio “ riva mare ” ed è il parco piu' interno allo stabilimento ) viene compattato dalle macchine operatrici . Questo parco “B” è stato, sempre ai fini del contenimento della dispersione di polverino di carbone nell' ambiente, recintato con pannelli in cemento ;*

- *il carbone stoccato nel parco “ riva mare ”, in attesa di essere utilizzato, viene opportunamente bagnato ;*

▪ *traguardo 2.2 – chiusura delle tramogge di scambio nastro carbone ( nella fase di trasporto ai gruppi il combustibile solido passa da un nastro trasportatore all' altro per mezzo di tramogge posizionate all' interno delle torri nastro ) per evitare la fuoriuscita di polverino di carbone in questa fase .*

Inoltre nell' ottica della *riduzione della giacenza del carbone nei parchi interni* e la conseguente mitigazione della potenziale dispersione delle polveri d carbone, gli approvvigionamenti di questo combustibile sono programmati sulla base del suo utilizzo diretto dal solo parco “ riva mare ” da dove avviene il suo caricamento alle caldaie .

La dispersione di polverino di carbone durante il suo caricamento in caldaia è praticamente nullo essendo i nastri trasportatori dedicati a questa operazione chiusi .

In aggiunta la Proprietà della Centrale termoelettrica in esame ha evidenziato, sempre in riferimento alle problematiche relative alle *tecniche adottate ai fini del contenimento delle dispersioni di carbone* :

◇ *pulizia delle aree sottostanti i percorsi dei nastri trasportatori*

questa pulizia è effettuata con cadenza settimanale sia per le vie di corsa dei nastri sia per le torri di smistamento ( dove sussiste il rischio di esplosione ) ;

◇ *adeguamento nastri trasportatori di carbone*

Il rischio di dispersione di polverino di carbone è stato mitigato, soprattutto per i punti critici rappresentati dalle torri di cambio direzione e smistamento lungo il percorso dei nastri, tramite l' installazione di coperture lungo le corse e ( torre di vaglio ) ricorrendo a fooging miscela di acqua e filmante .

◇ *modalità di stoccaggio dei carboni a parco, barriere frangivento perimetrali e sistema umidificazione fisso e sistema umidificazione mobile*

Il carbone viene stoccato in un carbonile a cielo aperto, situato in un' area compresa tra impianto produttivo ed il terminale marino gestito in concessione. Dall' anno 2009 il caricamento del carbone viene effettuato tramite una tramoggia ubicata al centro del parco ; questa tramoggia viene caricata utilizzando mezzi mobili che spingono il carbone all' interno della predetta tramoggia : sono stati eliminati i ponti gru a benna, fonti di possibile diffusione di polveri nell' atmosfera ;

◇ *dispositivi per contenere la caduta di carbone in acque a seguito del suo scarico dalle navi*  
adozione di navi auto scaricanti che depositano il carbone direttamente da nave a parco : in questo modo sono evitati sia la caduta accidentale di carbone in acqua sia lo sporco della banchina portuale . Per il futuro il carbone necessario per la Centrale “ Giuseppe



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Volpi” potrebbe essere scaricato a Fusina e da qui trasportato mediante camion alla Centrale oggetto della presente relazione ;

\* *obiettivo numero 3 – monitoraggio in continuo delle emissioni principali inquinanti ( SO<sub>2</sub> ; NO<sub>x</sub> ; CO ; polveri ) conseguenti il rilascio dei prodotti della combustione nelle caldaie principali*

▪ *traguardo 3.1 – installazione di :*

- un sistema di monitoraggio integrato ( necessario per controllare e documentare i livelli di emissione raggiunti ) completo di analizzatori per la misura in continuo delle concentrazioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>2</sub> e polveri sulle ciminiere ;
- un sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati in automatico ;

Per quanto relativo all' *obiettivo numero 4 – riduzione ( dell' ordine del 5 % rispetto il periodo 2000 – 2004 ) dell'emissione massiche complessive di polveri in atmosfera nell' anno solare 2009*, il Gestore alla data ( 15 febbraio 2007 ) di presentazione della domanda di A. I. A. ha previsto il suo conseguimento nell' anno solare 2009, tramite il seguente :

▪ *traguardo 4.1 – interventi migliorativi di gestione degli impianti e del processo .*

Un' ulteriore obiettivo del programma ambientale è stato illustrato nell' *utilizzo di carboni a basso contenuto di zolfo e di ceneri ( azione continuativa dal 2005 )* .

### 4.8. *Rifiuti*

Il Complesso produce rifiuti principalmente dal processo produttivo, da pulizia e manutenzione degli impianti, da attività di demolizione, da operazioni di adeguamento degli impianti e in maniera minore, anche se consistente, dalle operazioni di messa in sicurezza in corso (emungimento delle acque di falda). I combustibili consumati per il processo di produzione di energia elettrica risultano essere i seguenti:

- carbone
- olio combustibile denso
- gasolio

Le sostanze ed i materiali utilizzati per la fase di processo sono:

- ipoclorito di sodio
- ammoniacca
- soda
- acido cloridrico
- calce
- polielettrolita
- carboidrazite

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti, l'azienda li classifica nelle seguenti 4 tipologie :

1. Rifiuti pericolosi prodotti
2. Rifiuti pericolosi recuperati
3. Rifiuti non pericolosi prodotti
4. Rifiuti non pericolosi recuperati



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Si segnala che gli aggiornamenti alla scheda B11 allegati al documento integrativo ( protocollo ENEL – PRO numero 0024140 del 18 maggio 2012 – protocollo CIPPC- 00 – 2012 - 000417 ) prodotto spontaneamente dal Gestore nel corso dell' anno solare 2012, sono risultati non consultabili ( mera erronea riproduzione del documento originariamente riportato su foglio orizzontale su foglio a formato verticale ) : conseguentemente non è stato possibile aggiornare le seguenti tabelle ( *peraltro relative ad entrambe le centrali* ) relative alle quantità prodotte alla capacità produttiva con riferimento anno solare 2005 .

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) <sup>A</sup>				Anno di riferimento: 2005 – foglio 1 di 4			
Codice CER (*)	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza (1)	Stoccaggio		
					N° area (2)	Modalità (3)	Destinazione
06 02 01	Cinco	Solido	3.100	AC 7 e AC 10	29	Big bag	Smaltimento
06 03 19	Selli e loro soluzioni contenenti metalli pesanti (gel di silice)	Solido	255	AC 10	22	Fusti metallici con chiusura a tenuta	Smaltimento
10 01 02	Ceneri leggere	Solido	24.039.470	FASI 1 e 2	36	(4)	Ricupero
10 01 21	Fanghi da trattamento sul posto di effluenti	Solido	5.620	FASI 1 e 2 e AC 7	31	(5)	Smaltimento
13 01 10	Olio lubrificante fusti uso	Liquido	4.050	AC 10	14	(3)	Ricupero
13 02 06	Santi di olio sintetico per motori e ingranaggi Olio sintetico fusti uso	Liquido	100	AC 10	14	(3)	Ricupero
13 03 07	Olio isolante fusti uso	Liquido	17.025	AC 10	14	(3)	Ricupero
15 01 02	Imballaggi in plastica	Solido	90	AC 10			
15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	2.395	AC 10	22	(3)	Ricupero
15 01 04	Imballaggi metallici	Solido	545	AC 10			
15 01 10	Imballaggi metallici contenenti sostanze pericolose	Solido	600	AC 10	22	Cassone sovrabile con copertura	Smaltimento
15 02 02	Stracci imbevibili d'olio	Solido	1.050	AC 10	14	(3)	Smaltimento
15 02 03	Materiali fibrosi	Solido	640	AC 10	22	Cassone sovrabile con copertura	Smaltimento
18 02 10	Apparecchiature fusti uso contenenti sostanze pericolose	Solido	244	AC 10	22	Cassone sovrabile con copertura	Smaltimento



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) *				Anno di riferimento: 2005 - foglio 2 di 4			
Codice CER (*)	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza (1)	Stoccaggio		
					N° area (2)	Modalità (3)	Destinazione
16 02 14	Apparecchiature luci uso	Solido	2.044	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Smaltimento/Recupero
16 02 16	Rotami di isolatori	Solido	710	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Smaltimento
16 03 04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03 (malta cementizia, terra)	Solido	14.810	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Smaltimento/Recupero
16 05 01	Accumulatori al piombo	Solido	71	AC 10	53 - 14	Autorizzazione n. 70230/04 (7)	Recupero
16 07 08	Rifiuti palizzata serbetoi cioè combustibile denso	Liquido	925	AC 10	22	Fusti metallici con chiusura a tenuta	Smaltimento
16 11 06	Risestimenti e materiale refrattario	Solido	1.600	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Smaltimento
17 01 03	Rotami di ceramica	Solido	840	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Smaltimento
17 02 01	Legno	Solido	2.045	AC 10	22	(3)	Recupero
17 02 02	Vetro	Solido	270	AC 10	22	Cassonetti metallici da un mc	Smaltimento
17 03 01	Asfalto e materie bituminose	Solido	38.800	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Smaltimento
17 03 02	Masse bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (asfalti)	Solido	39.210	AC 10	22	(3)	Smaltimento
17 04 02	Alluminio	Solido	2.220	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Recupero

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) *				Anno di riferimento: 2005 - foglio 3 di 4			
Codice CER (*)	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza (1)	Stoccaggio		
					N° area (2)	Modalità (3)	Destinazione
17 04 05	Rotami di ferro e ghisa	Solido	32.613	AC 10	22	(3)	Recupero
17 04 11	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Solido	1.325	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Recupero
17 06 01	Materiali isolanti contenenti amianto	Solido	43.840	AC 10	53 - 14	Autorizzazione n. 70230/04 (7)	Smaltimento
17 06 03	Fibra ceramica	Solido	6.610	AC 10	14	(3)	Smaltimento
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alla voce 17 06 01 e 17 06 03 (lana di roccia)	Solido	1.920	AC 10	22	(3)	Smaltimento
17 09 04	Cerchiaccioli	Solido	68.950	AC 10	22	(3)	Smaltimento
18 13 06	Acque di riporto e falda	Liquido	117.110	-	-	(5)	Smaltimento
20 01 02	Vetro	Solido	2.950	AC 10	22	Cassonetti metallici da un mc	Smaltimento/Recupero
20 01 39	Plastiche	Solido	850	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Smaltimento
20 03 01	Rifiuti da pulizia griglie	Solido	300	PASI 1 e 2 e AC 10	38	Cassone scorribile con apertura	Smaltimento



# Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

## B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) \*

Anno di riferimento: 2005 -- foglio 4 di 4

Codice CER (*)	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza (1)	Stoccaggio		
					N° area (2)	Modalità (3)	Destinazione
20 01 23	Apparati e strutture fuori uso contenenti clorofluoro	Solido	45	AC 10	22	Cassone scorribile con apertura	Smaltimento
20 01 21	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido	43	AC 10	53 - 14	Autorizz. azione n. 70230/04/171	Smaltimento

**NOTA 1:**

Le tipologie di rifiuti indicate si riferiscono all'anno 2005; le attività dell'impianto possono produrre altre tipologie di rifiuti non indicate nell'anno in questione

**NOTA 1:**

Per le fasi di provenienza si fa riferimento alle schede a blocchi PM\_A25\_Schemi a blocchi.doc riferendosi alle fasi e alle attività connesse

**NOTA 2:**

Per il N° area riferirsi alle planimetrie PM\_R\_22\_SMR.dwg

**NOTA 3:**

Per le modalità riferirsi alle specifiche autorizzazione prot. n. 70230/04 (vedi elenco PM\_A6\_Autorizzazioni.doc), o alla domanda prot. n. EAS/000465 del 31/10/08 (vedi elenco PM\_A6\_Autorizzazioni.doc) al deposito preliminare / messa a riserva o a quelle specificatamente indicate

**NOTA 4:**

Le ceneri da carbone sono raccolte in silos chiusi, facenti parte dell'impianto produttivo, prima del loro invio al loro destino finale e in tal caso la produzione del rifiuto si configura solo ed esclusivamente allo scarico dei relativi silos.

**NOTA 5:**

A partire dal 2006 le acque reflue della falda sono riutilizzate all'interno dell'impianto come previsto dall'autorizzazione della Conferenza dei Servizi Sito Inquinato Venezia - Porto Marghera

**NOTA 6:**

I fanghi sono raccolti direttamente in contenitori a tenuta ermetica, facenti parte dell'impianto produttivo e in tal caso la produzione del rifiuto si configura solo ed esclusivamente allo scarico della relativa vasca.

**NOTA 7:**

L'attuale stoccaggio autorizzato con provvedimento prot. n. 70230/04 (vedi elenco PM\_A6\_Autorizzazioni.doc) indicato con N°53 nella planimetria PM\_R\_22\_SMR.dwg, sarà sostituito dall'area di stoccaggio indicata con N°14, in corso di autorizzazione seguito domanda di ampliamento e modifiche del deposito prot. n. EAS/000465 del 31/10/08 (vedi elenco PM\_A6\_Autorizzazioni.doc).

Il Gestore è stato autorizzato dalla Provincia di Venezia con le Autorizzazione prot. 70230 del 27 ottobre 2004, valida sino al 31 ottobre 2009, all'esercizio delle operazioni di smaltimento per il deposito preliminare di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi derivanti dalla propria attività, come individuate al punto D15, allegato B del D.Lgs. 22./97, con prescrizioni.

Il Complesso dispone di 12 aree autorizzate al deposito preliminare dei rifiuti pericolosi e non e di varie e di punti adibiti al deposito temporaneo, cassoni carrabili e fusto e quindi non soggette ad autorizzazione. Le caratteristiche delle aree di deposito preliminare sono riportate nelle tabelle di seguito:



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti

Foglio 1 di 2

Il complesso intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art. 6 del D.Lgs. 22/97?

no     si (dove non previsto concretamente dalle autorizzazioni specifiche o dalle aree specificatamente individuate e riportate nella planimetria PM\_B22\_SMR- in questo elenco indicate con varie)

Indicare la capacità di stoccaggio complessiva (m<sup>3</sup>):

- rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento	111
- rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento	75
- rifiuti pericolosi destinati al recupero	25
- rifiuti non pericolosi destinati al recupero	170
- rifiuti non pericolosi destinati al recupero interno (CDR, Marmettola, terre)	0

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio (t/m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
14 A		0,5/2	4	Messa a riserva (R13) /Container	Rifiuti speciali pericolosi (batterie al piombo) – CER 17 05 01
		0,1/1	4	Deposito preliminare (D15) / Contenitori idonei - Container	Rifiuti speciali pericolosi (solventi) – CER 14 05 02
		0,2/3	4	Stoccaggio (Messa a riserva – R13 e/o Deposito preliminare – D15)/Contenitori idonei - Container	Rifiuti speciali pericolosi (tubi fluorescenti) – CER 20 01 21
		2/10	8	Deposito preliminare (D15) /Contenitori idonei - Container	Rifiuti speciali pericolosi (materiale filtrante) CER 15 02 02
14 B	14 – Autorizzazione n. 70230/04 in corso di modifica e integrazione con domanda prot. n. 455/06	4,3/5	2	Messa a riserva (R13) / idonei serbatoi	Rifiuti speciali pericolosi (oli minerali lubrificanti esausti non clorurati) CER 13 01 10
		4,3/5	2		Rifiuti speciali pericolosi (oli minerali isolanti esausti non clorurati) CER 13 03 07
		4,3/5	2		Rifiuti speciali pericolosi (altri oli lubrificanti esausti non clorurati) CER 13 02 08
		4,3/5	2		Rifiuti speciali pericolosi (scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione) CER 13 02 06
14 C		10/50	86	Deposito preliminare (D15) / Contenitori idonei	Rifiuti speciali pericolosi (amianto) CER 17 06 01
14 D		10/50	85	Deposito preliminare (D15) / Contenitori idonei –big bags	Materiali isolanti contenenti sostanze pericolose (fibre ceramiche) CER 17 06 03



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti

Foglio 2 di 2

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio (t/m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
22 C1	22 - Autorizzazione n. 70230/04 in corso di modifica e integrazione con domanda prot. n. 455/06	4,5/30	15	Stoccaggio (Messa a riserva - R13 e/o Deposito preliminare - D15) / Cassone scarrabile con copertura	Rifiuto speciale non pericoloso (legno) CER 17 02 01
22 C2		4,5/20	15	Deposito preliminare (D15) / Cassone scarrabile con copertura	Rifiuto speciale non pericoloso (imballaggi in legno) CER 15 01 03
22 C3		10/40	15	Deposito preliminare (D15) / Cassone scarrabile con copertura	Rifiuto speciale pericoloso (asfalto) CER 17 03 01
22 C4		10/40	15	Stoccaggio (Messa a riserva - R13 e/o Deposito preliminare - D15) / Cassone scarrabile con copertura	Rifiuto speciale non pericoloso (asfalto) CER 17 03 02
22 C5		10/40	15	Stoccaggio (Messa a riserva - R13 e/o Deposito preliminare - D15) / Cassone scarrabile con copertura	Rifiuti speciali non pericolosi (rifiuti misti da demolizione) CER 17 09 04
22 C6		10/40	15	Messa a riserva - (R13) / Cassone scarrabile con copertura	Rifiuti speciali non pericolosi (rottami di ferro) CER 17 04 05
22 C7		4/35	15	Deposito preliminare (D15) / Contenitori idonei - big bags	Materiali isolanti non contenenti sostanze pericolose (lana di roccia) CER 17 06 04
Varie		Varie*	20-30 m <sup>3</sup>	15	Stoccaggio / Cassone scarrabile con copertura - Fusti metallici con chiusura a tenuta, per ciascun tipologia di rifiuto

NOTA:

(\*) eventuali depositi temporanei (magazzini, aree coperte e/o attrezzate, ecc..) di produzione saltuaria e limitata in volume e peso

Per eventuali iter autorizzativi inerente all'oggetto vedi comunicazioni con gli Enti Preposti - Scheda PM\_A6\_Autorizzazioni\_Integrazione\_07-2010

A differenza delle precedente scheda B11, la scheda B12 è stata aggiornata con le integrazioni fornite dal Gestore nel documento integrativo 0417-12.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### 4.9. Rumore e vibrazioni

#### 4.9.1 - Rumore

Su richiesta dell'UB di Fusina, pervenuta con e - mail del mese di Aprile 2006, è stata condotta, nei giorni dal 11/05 al 22/06/06, una indagine di rilievo del rumore ambientale presso la Centrale Termoelettrica di Porto Marghera nelle condizioni di esercizio più gravose, al fine di valutare sia il valore limite di emissione: ( valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa) che il valore limite assoluto di immissione: (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori). I punti di misura sono stati individuati - sulla base di preliminari indagini in loco verificando le possibilità di accesso alle proprietà delle abitazioni più vicine alla stazione ed al perimetro esterno dell'impianto.

Sono stati individuati 2 punti sorgente all'interno del sito sono stati monitorati numero 23 punti di misura, i cui risultati sono stati evidenziati in apposite tabelle .

*Punti di rilievo prospicienti all'impianto in Leq dB(A).*

Posizione:	Leq dB(A) diurno e notturno	note
25) Centro sala macchine	88,5	Gruppi a PC
24) Fronte Torri raffreddamento lato CIA	71,5	Torri in esercizio

*Rilievo punti sorgente ubicati all'interno del sito, con i valori rilevati in Leq dB(A).*

La valutazione del clima acustico non evidenzia non conformità rispetto ai valori limiti normativi riferibili alla Classe VI di zonizzazione acustica comunale, che rappresenta il valore limite di immissione: Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

#### 4.9.2 - Vibrazioni

Al riguardo di questa linea di impatto ambientale la Proprietà della Centrale termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) ha rappresentato che *non* sussistono possibili danni a edifici e / o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio dello stabilimento oppure derivanti dal traffico indotto . Più' in generale questo aspetto è stato valutato poco significativo sia per l'ambiente interno sia per l' ambiente esterno .

### 4.10. Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee

La superficie ( di destinazione ad uso industriale ) dell' impianto di Porto Marghera ( Venezia ) è così caratterizzata ( mappa catastale foglio numero 4 ~ particelle 12 e 14 ) :

- totale : 112.975 m<sup>2</sup> ( compresi ~ 4.418,00 m<sup>2</sup> di area demaniale in concessione – particella 12 );
- coperta : 25.456,00 m<sup>2</sup> ;
- scoperta pavimentata : 83.033,00 m<sup>2</sup> ;
- scoperta NON pavimentata : 4.486, m<sup>2</sup> .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Nella trattazione delle " linee di impatto ambientale " la Proprietà della Centrale in questione afferma che l' implementazione dello stabilimento *non* comporta alcun rischio sia per le acque sotterranee sia per il suolo, il sottosuolo e l'assetto idro geomorfologico del territorio di competenza.

Il Gestore ha peraltro rappresentato che, nell' ambito del programma ( periodo 2006 – 2009 ) dei provvedimenti migliorativi delle prestazioni ambientali da realizzare da parte della Direzione della Centrale di Porto Marghera, sono stati previsti anche gli obiettivi di risanamento dei suoli inquinati e di prevenzione dall' inquinamento del suolo e del sottosuolo .

Questi due obiettivi sono stati caratterizzati come segue .

♦ *risanamento dei suoli inquinati*

Le due Centrali ENEL S. p. A. che costituiscono l' area Business ENEL di Fusina sono inserite all'interno del " Sito Venezia Porto Marghera " classificata dal Ministero dell' Ambiente " *area di rilevanza nazionale* " ai sensi della Legge 426 / 1998 , la cui perimetrazione è stata definita con Il Decreto Ministeriale 23 febbraio 2003, confermata dal *Piano Regionale per la bonifica delle Aree Inquinata*, adottato dalla Regione Veneto con la Delibera di Giunta 25 gennaio 2000, numero 157 . Sulla base di quanto disposto dalla citata normativa l' ENEL S. p. A. ha provveduto ad effettuare le seguenti attività :

- caratterizzazione del sito ( suolo e falda ), validata dall' ARPAV – DAP VE ;
- installazione di un sistema di messa in sicurezza della falda : barriera dinamica costituita da una serie di pozzi installati in affaccio ai Canali Industriali Ovest e Sud, antistanti le due Centrali che costituiscono il Centro Business di Fusina, con recupero delle acque emunte all'interno della Centrale a seguito della Conferenza di Servizio del Sito Inquinato Venezia – Porto Marghera del 12 aprile 2006 ;
- trasmissione dei Piani per le indagini integrative dei terreni, preliminari alla progettazione definitiva della bonifica dei suoli e dei Piani definitivi di bonifica della falda ;
- effettuazione, in contraddittorio con ARPAV, delle indagini integrative dei terreni al fine di dimostrare l' esistenza di un inquinamento puntuale e circoscritto dei terreni ;
- proseguimento di tutte le iniziative previste dalla normativa vigente in materia di siti inquinati, con obiettivo finale della restituzione agli usi legittimi dell' intero sito ;

♦ *prevenzione dall' inquinamento del suolo e del sottosuolo*

Tra gli interventi di adeguamento ambientale realizzati a tal fine sono stati illustrati i seguenti, con le relative conseguenze :

- *progressivo contenimento dell' utilizzo del O. C. D. – Olio Combustibile Denso* : riduzione del numero dei serbatoi di stoccaggio di tale combustibile e quindi con diminuzione del rischio di inquinamento da oli del suolo e del sottosuolo .

Per quanto relativo ad un possibile inquinamento conseguente le operazioni di scarico di idrocarburi dalle navi cisterna, il Gestore ha previsto il presidio delle fasi di scarico dell'OCD e ha predisposto procedure di emergenza che consentono di contenere ed eliminare le eventuali perdite ;

- *demolizione di vari serbatoi per un volume complessivo pari a circa 70 m<sup>3</sup>* : riduzione del rischio di perdite e di sversamenti accidentali ( anche se contenute in bacini di contenimento specifici ) di oli nel suolo e nelle acque superficiali, con conseguente drastica riduzione della capacità di stoccaggio di olio combustibile denso e degli oli minerali ed eliminazione di vecchi serbatoi fuori terra ( *obiettivo 3* del Programma ambientale 2006 /2009 ) . ;

In particolare verrà demolito l' ultimo serbatoio metallico interrato e verrà ridotto il numero di serbatoi adibiti allo stoccaggio degli oli destinati alla refrigerazione dei trasformatori elettrici ( *obiettivo 2* del Programma ambientale 2006 /2009 ) ;



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- *destinazione ad uso raccolta delle acque meteoritiche di due serbatoi da 7.000 m<sup>3</sup> : riduzione del rischio di sversamento accidentale di oli nel suolo e nelle acque superficiali conseguente la diversa destinazione di uso dei due serbatoi di stoccaggio sopra citati ;*
- *impermeabilizzazione della zona di scarico delle autobotti acido soda presso impianti di trattamento I. T. A. R. ( obiettivo conseguito nell' anno 2003 ) .*

Al riguardo e in particolare per il raggiungimento dei predetti obiettivi ambientali in termini di possibili contaminazioni del suolo, sottosuolo ed acque sotterranee la Proprietà ha illustrato i seguenti obiettivi ambientali e rispettivi traguardi :

\* *obiettivo numero 1 -- prevenzione dell' inquinamento del sito ( falda ) da attività antropiche dell'area industriale Porto Marghera di Venezia tramite riutilizzo, prima del loro sversamento in Laguna, delle acque provenienti dai pozzi di emungimento della Centrale di Porto Marghera nell' impianto osmosi ai fini della produzione di acqua demineralizzata*

- *traguardo 1.1 -- realizzazione, anche in ottemperanza agli obiettivi del sito Venezia -- Porto Marghera, della M. I. S. E - Messa In Sicurezza di Emergenza per impedire che le acque di falda possano sversare in laguna . Il M. I. S. E. è in sistema costituito da una barriera idraulica di protezione che permette la raccolta delle suddette acque, il loro accumulo in appositi serbatoi ed il loro successivo riutilizzo nell' impianto osmosi per la produzione di acqua demineralizzata da utilizzare nell' impianto in questione . Detta barriera idraulica è costituita da due ordini di pozzi di emungimento che riguardano i primi due corpi acquiferi rappresentati dalla falda contenuta nei terreni di riporto e dalla prima falda confinata ;*

Tale obiettivo 1 e traguardo 1.1 sono stati dichiarati conseguiti alla data ( 15 febbraio 2007 ) di presentazione della domanda di A. I. A. per o stabilimento di che trattasi

\* *obiettivo numero 6 -- riduzione del rischio di contaminazione del suolo a seguito di sversamento di gasolio e di oli isolanti per trasformatori dai rispettivi conseguente perdite dai serbatoi di stoccaggio*

- *traguardo 6.1 -- eliminazione della vasca interrata contenente il gasolio utilizzato in impianto per il funzionamento delle macchine operatrici per la movimentazione del carbone .*

Alla data ( 15 febbraio 2007 ) di produzione della domanda di A. I. A. per tale traguardo 6.1 è stata dichiarata terminata la bonifica della vasca .

Per quanto relativo all' eliminazione di detta vasca interrata è stato rappresentato come questo obiettivo sia stato solo parzialmente raggiunto ( effettuato il suo svuotamento, operata la messa fuori servizio e sostituita con un serbatoio carrellato da 9 m<sup>3</sup> . ) visto che la relativa D. I. A. aveva scadenza ( e conseguentemente previsto il termine dei lavori di eliminazione ) al 13 aprile 2007 e che tale intervento è collegato alla bonifica dell' area attigua inquinata ;

- *traguardo 6.2 -- eliminazione del deposito degli oli isolanti ( al rabbocco degli isolanti dei trasformatori si provvederà mediante fusti acquistati al momento del bisogno ) . Su quest'area così liberata è stata prevista l' implementazione del nuovo deposito autorizzato dei rifiuti pericolosi ;*

Per quanto relativo al raggiungimento di questo traguardo 6.2 il Gestore ha rappresentato, alla data di produzione dell' A. I. A. l' intervenuto ritardo del termine delle operazioni a causa di un supplemento di analisi sulle guarnizioni dei tetti dei serbatoi che si sospettava potessero contenere amianto .

Inoltre è stato evidenziato che :

- ♦ per le altre sostanze liquide, utilizzate come materie prime oltre il carbone e l' OCD, i bacini di contenimento sono realizzati con pendenze tali da convogliare gli eventuali spandimenti ai sistemi di trattamento . Per piccole perdite le aree vengono bonificate attraverso l' utilizzo di materiali assorbenti ;



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- per impedire l' eventuale contaminazione del sottosuolo e delle falde acquifere dovuta a infiltrazione da vasche interrato, il Gestore ha programmato il controllo, sulla base di una programmazione annuale, dell' integrità delle vasche e dei bacini di contenimento .  
In particolare per le vasche è stato previsto il controllo del mantenimento del livello e / o il controllo visivo dello stato del manto . Detto controllo viene effettuato dopo svuotamento e pulitura delle vasche medesime .

### 4.11. *Odori*

Il Gestore dichiara l' assenza di sorgenti note ed emissioni odorigene fastidiose nell' area circostante l' impianto .

Peraltro nel documento " Dichiarazione ambientale -- anno 2005 " l'ENEL S. p. A. rappresenta che " emissioni di sostanze odorigene possono essere presenti :

- in prossimità dei serbatoi di stoccaggio dei combustibili liquidi " .*

L' effetto odorigeno delle emissioni dai serbatoi di combustibile può avvenire in maniera del tutto sporadica in quanto connesso con le operazioni di riempimento ( di norma un carico all'anno di brevissima durata ) ed è limitato alle sole aree operative interne alla Centrale ;

- " durante le operazioni di manutenzione ordinaria delle casse d' acqua del condensatore e delle opere civili di presa, restituzione e circolazione dell' acqua di mare " .*

Per le emissioni connesse alla fermentazione del materiale biologico durante le operazioni di pulizia delle opere di presa e restituzione di acqua al mare, anche queste avvengono solamente all' interno dello stabilimento ed è stata prevista una specifica metodologia di intervento al fine di limitare il piu' possibile l' esposizione all' aria delle superfici e del materiale asportato che viene prontamente insaccato .

### 4.12. *Periodi di funzionamento, transitori, manutenzioni e malfunzionamenti*

#### 4.12.1 – *Periodi di funzionamento e Transitori*

La periodicità di funzionamento della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) è stata dichiarata di fatto di tipo continuo .

Al riguardo inizialmente il Gestore ha fornito il seguente prospetto, in relazione al funzionamento dei due gruppi di potenza e della caldaia ausiliaria .

DATI DI FUNZIONAMENTO		ANNO 2007			ANNO 2008			ANNO 2009		
UNITA'	Minimo Tecnico (MW)	H funzionamento	N. Avviamenti	Consumo (kg)	H funzionamento	N. Avviamenti	Consumo (kg)	H funzionamento	N. Avviamenti	Consumo (kg)
Gruppo 2	12	6.518	18		5.248	41		2.765	11	
Gruppo 3	12	6.182	24		4.989	34		2.401	10	
Caldaia Aux		154	9	10.152	134	8	8.870	14	4	910

Peraltro con la documentazione prodotta a seguito delle richieste contenute nel Verbale di inizio istruttoria redatto in conseguenza della riunione avvenuta a Roma il 15 settembre 2010 la Proprietà della Centrale " Giuseppe Volpi " di Porto Marghera ( Venezia ) ha trasmesso anche delle *tabelle*



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

relative agli inquinanti ( macroinquinanti e microinquinanti ) rilasciati in aria, distinte per i singoli anni solari 2007 – 2008 – 2009 .

In queste tabelle compaiono - con riferimento ai due gruppi di potenza ( 2 e 3 ) e per ciascun gruppo a singola caldaia ( caldaia 8 e 9 per il gruppo 2; caldaia 10 e 11 per il gruppo 3 ) – anche :

- ♦ il numero di ore medie giornaliere di funzionamento ;
- ♦ il numero di ore medie orarie di funzionamento .

Essendo stata la periodicità di funzionamento della centrale termoelettrica di Porto Marghera (Venezia ) dichiarata di fatto di tipo continuo non sono state, conseguentemente, fornite specifiche notizie circa le modalità di possibili varie fasi di avviamento e di fermata totale dell' impianto nonché circa le possibili frequenze prevedibili di avvio e di arresto dello stabilimento .

A seguito degli aggiornamenti prodotti spontaneamente dal Gestore nel corso dell' anno solare 2012, ( protocollo ENEL – PRO numero 0024140 del 18 maggio 2012 – protocollo CIPPC- 00 – 2012 - 000417 ), relativamente alle ore di funzionamento globale della centrale nell'ultimo quinquennio, sono stati forniti i risultati consultabili nella tabella di seguito.

Anno	Ore di funzionamento
2006	9.583
2007	12.287
2008	10.400
2009	5.426
2010	1.074
2011	683

#### 4. 12. 2 – **Manutenzione e Malfunzionamenti**

Tutte le attività di programmazione della gestione e tutte le attività di esecuzione della manutenzione avvengono sotto il coordinamento del Capo della sezione manutenzione .

A quest'ultimo fanno anche capo tutte le richieste di intervento necessario a causa accidentale e la valutazione delle possibili implicazioni ambientali conseguenti la realizzazione di modifiche impiantistiche . Queste attività sono espletate dal Personale del Servizio Manutenzione e da Ditte esterne .

Dalla documentazione prodotta in varie fasi dal Gestore non è apparso emergere riferimenti espliciti a possibili malfunzionamenti degli impianti e alla loro soluzione .

#### 4.13. **Altre forme di inquinamento**

##### **AMIANTO**

L' ENEL PRODUZIONE S. p. A. ha affermato che tra gli interventi di adeguamento ambientale realizzati al fine della riduzione degli impatti ambientali della Centrale " Giuseppe Volpi " sono stati effettuati anche quelli tesi all' *eliminazione di migliaia di tonnellate* di materiali contenenti amianto .

Al riguardo ed in particolare per il raggiungimento dei predetti obiettivi ambientali in termini di possibili rischi ambientali da fibre di amianto la Proprietà ha illustrato i seguenti obiettivi ambientali e rispettivi traguardi :

- \* *obiettivo numero 7 – riduzione del quantitativo di amianto presente in centrale, con conseguente minore emissione incidentale in atmosfera di amianto rilasciato dalle coibentazioni*



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- *traguardo 7.1* – realizzazione, di interventi programmati in varie parti dell' impianto per la bonifica e la sostituzione delle coibentazioni contenenti amianto ;

Tale obiettivo 7 e tale traguardo 7.1 sono stati dichiarati *solo parzialmente conseguiti* alla data (15 febbraio 2007 ) di presentazione della domanda di A. I. A. per lo stabilimento di che trattasi. Conseguentemente il Gestore ha, peraltro, anche affermato che alla data di produzione della domanda di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale “ sull' impianto *sono ancora presenti* discrete quantità di materiali contenenti fibre di amianto, stimate in circa 883,726 t, installato al momento della costruzione dell' impianto .

Successivamente, alla data ( 17 luglio 2010 ) di produzione di documentazione integrativa, Il Gestore ha dichiarato raggiunto questo traguardo 7. 1 di riduzione della presenza di amianto nello stabilimento di Porto Marghera oggetto della presente relazione .

- \* *obiettivo numero 8 – censimento dei quantitativi di amianto, fibre ceramiche e lane minerali presenti in centrale*, con conseguente minore emissione incidentale in atmosfera di fibre isolanti pericolose

- *traguardo 8.2* – valutazione, tramite appalto a ditta esterna specializzata, del quantitativo presente nello stabilimento di coibentazioni in amianto, fibre ceramiche e lane minerali ;

Tale obiettivo 8 e tale traguardo 8.1 sono stati dichiarati conseguiti alla data ( 15 febbraio 2007 ) di presentazione della domanda di A. I. A. per lo stabilimento di che trattasi.

Le principali fonti di pericolo sono costituite da :

- coperture in eternit ;
- coibentazione di tubazioni di vapore, pareti di caldaia e condotti fumi con materiale a base di calcio silicato e amianto in forma friabile ;
- vassoi porta cavi copri cunicoli di cemento amianto ;
- setti rompi fiamma, guarnizioni, baderne, ferodi .

Il materiale contenente amianto è efficacemente confinato e non presenta pericolo di rilascio di fibre. .... l' esposizione all' amianto dei lavoratori è riconducibile esclusivamente alle fibre che si riscontano nell' ambiente di lavoro nelle normali condizioni di esercizio . Anche *in condizioni di emergenza*, il personale è autorizzato alla sola messa in sicurezza dell'area o della parte di impianto interessata dall' evento, demandando, sempre a ditte specializzate gli intervento di ripristino delle condizioni di sicurezza .....

In occasione di interventi di manutenzione, per il ripristino della funzionalità dell' impianto e di interventi di rinnovamento dell' impianto quali gli adeguamenti ambientali delle sezioni 1 – 4, viene normalmente attuata la sostituzione di componenti contenenti amianto presenti sulle apparecchiature interessate dagli interventi, adottando consolidate specifiche interne per le coibentazioni e previa approvazione del piano di esecuzione lavori da parte dell' ASL competente ”. Il materiale di risulta contenente amianto viene provvisoriamente stoccato nell' apposita area coperta destinata al deposito temporaneo di rifiuti ed avviata a smaltimento, tramite ditte autorizzate, secondo le modalità al riguardo previste dalla normativa vigente .

### **IDRAZINA**

Il Gestore ha rappresentato che, nell' ambito del programma ( periodo 2006 – 2009 ) dei provvedimenti migliorativi delle prestazioni ambientali da realizzare da parte della Direzione della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera, è stato anche raggiunto, in anticipo sui termini di legge, l' obiettivo di eliminare l' utilizzo dell' idrato di idrazina ( sostanza, come noto, con possibili effetti cancerogeni ) .

Dalla fine dell' anno solare 2005 questo prodotto è stato sostituito con la carboidrazide .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### **PCB – POLICLOROBIFENILI**

Il Gestore ha affermato che tra gli interventi di adeguamento ambientale realizzati al fine della riduzione degli impatti ambientali della Centrale " Giuseppe Volpi " è stato effettuato quello teso all' *eliminazione di tutto il macchinario elettrico contenente oli contaminati da PCB* .

### **RADIAZIONI IONIZZANTI**

Forma questa di inquinamento che non risulta esistere nel caso della Centrale " Giuseppe Volpi " di Porto Marghera ( Venezia ) in quanto linea di impatto ambientale non trattata dal Gestore nelle varie sezioni ad essa dedicate dalla modulistica da compilare ai fini della richiesta di rilascio di autorizzazione A. I. A. per un impianto I. P. P. C. .

### **RADIAZIONI NON IONIZZANTI - ELETTROMAGNETISMO**

Lo Centrale Termoelettrica di che trattasi :

- *non* introduce sul territorio delle sorgenti di radiazione elettromagnetica, con conseguenti potenziali rischi conseguenti all' attività industriale esercita ;
- *non* introduce rischi comportanti la modificazione della preesistente distribuzione delle sorgenti di onde elettromagnetiche ;
- *non* comporta la produzione di luce notturna in ambienti sensibili .

Il Gestore ha peraltro rappresentato come in relazione ai *campi elettromagnetici conseguenti a telecomunicazioni*, questi siano dovuti nella fattispecie alla presenza di antenne per telefonia mobile agganciate alla ciminiera, ad un' altezza di 40 m. Detto aspetto ambientale è stato ritenuto anche esso poco significativo " anche perchè dai valori rilevati dalla Wind i valori di emissione al suolo sono ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa " ( DM 381 / 1998 ) .

### **INQUINAMENTO LUMINOSO**

Forma questa di inquinamento che non risulta esistere nel caso dello stabilimento ENEL di Porto Marghera ( Venezia ) in quanto linea di impatto ambientale non trattata dal Gestore nelle varie sezioni ad essa dedicate dalla modulistica da compilare ai fini della richiesta di rilascio di autorizzazione A. I. A. per un impianto I. P. P. C. .

### **IMPATTI VISIVI**

Il Gestore ha rappresentato che per ridurre il calore ceduto in laguna di Venezia per il raffreddamento dei condensatori sono state installate torri di raffreddamento, normalmente funzionanti nel periodo estivo, per cedere una quantità del calore all'aria ambiente. In particolari condizioni atmosferiche può succedere che il vapore emesso dalle torri si condensi a livello del suolo.

Peraltro la Proprietà della Centrale di Porto Marghera ha rappresentato come l' impatto visivo dovuto ai *tralicci di alta tensione* costituisca un polo visuale distinguibile in zone allargate comprendenti anche aree urbane e residenziali . Questo aspetto è stato valutato come moderatamente significativo nell' ambito fortemente antropizzato della Provincia di Venezia .

Infine il Gestore ha significato come l' impianto in questione sia da ritenere poco significativo anche perchè la Centrale è inserita in un' area molto industrializzata e, in virtù della sua ubicazione, non è visibile, ad eccezione della ciminiera e del predetto pennacchio di vapore fuoriuscente dalle torri di raffreddamento nel periodo estivo del loro funzionamento, dalle abitazioni del centro edificato del Comune di Marghera e nemmeno dalla Laguna di Venezia .

### **EMERGENZE AMBIENTALI**



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Il Gestore ha evidenziato come al Capo della sezione manutenzione facciano anche capo tutte le richieste di intervento necessario a causa accidentale e la valutazione delle possibili implicazioni ambientali conseguenti la realizzazione di modifiche impiantistiche. Queste attività sono espletate dal Personale del Servizio Manutenzione e da Ditte esterne.

### PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI

L'elaborazione della stima delle conseguenze degli scenari incidentali credibili individuati è stata effettuata utilizzando specifici modelli che, come previsto, associano ad ogni possibile evento incidentale identificato sia un punteggio relativo alla frequenza di accadimento sia un punteggio relativo alle conseguenze. E' stata ottenuta (effettuando il prodotto dei predetti due punteggi) il livello di rischio dell'evento incidentale considerato. Successivamente è stato valutato il livello di soddisfazione degli eventi incidentali associando al punteggio prima determinato per il livello di rischio un indice di priorità con relative procedure di intervento.

Nella fattispecie della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera (Venezia) sono stati evidenziati i seguenti eventi incidentali potenziali per detto impianto:

Tipologia di eventi incidentali	Descrizione dell'evento	Val. parziali		Val. finali
		F	G	R= F x G
Incendi	Dispersione e diffusione di vapori gas e polveri a seguito di incendio di serbatoi combustibile	3	1	3
	Dispersione e diffusione di vapori gas e polveri a seguito di incendio di sistemi di alimentazione del combustibile liquido	4	1	4
	Dispersione e diffusione di vapori gas e polveri a seguito di incendio apparecchiature elettriche	4	1	4
Movimentazione di sostanze inquinanti	Sversamento di sostanze oleose o altri inquinanti attraverso le fogne di raccolta delle acque meteoriche ritenute non inquinabili	5	1	5
Operazioni di scarico olio combustibile	Inquinamento da idrocarburi delle acque della Laguna di Venezia in prossimità del pontile	4	2	8
Intervento dei sistemi antincendio	Sversamento nelle acque della laguna di sostanze inquinanti in caso di incendio	3	1	3
Movimentazione e stoccaggio olio combustibile	Contaminazione del suolo da idrocarburi	5	1	5
Uso di materiali contenenti amianto	Dispersione di fibre di amianto in caso di frantumazioni accidentali	5	1	5

Rientrando nel caso in esame il livello di rischio tra i valori 4 + 10 questo è stato ritenuto accettabile per tutti gli incidenti individuati, comportando l'adozione di Procedure di intervento connesse al controllo ed al mantenimento dello stesso livello di rischio.

Queste procedure sono state definite nell'ambito del SGA - Sistema di gestione Ambientale e, nel presente elaborato, riportate nei rispettivi paragrafi di interesse.

Per quanto specificatamente connesso con il rischio di incendi, Il Gestore ha prodotto un "certificato di prevenzione incendi" rilasciato dal Ministero dell'Interno - Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Venezia (protocollo numero 3797 del 14 febbraio 2007) recante le seguenti limitazioni e condizioni di esercizio: "non sono previsti ulteriori depositi o lavorazioni di materiale oltre a quelli specificatamente previsti all'interno e all'esterno dell'attività (riportati nell'elenco allegato al presente certificato). Le caratteristiche del materiale in stoccaggio / lavorazione e la loro disposizione devono rispettare quanto previsto nelle planimetrie, relazioni tecniche e documenti aggiuntivi depositati presso" il sopra richiamato Comando Provinciale.

L'elenco delle attività presenti nella Centrale Termoelettrica (numero 63 del D. M. 16 febbraio 1982) soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi allegato al citato certificato di prevenzione incendi, è il seguente:



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

1. depositi gas combustibili in bombole ( attività numero 3 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
2. reti di trasporto e distribuzione gas combustibili ( attività numero 6 del D. M. 16 febbraio 1982);
3. impianti dove si impiegano liquidi combustibili con punto di infiammabilità da 65 C a 125 C (attività numero 13 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
4. deposito di liquidi infiammabili e / o combustibili per uso industriale ( attività numero 15 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
5. deposito di oli lubrificanti, di oli diatermici e simili per capacità superiore a 1 m<sup>3</sup> ( attività numero 17 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
6. impianto fisso di distribuzione gasolio per autotrazione ad uso privato ( attività numero 18 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
7. deposito di carta ( attività numero 43 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
8. deposito di carbone vegetale e minerale superiore ai 50 quintali ( attività numero 46 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
9. deposito di cavi elettrici isolati ( attività numero 62 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
10. gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva superiore ai 25 KW ( attività numero 64 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
11. officine meccaniche per lavorazioni a freddo con oltre 25 addetti ( attività numero 25 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
12. impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido e liquido con potenzialità superiore a 100.000 kcal / h ( attività numero 91 del D. M. 16 febbraio 1982 ) ;
13. ascensori ( attività numero 95 del D. M. 16 febbraio 1982 ) .

In sede di documentazione integrativa è stata prodotta la domanda di rinnovo di Certificato Prevenzione Incendi ( Enel – PRO – 03/02/2010 – 0004190 ) e le relative comunicazioni ( datate 04 febbraio 2010 ) di avvio e di assegnazione del relativo procedimento amministrativo da parte del locale Comando Provinciale dei VV. FF . di Venezia .

Nell' ambito della " Valutazione dei Rischi " ai sensi del Decreto Legislativo 626 / 1994 e sue s. m. ed i. e preliminarmente alla stesura del " Piano di Emergenza Interno " è stata effettuata, ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, la *valutazione del rischio incendio* : il Gestore afferma che "sono state indicate le misure adottate al fine di ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi, le misure relative alle vie di esodo, ai sistemi di rilevazione e le attrezzature " .

Una sintetica descrizione dell' impianto anti incendio è riportata al paragrafo 1. 1 del presente elaborato .

Il Gestore ha peraltro rappresentato che, nell' ambito del programma ( periodo 2006 – 2009 ) dei provvedimenti migliorativi delle prestazioni ambientali da realizzare da parte della Direzione della Centrale di Porto Marghera, è stato inserito anche l' obiettivo della partecipazione ( per tutta l'Unità Business di Fusina ) al *progetto S. I. M. A. G. E.* ( dell' ARPA Veneto ) .

Detta disponibilità di partecipazione al citato progetto prevede la conseguente implementazione di dispositivi dedicati per il *monitoraggio in continuo della presenza eventuale* nell' area del polo industriale di Porto Marghera *di sostanze pericolose conseguenti all' accadimento di anomalie significative oppure l'accadimento di incidenti rilevanti* presso i vari stabilimenti presenti .

Al riguardo ed in particolare per il raggiungimento di questo obiettivo ambientale in termini di partecipazione al " Progetto SIMAGE " la Proprietà ha illustrato il seguente obiettivo ambientale e rispettivo traguardo :

\* *obiettivo numero 13 – partecipazione al " Progetto SIMAGE " per stabilire ed aggiornare le procedure di emergenza :*



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- *traguardo 13.1* – realizzazione nell' ambito del " Progetto SIMAGE " di una sala operativa al fine specifico di predisporre uno degli elementi per l'allertamento in caso di accadimento di incidente rilevante che coinvolga gli impianti industriali presso Porto Marghera

Tale obiettivo 13 e tale traguardo 13.1 sono stati dichiarati conseguiti alla data ( 15 febbraio 2007 ) di presentazione della domanda di A. I. A. per lo stabilimento di che trattasi .

### **EFFETTI TRANSFRONTALIERI**

Per lo stabilimento ENEL PRODUZIONE S. p. A. di Porto Marghera ( Venezia ) non sono stati evidenziati dei possibili effetti transfrontalieri .

## **5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE**

### **5.1. Introduzione**

#### *Inquadramento generale*

L'Unità di Business di Fusina, è costituita dalle due centrali di Fusina e di Porto Marghera appartiene alla Divisione Generazione ed Energy Management (DGEM); nel presente documento verrà analizzata unicamente la richiesta relativa alla centrale di Porto Marghera "Giuseppe Volpi". L'impianto in esame sorge all'interno del Sito Petrolchimico Multisocietario Integrato dell'Area Industriale di Porto Marghera, con una superficie di c.a. 11 ha dell'intero complesso industriale, che presenta un'estensione totale di circa 20 Km<sup>2</sup> .

Le circa 300 aziende presenti, operano in maniera connessa tra loro, ovvero i prodotti di lavorazione di alcune costituiscono le materie prime per i cicli produttivi delle altre.

Le produzioni chimiche di base, le lavorazioni petrolifere ed i depositi di prodotti petrolchimici rappresentano le principali attività, alle quali si aggiungono quelle di produzione e distribuzione di gas industriali, di energia elettrica e vapore, di depurazione dei reflui industriali, di incenerimento dei rifiuti industriali.

#### *Inquadramento geologico*

La struttura del sottosuolo, fino alla profondità di 60/70 m, risulta estremamente complessa: gli ambienti di deposizione ed i differenti regimi deposizionali portano a frequenti variazioni orizzontali e verticali piuttosto rapide della composizione granulometrica dei singoli litotipi. Oltre 70 m di profondità i singoli tipi litologici acquistano spessori maggiori e presentano anche notevole sviluppo di continuità. In dettaglio l'area veneziana poggia su un materasso alluvionale quaternario, i cui litotipi costituiscono due differenti complessi sedimentari:

- il complesso quaternario inferiore, pleistocenico, caratterizzato principalmente da facies continentali
- il complesso quaternario superiore, olocenico, costituito in prevalenza da facies lagunari.

Il complesso più antico, attribuibile al Pleistocene, è costituito da una sequenza di livelli sabbiosi alternati a livelli limoso-argillosi, con frequenti intercalazioni torbose.

La sommità del complesso è caratterizzata dalla presenza di uno strato di argilla fortemente sovraconsolidata "caranto", che testimonia un prolungato periodo di esposizione in epoca



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

preolocenica. L'ambiente deposizionale, come suggerito dalle strutture sedimentarie è prevalentemente di tipo fluviale, commisto ad eventi transizionali e/o marini. Il complesso più recente è costituito da una sequenza di livelli da sabbiosi ad argillosi, fortemente eterogenei, in cui è identificabile un megaciclo con trend a granulometria decrescente. Le strutture sedimentarie e le litologie di questo complesso suggeriscono un ambiente deposizionale di tipo prevalentemente lagunare, con rare testimonianze di ambienti deposizionali di tipo fluviale distale.

Alla sommità di questo complesso si riconoscono sequenze tipiche di un ambiente deposizionale litoraneo, con litologie sabbiose fini e sabbioso limose.

### *Inquadramento idrogeologico*

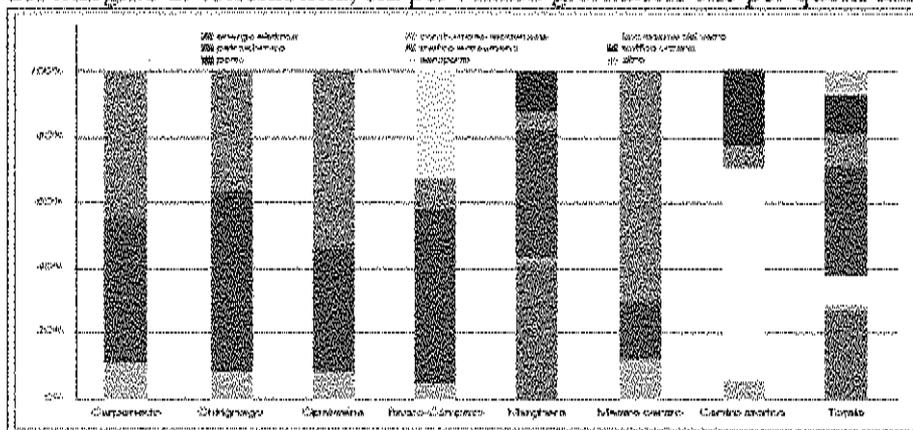
L'area in oggetto, in virtù della sua posizione geografica, al limite tra il mare e la terraferma si presenta particolarmente complessa dal punto di vista idrogeologico, con presenza di cunei di ingressione marina e zone di mescolamento/equilibrio tra le acque dolci continentali e le acque salmastre marine. Dal punto di vista idrogeologico è possibile distinguere nel sottosuolo fino ad una profondità di circa 60 m dal piano campagna, un primo intervallo costituito da acquiferi a geometria lenticolare, scarsamente continui alla scala regionale. Questi acquiferi possono avere, a scala locale, un particolare significato per la comprensione delle direttrici preferenziali di deflusso. Più in profondità, fino ai 350 m dal piano di calpestio, si distingue un secondo intervallo costituito da una serie di acquiferi confinati.

### 5.2. *Aria*

Il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico nel territorio veneziano è stato oggetto di profondo interesse sin dai primi anni '70; questo in conseguenza della peculiarità dell'area, nella quale coesistono un ecosistema estremamente delicato, un'elevata densità abitativa ed una zona altamente industrializzata.

I livelli di concentrazione in aria delle polveri totali e fini (PM/ PM<sub>10</sub>) di origine primaria sono determinati principalmente dalla Produzione di energia elettrica (27%), seguita dal comparto Petrolchimico (20%), dal Traffico extraurbano (12%) ed urbano (11%), dall'Attività portuale (11%) e dalla Lavorazione del vetro (10%).

Risultano essere critici i livelli di PM<sub>10</sub> che fanno registrare il superamento dei Valori limite Aumentati del margine di tollerabilità, sia per i limiti giornalieri che per quelli annuali.



Distribuzione percentuale delle emissioni di PM<sub>10</sub> a livello di quartiere.

Per gli altri inquinanti abbiamo:

- ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) emessi primariamente dalla Produzione di energia elettrica (56%), dal Traffico urbano ed extraurbano (per un totale del 14%) e dal comparto Petrolchimico (14%), per i quali si registrano valori di NO<sub>2</sub> superiori al Valore limite orario;



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub>) emessi dalla Produzione di energia elettrica (73%), dal comparto Petrolchimico (21%) e dall'Attività portuale (4%);
- ammoniaca (NH<sub>3</sub>) con emissioni imputabili al Traffico urbano ed extraurbano (per un totale del 22%) ed alla Produzione di energia elettrica (4%). Più del 70% delle emissioni di NH<sub>3</sub> derivano dal comparto agricolo.
- composti organici volatili (COV) emessi primariamente dall'Attività portuale (42%) e dal Traffico urbano ed extraurbano (per un totale del 26%). I valori di O<sub>3</sub> registrati nelle stazioni di monitoraggio provinciali denunciano il superamento del valore bersaglio;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA, tra cui il benzo(a)pirene) emessi principalmente dalla Combustione residenziale (40%), rispetto alla quale pesa l'utilizzo di combustibili diversi dal metano (olio combustibile, carbone, legna, ecc.) che, pur consumati in misura ridotta in centro urbano, presentano elevati fattori di emissione, seguita dalla Produzione di energia elettrica (35%) e dal Traffico urbano ed extraurbano (per un totale del 6%). Le stazioni di rilevamento della Provincia di Venezia registrano per gli IPA il superamento del valore limite annuale;
- Metalli pesanti (MP) prodotti in maggior parte dalla Lavorazione del vetro (47%), dalla Produzione di energia elettrica (24%) e dal Traffico urbano ed extraurbano (per un totale del 13%);
- Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) i comparti che incidono maggiormente sono il Traffico urbano ed extraurbano (per un totale del 48%) e l'Attività portuale (46%). Le stazioni di rilevamento provinciali registrano il superamento del valore limite annuale.

La figura di seguito illustra la distribuzione percentuale delle emissioni dei vari inquinanti per tipo di comparto produttivo, il riquadro in rosso evidenzia il contributo delle centrali di produzione di energia elettrica.

	Per. presenza	SO <sub>x</sub> (73%) emissioni	NO <sub>x</sub> (56%) emissioni	IPA	MP	Benzene
Produzione energia elettrica	27%	73% di SO <sub>x</sub> 56% di NO <sub>x</sub>	56% di NO <sub>x</sub>	35%	24%	
Traffico urbano	11%	4% di NH <sub>3</sub>	14% di NO <sub>x</sub>	6%	13%	48%
Traffico extraurbano	12%		26% di COV			
Comparto Petrolchimico	20%	21% di SO <sub>x</sub> 14% di NO <sub>x</sub>	14% di NO <sub>x</sub>		2%	
attività portuali	11%	4% di SO <sub>x</sub> 7% di NO <sub>x</sub>	42% di COV 7% di NO <sub>x</sub>	2%	7%	46%
Lavorazione del vetro	10%	3% di NO <sub>x</sub>	3% di NO <sub>x</sub>		47%	
Combustione residenziale (riscaldamenti)	3%	3% di NO <sub>x</sub>	3% di NO <sub>x</sub> 2% di COV	40%	1%	

Dall'Accordo di Programma della Chimica di Porto Marghera, principale strumento di azione per il risanamento e la tutela dell'aria, si ricavano i quantitativi totali di emissioni in atmosfera, U.M. Tonnellate/anno:



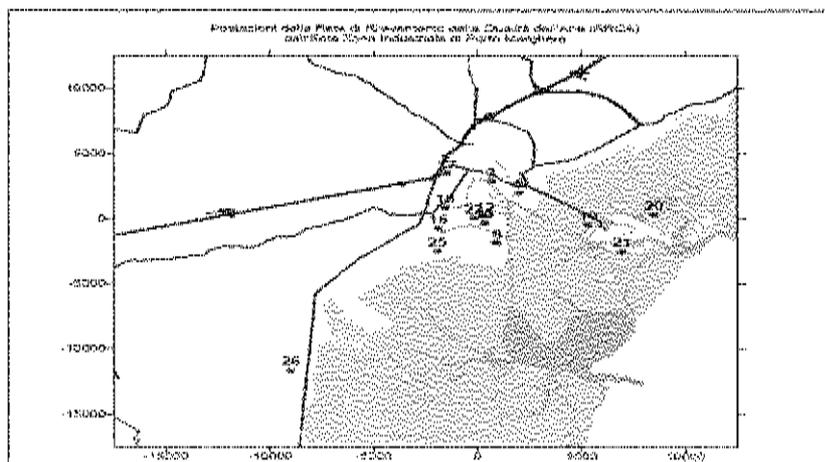
## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Dai dati sul monitoraggio del Bilancio Ambientale d'area di Porto Marghera, ricaviamo la tabella riassuntiva delle emissioni annue dei diversi inquinanti, osservate tra gli anni 1998-2004 con U.M. Tonnellate/anno, e gli obiettivi di riduzione specifici.

Per quanto riguarda la rete ARPAV di monitoraggio dell'aria presente sul territorio provinciale di Venezia, è attiva sin dal 1999 anno in cui le centraline di proprietà dell'amministrazione comunale e provinciale sono state trasferite ad ARPAV. L'attuale configurazione della rete di rilevamento di qualità dell'aria per l'impianto in esame, costituisce l'integrazione della preesistente rete di monitoraggio con "il nodo intelligente" gestito dall'Enel sino al 2000, il quale è composto da:

- due stazioncine di rilevamento (Moranzani e Campagna Lupia), potenzialmente interessate alla ricaduta delle emissioni delle centrali di Porto Marghera e Fusina;
- un sistema radioacustico per la telemisura del profilo verticale di temperatura (RASS); il RASS misura, in modo continuo e automatico, il profilo di temperatura fino ad una quota massima di 1200 metri, necessario a definire la turbolenza dell'aria, che è un parametro determinante della dispersione degli inquinanti in atmosfera. Pertanto questa apparecchiatura consente la determinazione delle classi di stabilità atmosferica (stabile, instabile, neutra) e l'individuazione di eventuali inversioni termiche al suolo o in quota;
- un sistema acustico per la telemisura del profilo di vento in quota (SODAR); il SODAR misura, in modo continuo e automatico, il profilo del vento fino ad una quota massima di 900÷1000 metri. Pertanto questa apparecchiatura consente la determinazione, ogni 30 metri circa di quota, della direzione e della velocità orizzontale e verticale del vento;
- un modello climatologico ISC3 che consente, sulla base di tutte le emissioni della zona industriale (riferite ai dati di targa forniti dalle Aziende) e dei dati meteorologici orari misurati dalla Rete di Controllo della Qualità dell'Aria, di determinare in continuo il contributo delle emissioni delle aziende alle immissioni al suolo.

La rete integrata è costituita da 13 postazioni localizzate come rappresentato nella figura di seguito.



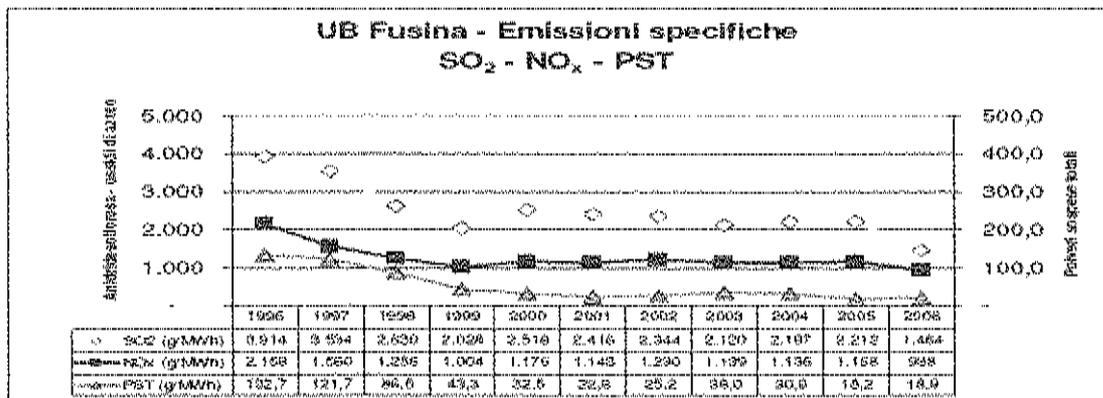
Le due postazioni di Moranzani e Campagna Lupia, precedentemente facenti parte del "nodo intelligente di Enel", sono equipaggiate per il rilevamento continuo della concentrazione al suolo di SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e polveri, cioè degli inquinanti tipici originati da impianti di combustione.

I grafici di seguito riportano gli andamenti delle immissioni al suolo di SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub> dal 1993 al 2005, rilevati dalla RRQA dell'Ente Zona Industriale di Porto Marghera.

Per quanto riguarda le centrali di Fusina e Porto Marghera, il grafico di seguito evidenzia le emissioni specifiche per i parametri SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e PST durante gli anni 1996 - 2006



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)



In definitiva lo stato di qualità dell'aria a livello comunale denuncia situazione di particolare criticità per le polveri sottili, IPA, biossido di azoto e benzene. A scala provinciale risulta critica anche la presenza di ozono.

### 5.3. *Acqua*

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto, adottato nel 2004, rappresenta lo strumento con cui la Regione stabilisce i criteri di raggiungimento e mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici superficiali e sotterranee.

Tuttavia per ciò che riguarda la Laguna di Venezia, resta salvo quanto disposto dalla specifica normativa vigente più restrittiva e dal "Piano per la prevenzione dell'inquinamento ed il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia - Piano Direttore 2000". Il territorio provinciale, oltre alla presenza della laguna e della costa marina notevolmente estesa, si contraddistingue per essere al di sotto del livello del mare per oltre metà della sua superficie (in buona parte sottoposto a bonifica con idrovore) e per essere interessato dall'asta terminale dei maggiori fiumi italiani: Adige, Brenta-Bacchiglione, Piave, Livenza, Tagliamento oltre al Po. Dall'esame del P.R.T.A. l'area in esame, classificata area sensibile ai sensi del D.Lgs 152/99, ha un generale grado di vulnerabilità della falda freatica di livello medio-basso ed un livello di alta vulnerabilità per quanto riguarda i fenomeni di erosione della costa.

L'area di Porto Marghera risulta interna al "Bacino idrografico scolante della Laguna di Venezia" (Autorità di Bacino non ancora istituita), ed appartiene all'Autorità d'Ambito Territoriale della Laguna di Venezia (AATO) costituita nel 1998. In base alla Legge Galli, l'AATO Laguna di Venezia, pianifica e controlla il sistema idrico integrato (S.I.I.) dei 25 Comuni (tra cui Venezia) estesi sulle due Province venete di Venezia e Treviso, compresi nel bacino idrologico. Il suo territorio ha un'estensione di 1.266 Km<sup>2</sup>, con un bacino d'utenza di quasi 650.000 abitanti su cui operano attualmente quattro enti gestori, che hanno in comune il corpo idrico ricettore degli scarichi: la Laguna di Venezia.

L'ambiente naturale della laguna deve la propria conservazione nei secoli all'intervento dell'uomo che sin dal 1500 provvede a realizzare opere idrauliche affinché le foci dei fiumi, con i loro apporti, non finissero con l'interrarla.

Oggi, con i suoi 550 km<sup>2</sup> di superficie e una profondità media di circa un metro, la laguna è indicata come la più importante zona umida a livello internazionale che comunica con il mare attraverso le bocche dei porti Lido, Malamocco e Chioggia.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

La rete idrica superficiale, e purtroppo anche gli impianti industriali e le fognature, versano nella laguna in condizioni di deflusso ordinario, gli scarichi inquinanti in un'ampia area di terraferma: il Bacino Scolante.

La superficie del Bacino Scolante si compone di due aree:

- i territori dei bacini idrografici tributari dei corsi d'acqua superficiali sfocianti nella laguna di Venezia;
- i territori che interessano i corpi idrici scolanti nella laguna di Venezia tramite le acque di risorgiva, individuati come Area di Ricarica.

L'Area di Ricarica non scola superficialmente, ma alimenta tramite le falde sotterranee le risorgive dei corpi idrici settentrionali del Bacino Scolante.

A partire dalla sua prima stesura del '79 fino a quella del 2000 il Piano Direttore si è evoluto da semplice strumento di individuazione delle opere di fognatura e di depurazione da realizzare, a Piano di Area del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, con valenza ambientale per l'attuazione di interventi di risanamento delle acque lagunari di competenza regionale.

Il P.D. integra il Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV), si correla con il "Piano Regionale di Risanamento delle Acque" (PRRA '89) ed anticipa il più ampio Piano di Bacino da predisporre da parte dell'Autorità del bacino Regionale Lagunare secondo la L.183/89.

I principali obiettivi di Piano sono:

- riduzione dell'apporto annuo di sostanze nutrienti (azoto e fosforo) che scongiurino i fenomeni di eutrofizzazione;

Per la laguna: Carico massimo compatibile di Azoto --- 3000 t/anno  
Carico massimo compatibile di Fosforo --- 300 t/anno  
Per la fanza scolante: obiettivo di apporto di carico compatibile con i carichi ammissibili per la Laguna

- riduzione delle concentrazioni di microinquinanti (metalli pesanti, diossine, furani e idrocarburi ai sensi del D.M. 30/07/1999) nell'acqua e nei sedimenti entro limiti di assoluta sicurezza per il consumo alimentare di pesci, crostacei e molluschi della laguna;
- compatibilità della qualità dell'acqua con l'uso irriguo e con la vita dei pesci, anche attraverso l'adozione delle migliori tecnologie di disinquinamento;

Il Piano Direttore 2000 recepisce le indicazioni del D. M. 30/07/1999 con il divieto di nuovi apporti per le dieci sostanze (IPA, pesticidi organoclorurati, diossine, policlorobifenili, tributilstagno, cianuri, As, Cd, Pb, Hg) per le quali non è stato valutato il massimo carico ammissibile in Laguna.

- integrazione del sistema di monitoraggio esistente.

In particolare nel settore industriale, con interventi di riduzione quantitativa e di miglioramento qualitativo degli scarichi industriali, con la riorganizzazione dei processi produttivi e l'utilizzo delle migliori tecnologie di depurazione disponibili, si prevede di ottenere una riduzione dei consumi idrici del 20% e la conseguente riduzione del 20% dei carichi.

In attuazione degli interventi di riduzione specifici per la zona industriale di Porto Marghera, nonché sulla base dell'Accordo sulla Chimica per le quali le industrie presentano progetti di adeguamento agli impianti, va menzionato il "Progetto Integrato Fusina 2005-2007" relativo alla realizzazione di una nuova configurazione della rete di captazione dei reflui di Porto Marghera con la separazione delle linee di adduzione dei reflui di origine civile (reflui A), da quelli di origine industriale (reflui B) da inviare in bacini di accumulo separati.

Le analisi elaborate da ARPA Veneto sul Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM), calcolato nel 2002 ai sensi del D.Lgs.152/99 e successivamente integrato e modificato dal



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Decreto 258/00, hanno restituito risultati che mostrano per l'area di Porto Marghera un l'indice LIM di livello 4 (scadente) in una scala da 1 (migliore) a 5 (peggiore).

Una situazione di generale degrado viene evidenziata anche dai risultati delle campagne di biomonitoraggio eseguite nel 2002 dall'ARPAV ed integrati con alcuni risultati del monitoraggio biologico eseguito dalla Provincia di Venezia. Difatti in corrispondenza delle sezioni di chiusura dei bacini si registrano valori di IBE medi corrispondenti ad "ambienti inquinati o comunque alterati" (III classe) o "ambienti molto inquinati o comunque molto alterati" (IV classe) come nel caso del polo industriale.

Contrariamente a quanto accade per le concentrazioni di azoto nitrico, i cui valori più elevati si registrano alle sorgenti dei fiumi di risorgiva, le concentrazioni di azoto ammoniacale aumentano passando dalle stazioni di sorgente a quelle di foce per l'aumento delle pressioni antropiche (scarichi puntiformi civili, industriali e zootecnici), evidenziando in corrispondenza dell'area di Porto Marghera un livello di inquinamento elevato.

Nelle campagne di indagini delle acque di falda effettuate nel SIN di Porto Marghera, hanno evidenziato una significativa contaminazione da metalli-metalloidi da sostanze clorurate e, in forma minore, da idrocarburi aromatici. La velocità di flusso estremamente modesta delle acque sotterranee ed i forti "ritardi" delle diffusione dei contaminanti, associati alla elevata capacità di ritenzione dei terreni determinano una relativa staticità delle acque contaminate che inibisce la formazione di estesi pennacchi di contaminazione.

### 5.4. *Suolo e sottosuolo*

L'impianto in esame è inserito all'interno del perimetro del SIN "Sito Venezia - Porto Marghera", classificata dal Ministero dell'Ambiente "area di rilevanza nazionale", ai sensi della Legge 426/98, e la cui perimetrazione è stata definita con il DM 23 Febbraio 2000, confermata dal Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinata, adottato dalla Regione Veneto con la Delibera di Giunta n. 157 del 25 Gennaio 2000.

In osservanza di quanto previsto dal D.M. 471/99 e successivamente dal Dlgs 152/06 e successive modifiche ed integrazioni, nel Piano di caratterizzazione approvato in sede di Conferenza dei Servizi decisoria del 06/08/2004, sono state investigate le matrici acque e suolo, i cui risultati analitici sono stati validati dall'ARPAV. Successivamente, nell'ambito degli interventi di messa in sicurezza, è stata installata una barriera idraulica costituita da una serie di pozzi ubicati in fregio ai Canali Industriali Ovest e Sud, antistante ad entrambe le centrali, con recupero delle acque emunte all'interno dell'impianto termoelettrico a seguito, così come autorizzato in sede di CDS del 12/04/06. I risultati delle indagini svoltesi nel SIN hanno evidenziato che l'intera area di Porto Marghera è caratterizzata dalla presenza di materiali di colmata aventi spessori anche fino a 6 m, con terreni di riporto ubicati sino a circa 15m da p.c. I risultati analitici delle indagini svolte hanno evidenziato contaminazioni per le seguenti classi di composti *idrocarburi, fenoli, cloro-benzeni, composti organo clorurati, PBC, diossine, CVM, arsenico e metalli pesanti, fosfogessi radioattivi e altri contaminanti.*

### 5.5. *Rumore e vibrazioni*

Il Comune di Venezia si è dotato del Piano di zonizzazione acustica approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/2005. La classificazione individuata in generale per tutta l'area industriale di Porto Marghera è la classe VI- Leq dB(A) 70 diurni; 70 notturni, così come



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

evidenziato nella tabella di seguito. Dall'esame cartografico del Piano, gli elementi di criticità che emergono sono rappresentati dalle interconnessioni tra le aree a destinazione esclusivamente industriale e le aree a diversa destinazione, poste in classe II, III e IV, per le quali diviene fondamentale la previsione di opere di mitigazione e decadimento del clima acustico.

La valutazione del clima acustico non evidenzia non conformità rispetto ai valori limiti normativi riferibili alla Classe VI di zonizzazione acustica comunale, che rappresenta il valore limite di immissione: Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Nella documentazione integrativa viene invitata la planimetria relativa ai punti di emissione delle sorgenti sonore, così come richiesto nella scheda sintetica.

### 5.6. *Aree soggette a vincolo*

#### *Strumenti di Programmazione territoriale*

Le aree delle centrali ricadono in ambito:

- piano di assetto del territorio comunale (PAT) e piano degli interventi comunali (PI) che costituiscono il piano regolatore comunale;
- piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP);
- piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC);
- piano Regolatore Portuale (PRP)

Il piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC), in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS) di cui alla legge regionale 29 novembre 2001, n. 35 "Nuove norme sulla programmazione", indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione.

L'attuale Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) è stato adottato dalla Giunta Regionale del Veneto con Deliberazione n. 7090 in data 23 Dicembre 1986, in corso di revisione da parte della Regione Veneto. Il PTRC e gli strumenti territoriali e urbanistici approvati in attuazione delle direttive del PTRC hanno inoltre valenza paesistico-ambientale ai sensi e per gli effetti della Legge 29 Giugno 1939, n.1497 e della Legge 8 Agosto 1985, n. 431.

In particolare il Piano di Area della Laguna e Area Veneziana (PALAV), approvato nel 1995 con Provvedimento del Consiglio Regionale n. 70 costituente parte integrante del PTRC, è uno strumento di programmazione d'area a livello regionale, sovraordinato allo strumento urbanistico comunale, che classifica l'area di Porto Marghera come zona industriale di interesse regionale e aree di possibile trasformazione industriale. Resta di competenza comunale l'individuazione e la programmazione degli interventi di limitazioni tecniche ed infrastrutturali, di riordino delle aree di possibile trasformazione industriale anche al fine di favorirne l'integrazione con il contesto urbano, di riassetto degli spazi pubblici e privati, di censimento di siti di archeologia industriale, ed altro.

Per la Variante al Piano Regolatore Generale l'area risulta classificata come zona industriale portuale di completamento (D1.1a). Tale zona ha, quali destinazioni principali, quella industriale, di produzione e distribuzione energia, portuale, movimentazione delle merci, ma anche commerciale, artigianale, residenziale di servizio e servizi vari. Sono invece escluse tutte quelle attività basate sulla produzione, lavorazione, e stoccaggio di sostanze cancerogene.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Il contesto nel quale si inserisce l'area è prevalentemente a destinazione industriale (zone territoriali omogenee di tipo D, come da variante per la Terraferma), con presenza di area a Verde urbano attrezzato, fasce di rispetto ferroviario, zone per attività produttive di progetto, area del Porto commerciale.

Infine per quanto riguarda il piano di regolatore portuale (PRP), è stato predisposto ai sensi della Legge n. 84/94 dalle Autorità Portuali allo scopo di individuare l'assetto complessivo del porto, ivi comprese le aree destinate a produzione industriale e alle infrastrutture stradali e ferroviarie; difatti l'area di Marghera è organizzata in tre aree portuali: commerciale; industriale e petroli.

L'Autorità Portuale di Venezia ha provveduto a redigere differenti atti di pianificazione (Varianti), che per l'area di Porto Marghera fa ancora riferimento, allo stato attuale, ai progetti del 15 Luglio 1964 elaborati dall'Ufficio del Genio Civile Opere Marittime di Venezia, per quel che riguarda la zona commerciale e quella industriale, ed ai progetti del Consorzio Obbligatorio Porto e Zona Industriale datati 7 Luglio 1964 per la zona petroli; il Piano Regolatore Portuale fu approvato dal Ministro dei Lavori Pubblici con Decreto n. 319 del 15 Maggio 1965.

La nuova Variante di Piano Regolatore Portuale per la sezione di Marghera, elaborato dall'Autorità Portuale di Venezia, è stato adottato con delibera del Comitato Portuale n. 1 del 17 Febbraio 2000, è stato approvato dal Consiglio superiore dei LL.PP. (02/03/2001) ed è in fase di procedura VIA presso il Ministero per l'Ambiente.

### *Aree protette*

L'intera area del petrolchimico di Porto Marghera non è direttamente sottoposta a vincolo di tipo naturalistico-ambientale, come evidenziato nella Figura che segue, ma lambisce aree di tutela individuate dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento:

- zone umide (art.21). Per tali zone è fatto divieto di ogni attività che possa provocare danneggiamento o compromissione dello stato dei luoghi, esecuzione di interventi di bonifica, movimento terra (ad eccezione di interventi di manutenzione dei canali), raccolta della flora spontanea, navigazione a motore al di fuori delle acque classificate navigabili e introduzione specie animali o vegetali alloctone;
- ambiti naturalistici di livello regionale (art.19). Queste aree costituiscono zone ad alta sensibilità ambientale o ad alto rischio ecologico, per le quali gli enti preposti alla pianificazione locale sono tenuti a prevedere obiettivi di salvaguardia e tutela;
- zone archeologiche vincolate, sono le aree vincolate ai sensi della L.1089/39 e della L.431/85, le quali richiedono differenti modalità di tutela e salvaguardia, a seconda della natura, estensione, stato di conservazione e fruibilità del sito (art.27);
- centro storico della città di Venezia (art.24), dal 1987 riconosciuto Sito Unesco secondo la Convenzione del Patrimonio Mondiale. Per esso il piano individua soluzioni di conservazione e valorizzazione, oltre che norme e indirizzi per la soluzione dei problemi di traffico.

L'area degli impianti dista alcuni chilometri dai Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati per la costituzione della rete ecologica europea denominata "Natura 2000".

Tipologia	Nome	Superficie (ha)	Distanza (km)
SIC	Laguna medio-inferiore di Venezia	26384,17	3
SIC	Laguna superiore di Venezia	20186,20	3
ZPS	Laguna viva medio-inferiore di Venezia	11006,09	6



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

ZPS	Casse di colmata B - D/E	1139,88	4
-----	--------------------------	---------	---

Di notevole interesse anche le "valli da pesca", non solo luoghi di attività economica di primaria importanza, ma anche zone di sosta e svernamento per una buona parte di uccelli acquatici provenienti dal nord-est europeo.

Dal punto di vista storico e paesaggistico le valli sono caratterizzate dalla presenza dei "casoni" e da manufatti tradizionali per la gestione della valle sotto il profilo ittico e sotto il profilo idraulico.

### 5.7. *Sin*

L'impianto in esame è inserito all'interno del perimetro del SIN "Sito Venezia - Porto Marghera", classificata dal Ministero dell'Ambiente "area di rilevanza nazionale", ai sensi della Legge 426/98, e la cui perimetrazione è stata definita con il DM 23 Febbraio 2000, confermata dal Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinata, adottato dalla Regione Veneto con la Delibera di Giunta n. 157 del 25 Gennaio 2000.

### 5.8. *Compresenza di piu' impianti industriali - potenziali effetti cumulativi*

L'Unità di Business di Fusina, costituita dalle due centrali di Fusina e di Porto Marghera appartiene alla Divisione Generazione ed Energy Management (DGEM); l'impianto in esame sorge all'interno del Sito Petrolchimico Multisocietario Integrato dell'Area Industriale di Porto Marghera, presenta una superficie di c.a. 11ha dell'intero complesso industriale, vasto circa 20 Kmq.

Le circa 300 aziende presenti, operano in maniera connessa tra loro, ovvero i prodotti di lavorazione di alcune costituiscono le materie prime per i cicli produttivi delle altre.

Le produzioni chimiche di base, le lavorazioni petrolifere ed i depositi di prodotti petrolchimici rappresentano le principali attività, alle quali si aggiungono quelle di produzione e distribuzione di gas industriali, di energia elettrica e vapore, di depurazione dei reflui industriali, di incenerimento dei rifiuti industriali.

### 5.9. *Impatto visivo*

Forma questa di inquinamento che non risulta esistere nel caso dello stabilimento ENEL di Porto Marghera ( Venezia ) in quanto linea di impatto ambientale non esplicitamente trattata dal Gestore nelle varie sezioni ad essa dedicate dalla modulistica da compilare ai fini della richiesta di rilascio di autorizzazione A. I. A. per un impianto I. P. P. C. .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### 6. IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA

#### 6.1. Generalità

Il Gestore chiede l' autorizzazione A. I. A. per l' impianto di che trattasi nel suo assetto attuale .  
Il Gestore *non* ha infatti presentato e compilato nella domanda di A. I. A. – Auto rizzazione Integrata Ambientale alcuna delle sezioni della *scheda C* – “ *Dati e notizie sull' impianto da autorizzare* ” relativa alle eventuali proposte di miglioramento o potenziamento dell' impianto medesimo ossia di possibili future modifiche alla situazione esistente alla data di produzione della domanda di autorizzazione in questione . Conseguentemente e non trattandosi peraltro nella fattispecie di un nuovo impianto ( lo stabilimento di Porto Marghera è già da decenni in esercizio ), l' assetto impiantistico da autorizzare coincide con quello attuale ossia con quanto richiesto nella domanda di A. I. A. nelle schede A e B ed analizzate nel presente documento .

*Peraltro nell' originaria domanda è stata rappresentata la realizzazione, in date successive a quella del 15 febbraio 2007 di produzione della richiesta di rilascio di A. I. A., di alcune componenti impiantistiche ritenute necessarie da effettuare ai fini del miglioramento degli aspetti ambientali connessi con la Centrale Termoelettrica di Porto Marghera ( Venezia ) .* Specificatamente detti interventi sono quelli descritti nel “ Programma Ambientale dal 01 / 01 / 2006 al 31 / 12 / 2009 ” ai seguenti traguardi :

- \* traguardo 4.1 – riduzione delle emissioni massiche complessive di polveri dalla Centrale “Giuseppe Volpi” di Porto Marghera di un 5 % rispetto al periodo 2000 – 2004 .  
Questo traguardo di miglioramento ambientale è stato raggiunto tramite interventi migliorativi di gestione degli impianti e del processo . In particolare sono stati resi dichiarati i seguenti valori di dispersione in atmosfera di polveri :
  - anno 2006 : 8,4 t / anno ;
  - anno 2007 : 5,5 t / anno ;
  - anno 2008 : 4,0 t / anno ;
  - anno 2009 : 2,5 t / anno .
- \* traguardo 6. 1 – eliminazione della vasca interrata contenente il gasolio utilizzato in impianto per il funzionamento delle macchine operatrici per la movimentazione del carbone ;
- \* traguardo 6.2 – eliminazione del deposito olio isolante trasformatori ( quest' ultimi saranno rabboccati mediante fusti di lubrificanti acquistati la momento del bisogno) . L' area di stabilimento così liberata dai serbatoi dismessi sarà utilizzata per il nuovo deposito autorizzato per i rifiuti pericolosi e non pericolosi ;
- \* traguardo 7.1 ( parte ) – riduzione del quantitativo di amianto presente in centrale con interventi programmati in varie parti di impianto per la bonifica e la sostituzione delle coibentazioni .

Con la produzione della documentazione integrativa datata 17 luglio 2010, il Gestore ha dichiarato raggiunti tutti detti traguardi .

Conseguentemente si ritiene che tutte le realizzazioni di miglioramento e /o potenziamento - eseguite tra il 15 febbraio 2007 ( di presentazione dell' originaria domanda di rilascio dell' A. I. A. per la Centrale “ Giuseppe Volpi ” di Porto Marghera ) ed il 17 luglio 2010 - sono state, a quest'ultima data, completamente concluse .

*Pertanto si ritiene che deve essere inteso che il Gestore richiede il rilascio dell' Autorizzazione A. I. A. per l' impianto di che trattasi nel suo assetto impiantistico corrispondente all' avvenuta completa realizzazione di tutte le opere necessarie per il raggiungimento dei quattro obiettivi sopra descritti .*



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

**6.2. *Impianti di combustione e impianti ausiliari***

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo “ Generalità ” di questo capitolo 6 .

**6.3. *Consumi idrici***

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo “ Generalità ” di questo capitolo 6 .

**6.4. *Aspetti energetici***

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo “ Generalità ” di questo capitolo 6 .

**6.5. *Scarichi idrici, emissioni in acqua ed impianti di trattamento acque reflue***

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo “ Generalità ” di questo capitolo 6 .

**6.6. *Emissioni convogliate in aria***

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo “ Generalità ” di questo capitolo 6 .

**6.7. *Emissioni non convogliate in aria***

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo “ Generalità ” di questo capitolo 6 .

**6.8. *Rifiuti***

L'impianto in esame è dotato di alcuni depositi preliminari e messa a riserva di rifiuti speciali pericolosi e non, ubicati in apposite aree di impianto e autorizzati dalla Provincia di Venezia con



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Autorizzazione protocollo numero 70230-04 del 27/10/2004, con scadenza il 31/10/2009 ( Scheda PM\_A6\_Autorizzazioni ) e riportata con il numero 53 nella planimetria PM\_B22\_SMR.

Detta autorizzazione è stata automaticamente prorogata a seguito dell'articolo 2, comma 1 del D.L. 30 ottobre 2007, n. 180, convertito con modifiche dalla legge 19 dicembre 2007, n. 243 e successive, che chiarisce che le autorizzazioni ambientali di settore restano valide ed efficaci fino alla scadenza del termine fissato per l'attuazione delle prescrizioni dell'AIA, come risulta dalla corrispondenza allegato ( Allegato 1 al documento ENEL – PRO numero 0024140 del 18 maggio 2012 – protocollo CIPPC- 00 – 2012 – 000417 ). Come previsto dalla legge per la validità dell'autorizzazione sono state formalizzate apposite garanzie finanziarie ( fidejussioni ) a copertura dell'attività di gestione rifiuti, tra cui l'ultima con scadenza 31/10/2014 ( Allegato 2 al documento ENEL datato 18 maggio 2012 ). In data 31/10/2006 Enel ha chiesto alla Provincia di Venezia, con lettera protocollo numero EAS/0000455, la modifica ed integrazione dell'autorizzazione protocollo numero 70230-04 del 27/10/2004, successivamente non emessa perché la centrale è soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale statale. Enel ha quindi inserito la richiesta modifica e integrazione della preesistente autorizzazione nella domanda AIA per la centrale di Porto Marghera. La richiesta di modifica ed integrazione prevede espressamente la realizzazione di *due nuove* aree destinate a deposito preliminare (D15) e messa a riserva (R13), la cui ubicazione è riportata nella planimetria PM\_B22\_SMR, con la collocazione di rifiuti riportata nelle seguenti due tabelle 1 (Area 14) e 2 ( Area 22 ) :

Stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi - Area 14							
Rif. N°	Denominazione del rifiuto	CER	Classificazione del rifiuto	Superficie area deposito (mq)	Volume area deposito (mc)	Quantità stoccata (kg)	Operazione prevista: D15/R13
14-C	amianto	170601	Pericoloso	85	50	10.000	D15
14-A	accumulatori al piombo	160601	Pericoloso	4	2	500	R13
14-A	diluenti solventi e miscele alogenate	140602	Pericoloso	4	1	100	D15
14-A	tubi fluorescenti (al neon)	200121	Pericoloso	4	3	200	R13-D15
14-D	materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	170603	Pericoloso	85	50	10.000	D15
14-A	stracci contaminati da oli	150202	Pericoloso	8	10	2.000	D15
14-B	olio minerale lub. Esausto non clorurato	130110	Pericoloso	2	5	4.300	R13
14-B	olio minerale isolat. Esausto non clorurato	130307	Pericoloso	2	5	4.300	R13
14-B	altri oli lubrificanti non clorurati	130208	Pericoloso	2	5	4.300	R13
14-B	scarti di olio sintetico per motori Ingranaggi e lubrificazione	130206	Pericoloso	2	5	4.300	R13

Tabella n. 1



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

Stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi - Area 22							
Rif. N°	Denominazione del rifiuto	CER	Classificazione del rifiuto	Superficie area deposito (mq)	Volume area deposito (mc)	Quantità stoccata (kg)	Operazione prevista: D15/R13
22-C5	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601* e 170603*	170604	Non Pericoloso	15	35	4000	D15
22-C1	legno	170201	Non Pericoloso	15	30	4.500	R13-D15
22-C2	imballaggi in legno	150103	Non Pericoloso	15	20	4.500	R13-D15
22-C3	asfalto	170301	Pericoloso	15	40	10.000	D15
22-C4	asfalto	170302	Non Pericoloso	15	40	10.000	R13-D15
22-C5	calcinacci	170904	Non Pericoloso	15	40	10.000	R13-D15
22-C6	rottami di ferro	170405	Non Pericoloso	15	40	10.000	R13
22-C7	materiali isolanti (lana di roccia)	170604	Non Pericoloso	15	35	4.000	D15

Tabella 2

### 6.9. *Rumore e vibrazioni*

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo " Generalità " di questo capitolo 6 .

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

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo " Generalità " di questo capitolo 6 .

### 6.11. *Odori*

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo " Generalità " di questo capitolo 6 .

### 6.12. *Altre forme di inquinamento*

Non ci sono variazioni, fermo restando quanto sopra specificato nel paragrafo " Generalità " di questo capitolo 6 .



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

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

Il Gestore non ha compilato nella sua interezza la Scheda D –paragrafo D.2 – “Scelta del Metodo” ossia non ha elencato alcuna L.G. – Linee Guida nazionale come applicabile nella Centrale Termoelettrica Porto Marghera (Venezia), vista la scelta del “Metodo di ricerca di una MTD soddisfacente ”– Scheda D.3 (la cui produzione è stata reiterata). Per le due fasi rilevanti individuate dal Richiedente il rinnovo dell’ A. I. A. per l’ impianto “Giuseppe Volpi ” sono state indicate le B.R.E.F. che seguono. Il Gestore ha in particolare ritenuto utile suddividere il paragrafo D. 3. 1 – Confronto fasi rilevanti – LG nazionali non solo sulla base delle 2 fasi rilevanti dallo stesso individuate ma anche sulla base delle varie attività tecnicamente connesse precedentemente indicate.



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

**7.1 Introduzione – Prevenzione dell' inquinamento mediante le  
migliori tecniche disponibili**

*D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali*

<u>Emissioni in aria</u>			
Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali - Elenco MTD	Riferimento
Fase 1+2	Impiego combustibili a basso tenore di zolfo	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Camera di combustione in depressione con tecnologie OFA	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Impiego precipitatori elettrostatici	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Sistemi avanzati controllo della combustione	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Sistemi avanzati controllo delle emissioni	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Sistemi di dispersione delle emissioni (camini di adeguata altezza e multifusso)	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Monitoraggio periodico microinquinati nelle emissioni in aria	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Adozione procedure / istruzioni operative nell'ambito del Sistema Gestione Ambientale per il controllo delle emissioni in aria	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

<u>Movimentazione e stoccaggio materiali pulverulenti</u>			
Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali - Elenco MTD	Riferimento
AC 9	Copertura nastri trasporto carbone	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
AC 9	Pulizia periodica aree approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione carbone	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
AC 9	Abbattimento polveri mediante nebulizzazione tensioattivo in soluzione acquosa torri nastro, ecc..	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
AC 9	Sistemi di depressurizzazione e filtrazione polveri torri nastro carbone	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Abbattimento polveri sili ceneri con filtri a manica	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2, AC 10	Contenimento emissioni di polveri durante le attività manutentive	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2, AC 9, AC 10	Adozione procedure / istruzioni operative nell'ambito del Sistema Gestione Ambientale per il controllo della dispersione di materiali pulverulenti	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06

<u>Emissioni in acqua</u>			
Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali - Elenco MTD	Riferimento
AC 9	Sistema di raccolta e trattamento acque reflue potenzialmente inquinabili da oli, acidi/alcaline, .. (ITAR)	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2, AC 11	Sistema di refrigerazione acqua di condensazione con torri di raffreddamento	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2, AC 9, AC 11, AC 5	Adozione procedure / istruzioni operative nell'ambito del Sistema Gestione Ambientale per il controllo, trattamento e scarico delle acque	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

<u>Produzione e riutilizzo dei rifiuti</u>			
Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali - Elenco MTD	Riferimento
Fase 1+2, AC 7	Invio al riutilizzo fanghi provenienti dai sistemi di trattamento delle acque (ITAR)	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Invio al riutilizzo ceneri provenienti dai sistemi di abbattimento polveri nei fumi (elettrofiltri)	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2, AC 8	Invio al riutilizzo di tutti i possibili potenziali rifiuti recuperabili (batterie a piombo e oli tramite Consorzi obbligatori, legno, imballaggi di legno, terre, ....)	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2, AC 8, AC 10	Adozione procedure / istruzioni operative nell'ambito del Sistema Gestione Ambientale per la corretta gestione dei rifiuti	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06

<u>Suolo</u>			
Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali - Elenco MTD	Riferimento
Fase 1+2, AC 6, AC 7, AC 11	Sistema di segregazione aree di approvvigionamento reagenti chimici e di raccolta e trattamento potenziali sversamenti	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Sistema di raccolta, controllo e riutilizzo acque ernunte dalla falda inquinata sito nazionale Venezia - Porto Marghera	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2, AC 6, AC 7, AC 11	Adozione procedure / istruzioni operative nell'ambito del Sistema Gestione Ambientale per il controllo dei potenziali sversamenti	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06

<u>Efficienza termica</u>			
Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali - Elenco MTD	Riferimento
Fase 1+2	Controllo sistematico dei parametri di esercizio per il miglioramento e mantenimento del consumo specifico (incombusti nella cenere, eccesso d'aria, temperatura fumi, vuoto condensatore, parametri ciclo termico)	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2	Adozione procedure / istruzioni di esercizio per il controllo del consumo specifico degli impianti termoelettrici	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

<u>Emergenze</u>			
Fase 1+2, AC 5	Impianto antincendio	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06
Fase 1+2, AC 5	Adozione procedure / istruzioni operative nell'ambito del Sistema Gestione Ambientale per la gestione delle emergenze	n.a.	BREF-Large Combustion Plants 07/06

<b>D.3.2. Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione</b>		
<b>Criteri di soddisfazione</b>	<b>Livelli di soddisfazione</b>	<b>Conforme</b>
Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD	Adozione di tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti	SI/NO
	Priorità a tecniche di processo	SI/NO
	Sistema di gestione ambientale	SI/NO
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	Emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI/NO
	Emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI/NO
	Rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI/NO
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	Produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	SI/NO
	Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti	SI/NO
Utilizzo efficiente dell'energia	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	SI/NO
	Adozione di tecniche indicate nella LG sull'efficienza energetica (se presente)	SI/NO
	Adozione di tecniche di <i>energy management</i>	SI/NO
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti	SI/NO
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		SI/NO

Di seguito viene riportata, sulla base dell'aspetto impiantistico oggetto della domanda di A. I. A. – Autorizzazione Integrata Ambientale, un'analisi sintetica riguardante la corrispondenza dello stabilimento ai criteri I.P.P.C. .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

L'analisi dell'applicazione delle M. T. D. - Migliori Tecniche Disponibili è stata effettuata anche sulla base della documentazione presentata dal Gestore, e in particolare della *scheda D. 3. 1* e dei relativi allegati .

Si ritiene che i principali documenti di riferimento nella fattispecie della Centrale in questione sono:

[1]	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP); Luglio 2006
[2]	A Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili -Linee Guida Generali, GU del 13 giugno 2005, n. 135 ( Decreto 31 gennaio 2005 )
[3]	Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio – GU 13 giugno 2005, n. 135 ( Decreto 31 gennaio 2005 )
[4]	Reference Document on Energy Efficiency Techniques ( ENE ) – Luglio 2007
[5]	Reference Document on General Principles of Monitoring – Luglio 2003
[6]	Reference Document on Industrial Cooling Systems – Dicembre 2001
[7]	Linee guida per l' individuazione e l' utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione – S. O. della Gazzetta Ufficiale 03 marzo 2009, numero 29
[8]	Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector - February 2003

### 7.2 Sistemi di gestione ambientale

<b>Sistemi di gestione ambientale</b>
<i>MTD (Bref LCP pag. 266, 395 e 477)</i>
Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale.
<i>Stato: Applicata</i>
La centrale è certificata UNI EN ISO 14001 ed è registrata EMAS.

### 7.3 Uso efficiente dell'energia

<b>Combustione - Carbone</b>
<i>MTD (Bref LCP pag. 268)</i>
Sono da considerarsi MTD:
<input type="checkbox"/> la combustione di polverino (PC);
<input type="checkbox"/> la combustione in letti fluidi (CFBC e BFBC);
<input type="checkbox"/> la combustione in letto fluido pressurizzato (PFBC);
<input type="checkbox"/> combustione a griglia (applicata preferibilmente solo per nuovi impianti inferiori ai 100 MW).
<i>MTD (LGN parag. 4.6.2)</i>
Sono da considerarsi MTD:
<input type="checkbox"/> la combustione di polverino di carbone;
<input type="checkbox"/> la combustione in letto fluido;
<input type="checkbox"/> impianti di generazione (caldaie a condensazione, a letto fluido pressurizzato o a pressione atmosferica, a griglia).
<i>Stato: Applicata</i>
L'ottimizzazione del processo di combustione si ottiene mediante la macinazione fine del polverino di carbone e/o l'ottima atomizzazione dell' OCD - Olio Combustibile Denso ed una corretta miscelazione del combustibile e del comburente .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### Efficienza termica - Carbone

#### MTD (Bref LCP pag. 269)

I livelli di efficienza termica associati all'applicazione delle MTD per un impianto esistente alimentato a polverino di carbone sono compresi tra 36 e 40 %.

#### MTD (LGN parag. 4.6.4)

Il rendimento indicativo per impianti esistenti alimentati a carbone dotati di MTD è compreso nel range: 33-40 %.

#### MTD (Bref LCP paragrafo 6. 5. 3. 1).

L' ausilio di sistemi avanzati di controllo computerizzato consentono un elevato rendimento delle caldaie in condizioni di combustione estreme supportando, al contempo, la riduzione delle emissioni.

#### Stato: Applicata

E' stato rappresentato come, al fine del raggiungimento del massimo rendimento termico della Centrale in ogni condizione di esercizio, siano state adottate opportune procedure operative / gestionali ( tramite dotazione di specifiche regole interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantire il controllo e l' ottimizzazione del consumo del combustibile) nonché la realizzazione di mirati interventi impiantisti .

Nell' ambito del programma dei provvedimenti migliorativi delle prestazioni ambientali è stato inserito anche l' obiettivo di massimizzare l' efficienza energetica (ossia massimizzare l'efficienza termica) delle unità produttive in ogni condizione di esercizio mediante la riduzione, nel periodo 2007 – 2011, del consumo specifico registrato a consuntivo nell' anno solare 2006 . Le principali azioni migliorative sono state così evidenziate: azioni gestionali, interventi manutentivi e revisioni, miglioramento strumentazione, modifiche impiantistiche. Il Gestore ha dichiarato che "la riduzione attesa di consumo specifico è pari a circa il 2,6 ÷ 2,8 del valore attuale" alla data di produzione della Scheda Sintetica allegata alla domanda di rilascio dell' A.I.A. .

I valori di rendimento termico 33% rientrano nel range di valori previsto nel BREF .

### Efficienza termica – Combustibili liquidi

#### MTD (BREF LCP pag. 396)

Il combustibile principalmente utilizzato nella Centrale di Porto Marghera ( Venezia ) è il carbone, con ridotte quantità di OCD – Olio Combustibile Denso, utilizzato per il mantenimento della combustione a carbone durante i periodi transitori.

#### MTD (LGN parag. 4.6.4)

Il rendimento per impianti esistenti che adottano tali MTD risulta pari a 35-40%.

#### Stato: Non applicabile

Il combustibile liquido viene utilizzato solamente come supporto nelle fasi di avviamento dei gruppi, di alimentazione dei servizi antincendio, delle macchine operatrici e delle due caldaie ausiliarie per usi civili (per il riscaldamento dell' acqua sanitaria), viene utilizzato il gasolio.

### Efficienza termica – Combustibili gassosi

MTD (BREF LCP pag. 478): Per impianti di combustione a gas, l'applicazione di turbine a gas in ciclo combinato e cogenerazione (CHP) è il mezzo tecnicamente più efficiente di incremento dell'efficienza energetica (utilizzo combustibile) di un sistema di produzione di energia.

#### Stato: Non Applicabile

MTD (BREF LCP pag. 479): Raggiungimento dei seguenti livelli di rendimento elettrico per impianti nuovi, in assetto non cogenerativo: 54-58%.

#### Stato: Non Applicabile



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

**MTD (BREF LCP pag. 478):** L'uso di sistemi avanzati di controllo computerizzati al fine di raggiungere una elevata performance della caldaia con il miglioramento delle condizioni di combustione che supporti la riduzione delle emissioni.

*Stato: Non Applicabile*

La centrale è alimentata prevalentemente a carbone e sporadicamente da OCD e non include processi di alimentazione tramite combustibili gassosi.

### 7.4 Utilizzo di materie prime

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

**Impatto: emissione di polveri**

*MTD (Bref LCP pag. 267)*

*Carbone*

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

*Stato: Parzialmente Applicata all'aprile 2011 con futuri miglioramenti*

L'approvvigionamento e la movimentazione del carbone viene acquisito tramite approvvigionato via mare, utilizzando chiatte auto scaricanti che attraccano alla banchina posta lungo il Canale Industriale Ovest. Dette chiatte auto scaricanti "consentono di evitare ricadute di carbone nelle acque del canale Industriale Ovest nella fase di scarico".

Le "operazioni di scarico e di carico di rinfuse solide sui terminali nazionali dalle navi portarinfuse", sono state oggetto di specifica certificazione ISO 9001. Dal "parco riva mare" il carbone viene avviato alle caldaie tramite una movimentazione all'interno dello stabilimento che prevede l'utilizzazione di appositi nastri trasportatori alimentati da un ponte gru.

Per grosse forniture si utilizza un altro distinto deposito per lo stoccaggio, denominato "parco B", nel quale il carbone, viene movimentato all'interno dello stabilimento mediante trasporto interno su camion e successivamente compattato con macchine operatrici.

Nell'ambito dei provvedimenti di miglioramento ambientale è stato individuato l'obiettivo numero 2 – riduzione del rilascio in atmosfera delle polveri di carbone durante il suo stoccaggio e la sua movimentazione e la Proprietà si è prefissa il raggiungimento dei seguenti due traguardi:

- traguardo 2.1 – è in fase di installazione (aprile 2011) un impianto di lance di nebulizzazione, di tipo fog cannon, che utilizzano acqua industriale per bagnare il carbone nei parchi e realizzazione di una piazzola di lavaggio dei mezzi demandati alla movimentazione del carbone; attualmente il carbone stoccato nei 2 parchi, viene bagnato preriodicamente.
- traguardo 2.2 – chiusura delle tramogge di scambio nastro carbone (nella fase di trasporto ai



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

gruppi il combustibile solido passa da un nastro trasportatore all' altro per mezzo di tramogge posizionate all' interno delle torri nastro ) per evitare la fuoriuscita di polverino di carbone in questa fase .

Inoltre nell' ottica della riduzione della giacenza del carbone nei parchi interni e la conseguente mitigazione della potenziale dispersione delle polveri di carbone, gli approvvigionamenti di questo combustibile sono programmati sulla base del suo utilizzo diretto dal solo parco " riva mare " da dove avviene il suo caricamento alle caldaie .

In aggiunta sempre in riferimento alle tecniche adottate ai fini del contenimento delle dispersioni di carbone sono state evidenziate le seguenti :

- pulizia delle aree sottostanti i percorsi dei nastri trasportatori e delle le torri di smistamento;
- adeguamento dei nastri trasportatori di carbone tramite l' installazione di coperture lungo le corse e ( torre di vaglio ) ricorrendo a fooging miscela di acqua e filmante .
- modalit  di stoccaggio dei carboni a parco tramite adozione di una tramoggia ubicata al centro del parco ed eliminazione dei ponti gru a benna, barriere frangivento perimetrali e sistema umidificazione fisso e sistema umidificazione mobile;
- adozione di navi auto scaricanti che depositano il carbone direttamente da nave a parco : in questo modo sono evitati sia la caduta accidentale di carbone in acqua sia lo sporcamento della banchina portuale .

*MTD ( Bref LCP paragrafo 4. 5. 2 )* . Opzioni MTD per prevenire gli incendi nelle zone di stoccaggio del carbone :

- ◆ controllo delle aree di stoccaggio dei combustibili solidi mediante sistemi automatici, per rilevare incendi causati da autocombustione ed identificare i punti a rischio

*Stato: Parzialmente Applicata all'aprile 2011 con futuri miglioramenti*

Non sono presenti sistemi automatici per la rilevazione di incendi da autocombustione. Sono attive presso la centrale procedure per contrastare il fenomeno di autocombustione, tra le quali la compattazione del materiale, che limita in altezza ed in dimensione i cumuli, cos  da permettere la dissipazione di tutto il calore generato, unitamente alla bagnatura praticata principalmente per l'abbassamento delle polveri; attualmente il personale di turno controlla l'eventuale comparsa di focolai e provvede all'estinzione di possibili principi di incendio.

L'impianto antincendio *fisso* copre tutte le aree a rischio (carbonili compresi) dello stabilimento ed   costituito da una rete di distribuzione di acqua in pressione, corredata di idranti e di manichette antincendio, alimentata da motopompa di emergenza .

Le stazioni di pompaggio antincendio sono dotate anche di pompa con motore diesel ( alimentato a gasolio): in tal modo   assicurata la fruibilit  dell'acqua anche in caso di assenza dell' energia elettrica a causa di avvenuto incendio .

Tutte le aree ed i locali di Centrale sono asserviti da sistemi di estinzione incendi ( estintori a polvere, estintori CO<sub>2</sub>, manichette, idranti a colonna ) .

I macchinari sono protetti da impianto automatico di rilevazione incendi con elemento termo sensibile a segnalazione nella Sala Manovre nonch  da impianto automatico fisso di spegnimento con estinguente ad acqua frazionata .

Nei locali che ospitano apparecchiature elettriche sono installati impianti di rilevazione fumi con centrale di controllo posta anch' essa in Sala Manovre.

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

#### **Impatto: contaminazione delle acque**

*MTD (Bref LCP pag. 267)*

- Stoccaggio su superfici impermeabilizzate (*sealed*) munite di sistema di drenaggio, raccolta e trattamento delle acque per sedimentazione.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- Raccolta delle acque di scorrimento superficiale (acque meteoriche) che trasportano le particelle di combustibile dalle aree di stoccaggio e loro trattamento (per sedimentazione) prima dello scarico.

*Stato: Parzialmente applicata all'aprile 2011 con miglioramenti futuri*

Il carbone stoccato nel parco " riva mare " ed in attesa di essere utilizzato, è confinato all'interno di una platea impermeabile di calcestruzzo munita di sponde.

Il carbone stoccato nel " parco B ", sempre ai fini del contenimento della dispersione di polverino di carbone nell' ambiente, attualmente è recintato con pannelli in cemento.

Entrambi i parchi carbone sono perimetrali da canalette che raccolgono l'acqua di dilavamento trasferita tramite la rete del sistema fognario agli impianti di trattamento.

Si segnala che non esiste alcuna copertura a tetto dei 2 carbonili.

### Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e di additivi - Ammoniaca

**Impatto: rischi per la salute e la sicurezza**

*MTD (Bref LCP pag. 267)*

- Per la manipolazione e lo stoccaggio dell'ammoniaca liquida pura i serbatoi a pressione di capacità superiore a 100 m<sup>3</sup> devono essere interrati e a doppia parete; nella costruzione dei serbatoi di capacità uguale o inferiore a 100 m<sup>3</sup> occorre prevedere un processo di ricottura.
- Dal punto di vista della sicurezza, l'utilizzo di soluzioni acquose di ammoniaca è meno pericoloso dello stoccaggio e della movimentazione di ammoniaca pura.

*Stato: Non Applicabile*

Non ci sono serbatoi di stoccaggio per l'ammoniaca all'interno della centrale.

### Pretrattamento dei combustibili - Carbone

*MTD (Bref LCP pag. 267)*

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

*Stato: Non applicata*

Dalla documentazione prodotta dal Gestore non sembra siano state esplicitamente e specificatamente dettagliate le tematiche sopra riportate, ad eccezione per quanto relativo all'utilizzo in Centrale di un combustibile a basso contenuto di zolfo (0,09 %).

### Scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili liquidi e di additivi - OCD e gasolio

*MTD (Bref LCP pag. 395)*

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



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- Le acque di dilavamento (acque meteoriche) che possono essere contaminate da uno spillamento di combustibile dallo stoccaggio e movimentazione devono essere raccolte e trattate prima dello scarico.

*Stato: Parzialmente applicata (ridotte dimensioni dei bacini di contenimento)*

I diversi depositi presenti, oltre i due parchi di stoccaggio per il carbone in ingresso alla centrale, sono stati così caratterizzati :

- deposito oli combustibili: è complessivamente costituito da due serbatoi metallici, a tetto fisso, posti fuori terra con bacino di contenimento (di acque piovane e di eventuali perdite e trafileamenti) con una capacità di progetto pari a circa 1/3 di quella del serbatoio che vi insiste. Attorno ai bacini di contenimento sono state realizzate apposite canalizzazioni atte alla raccolta ed al convogliamento delle acque potenzialmente inquinabili da fino all' impianto dedicato alla separazione ed al recupero dell'olio ;
- deposito di idrogeno . Lo stoccaggio dei pacchi di bombole di idrogeno avviene in un' apposita fossa provvista di tettoia mobile ;
- deposito gasolio . Questo immagazzinamento avviene tramite diversi serbatoi di servizio, fuori terra, con bacino di contenimento progettato per una capacità pari a circa 1/3 di quella del serbatoio che vi insiste.

Entro la data del 17 luglio 2010 è stata dichiarata avvenuta l' eliminazione del deposito olio isolante trasformatori . Al pari, alla data del 17 luglio 2010 è stata dichiarata anche l' avvenuta eliminazione della vasca interrata contenente il gasolio utilizzato in impianto per il funzionamento delle macchine operatrici per la movimentazione del carbone .

I reagenti e gli altri materiali occorrenti sono approvvigionati tramite trasporto su gomma.

### Fornitura e movimentazione di combustibili gassosi

#### Utilizzo efficiente della risorsa

*MTD (BREF LCP pag. 477)*

- usare sistemi di leak detection e sistemi di allarme per le perdite di gas;
- usare un sistema di espansione (turbina) per il recupero del contenuto di energia del gas pressurizzato trasportato nel gasdotto;
- preriscaldamento del gas attraverso il calore residuo della turbina o della caldaia.

*Stato: Non applicabile*

La centrale è alimentata prevalentemente a carbone e sporadicamente da OCD, e non include processi movimentazione di combustibili gassosi.

## 7.5 Aria

### Emissioni di polveri e metalli da combustione di carbone

*MTD (Bref LCP pag. 271 e 272)*

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

*Prestazioni:*

- ESP: riduzione > 99,5%;
- FF: riduzione > 99,95%;
- emissioni di polveri con ESP o FF in combinazione con FGD (umido) per polverino di carbone per impianti esistenti con potenza termica >300 MW: 5 – 20 mg/Nm<sup>3</sup> (media giornaliera, O<sub>2</sub>=6%);
- efficienza di abbattimento del mercurio con sistema combinato ESP o FF + FGD + SCR pari a 90% circa.

*MTD (LGN parag. 4.6.3 e 6.3)*

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



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

**Prestazioni:** emissioni di polveri da impianti esistenti con potenza termica >300 MW che utilizzano le MTD: 5 – 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Stato:** Applicata

Ai fini dell' abbattimento delle polveri (costituite essenzialmente da polveri di carbone) veicolate all' esterno attraverso i fumi della combustione sono stati adottati degli elettrofiltri – precipitatori elettrostatici –captatori polveri con efficienza di abbattimento dichiarata superiore al 99 % delle ceneri. Per i precipitatori elettrostatici è stata dichiarata una superficie specifica di 143 m<sup>2</sup> per m<sup>3</sup>/s di gas trattato, per entrambe le sezioni di potenza presenti. Il Gestore ha dichiarato che “ questo sistema contribuisce al rispetto del valore massico di polveri stabilito dal D.M. 19.01.99 per l' intero polo di Fusina–Venezia e dal Protocollo siglato con gli Enti Locali in data 22.06.06”.

Ciascuna delle ciminiere presenti in centrale è dotata di sistemi di controllo e monitoraggio delle emissioni rilasciate. In tutti i camini sono stati installati dei sistemi di monitoraggio in regime continuo delle emissioni costituite dalle polveri .

Questo impianto “mette in atto le azioni necessarie per *ottimizzare la combustione*, regolandone i parametri caratteristici secondo le istruzioni di esercizio, anche nelle fasi transitorie di avviamento e di fermata delle unità, nelle quali il processo di combustione non è completamente stabilizzato”.

### Emissioni di SO<sub>2</sub> da combustione di carbone

**MTD (Bref LCP pag. 272 e 274)**

- combustibile a basso tenore di zolfo;
- tecniche di desolforazione dei fumi (ad umido, a secco);
- scrubber ad acqua di mare;
- riduzione combinata di NO<sub>x</sub> e SO<sub>x</sub>;
- monitoraggio in continuo.

**Prestazioni:**

- scrubber a umido: riduzione 85 – 98%;
- spray dry scrubber: riduzione 80 – 92%;
- emissioni di SO<sub>2</sub> per impianti esistenti con potenza termica >300 MW: 20 – 200 mg/Nm<sup>3</sup> (media giornaliera, O<sub>2</sub>=6%).

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

- combustibile a basso tenore di zolfo;
- utilizzo di sorbenti in sistemi a letto fluido;
- desolforazione ad umido (processo calcare – gesso);
- desolforazione a secco (processo spray dry);
- iniezione di sorbente in caldaia;
- iniezione di sorbente nei condotti fumi;
- tecniche combinate per la rimozione di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub>.

**Prestazioni:**

- processo a secco spray dry: riduzione 85+92%;
- processo ad umido calcare/gesso: riduzione 92+98%;
- iniezione di sorbente in caldaia: riduzione 40+50% (70+90% se si riciclano i prodotti di reazione);
- iniezione di sorbente nei condotti fumi: riduzione 50+90%;
- tecniche combinate per la rimozione di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub>: riduzione del 95% di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub>;
- emissioni di SO<sub>2</sub> per impianti esistenti con potenza termica >300 MW: 20 – 200 mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>=6%).

**Stato:** Applicata

Il sistema adottato ai fini dell' abbattimento degli ossidi di zolfo ( SO<sub>x</sub> ) consiste nell' utilizzazione di combustibile caratterizzato da un basso contenuto di zolfo ( 0,09 % ) e “da un' alta frazione di volatili”; “questo sistema contribuisce al rispetto del valore massico di SO<sub>2</sub> stabilito dal D. M. 19. 01. 99 per l' intero polo di Fusina –Venezia e dal Protocollo siglato con gli Enti Locali in data 22.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

06. 06”.

Ciascuna delle ciminiere, tipologia a quattro canne multi flusso, presenti in Centrale è dotata di sistemi di controllo e monitoraggio delle emissioni rilasciate . In tutti i camini sono stati installati dei sistemi di monitoraggio in regime continuo delle emissioni di ossidi di zolfo ( SO<sub>x</sub> ) .

Questo impianto “ mette in atto le azioni necessarie per *ottimizzare la combustione*, regolandone i parametri caratteristici secondo le istruzioni di esercizio, anche nelle fasi transitorie di avviamento e di fermata delle unità, nelle quali il processo di combustione non è completamente stabilizzato”.

### Emissioni di NO<sub>x</sub> da combustione di carbone

*MTD (Bref LCP pag. 275 - 277)*

- Combinazione di misure primarie (come air e fuel staging, bruciatori Low NO<sub>x</sub>, reburning, etc.) con SCR o tecniche combinate;
- monitoraggio in continuo.

*Prestazioni:*

- SCR: efficienza di abbattimento 80 - 95%;
- emissioni di NO<sub>x</sub> per impianti esistenti con potenza termica >300 MW: 90 – 200 mg/Nm<sup>3</sup> (media giornaliera, O<sub>2</sub>=6%).

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

- Eccesso d'aria ridotto;
- air staging in caldaia (BOOS oppure OFA);
- ricircolo gas;
- reburning;
- bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub> air staged;
- bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub> fuel staged;
- riduzione catalitica selettiva SCR;
- riduzione catalitica non selettiva NSCR;
- tecniche combinate per la rimozione di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub>.

*Prestazioni:*

- eccesso d'aria ridotto: riduzione 10÷44%;
- air staging in caldaia (BOOS oppure OFA): riduzione 10÷65%;
- ricircolo gas: riduzione 20÷50% (anche sotto il 20 %);
- reburning: riduzione 50÷60%;
- bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub> air staged: riduzione 25÷50%;
- bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub> fuel staged: riduzione 50÷60%;
- riduzione catalitica selettiva SCR: riduzione 80÷95%;
- riduzione catalitica non selettiva NSCR: riduzione 30÷50%;
- tecniche combinate per la rimozione di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub>: riduzione 95% di SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub>;
- emissioni di NO<sub>x</sub> per impianti esistenti con potenza termica >300 MW: 90 – 200 mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>=6%).

*Stato: Applicata*

Il sistema adottato ai fini dell' abbattimento degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), consiste nella gestione della combustione (processo O.F.A. – Over Fire Air): basse temperature di fiamma per mantenere le concentrazioni di NO<sub>x</sub> che si formano in caldaia le più basse possibili. Nel caso della misura primaria per la riduzione di NO<sub>x</sub> costituita dalla metodologia “O.F.A. con aria di post combustione iniettata sopra i bruciatori”, sono installati ugelli per immissione dell'aria al di sopra dei bruciatori esistenti che garantisce il completamento del processo di combustione.

Il Gestore al riguardo ha significato come “questo sistema contribuisce al rispetto del valore massico di NO<sub>x</sub> stabilito dal D. M. 19. 01. 99 per l' intero polo di Fusina – Venezia e dal Protocollo siglato con gli Enti Locali in data 22. 06. 06 ” .

Ciascuna delle ciminiere presenti in Centrale, a tipologia a quattro canne multi flusso, è dotata di



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

sistemi di controllo e monitoraggio delle emissioni rilasciate . In tutti i camini sono stati installati dei sistemi di monitoraggio in regime continuo delle emissioni degli ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ) .

### Emissioni di CO da combustione di carbone

*MTD (Bref LCP pag. 279)*

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

*MTD (LGN parag.6.2.1)*

- Combustione completa.

*Stato: Applicata*

Il sistema adottato ai fini dell' abbattimento degli ossidi di carbonio (CO) consiste nell'*ottimizzazione del processo di combustione*. Detta ottimizzazione la si ottiene mediante la macinazione fine del polverino di carbone e/o ottima atomizzazione dell' OCD - Olio Combustibile Denso ed una corretta miscelazione del combustibile e del comburente . In quest'ultimo caso della miscelazione è normalmente necessaria una quantità di aria maggiore di quella necessaria da un punto di calcolo stechiometrico. Questa quantità di aria in eccesso dipende dalla tipologia della caldaia implementata e dalla natura del combustibile medesimo : normalmente con un eccesso di comburente dell' ordine del 15 - 20 % per caldaie alimentate a polverino di carbone si ottiene che la formazione della CO è praticamente nulla .

Ciascuna delle ciminiere è dotata di sistemi di controllo e monitoraggio delle emissioni rilasciate, in tutti i camini sono stati installati dei sistemi di monitoraggio in regime continuo delle emissioni di CO. L' impianto mette in atto le azioni necessarie per *ottimizzare la combustione*, regolandone i parametri caratteristici secondo le istruzioni di esercizio, anche nelle fasi transitorie di avviamento e di fermata delle unità, nelle quali il processo di combustione non è completamente stabilizzato.

### Emissioni di HF e HCl da combustione di carbone

*MTD (Bref LCP pag. 279)*

Scrubber a umido e spray dryer (MTD per la riduzione di  $\text{SO}_2$ ) permettono anche una riduzione di HF e HCl.

*Prestazioni:*

- riduzione HCl e HF: 98 - 99 %;
- emissioni di HCl: 1 - 10  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (6% di  $\text{O}_2$ );
- emissioni di HF: 1 - 5  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (6% di  $\text{O}_2$ ).

*MTD (LGN parag.4.6.3)*

Scrubber a umido e spray dryer (MTD per la riduzione di  $\text{SO}_2$ ) permettono anche una riduzione di HF e HCl.

*Prestazioni:*

- riduzione HCl e HF: 98 - 99 %;
- emissioni di HCl: 1 - 10  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (6% di  $\text{O}_2$ );
- emissioni di HF: 1 - 5  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (6% di  $\text{O}_2$ ).

*Stato: Informazioni non esaustive*

Dalla documentazione prodotta dal Gestore non sembra siano state esplicitamente e specificatamente dettagliate le tematiche in questione .

### Emissioni caldaie ausiliarie ( combustibile utilizzato gasolio )

*MTD (BREF LCP pag. 397 - 401) .*

Sono opzioni MTD per caldaie alimentate a carbone :

- $\text{NO}_x$ : Combinazione di misure primarie(come air and fuel staging, bruciatori a basso  $\text{NO}_x$ ,



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

eccetera ), monitoraggio in continuo ;

- SO<sub>2</sub>: olio combustibile a basso tenore di zolfo, co - combustione di gas naturale e olio combustibile, FGD spray dry scrubber e FGD dry sorbent injection, monitoraggio in continuo;
- polveri: precipitatore elettrostatico e filtri a manica, monitoraggio in continuo;
- CO: combustione completa, unitamente alla corretta progettazione della camera di combustione, utilizzo di sistemi di monitoraggio in continuo e tecniche di controllo di processo ad alte prestazioni, attenta manutenzione del sistema di combustione.

*Prestazioni ( BREF LCP pag. 397 - 401 ) :*

- \* NO<sub>x</sub>: 150-450 mg/Nm<sup>3</sup> (al 3% di O<sub>2</sub>);
- \* SO<sub>2</sub>: 100-350 mg/Nm<sup>3</sup> (al 3% di O<sub>2</sub>);
- \* polveri: 5-30 mg/Nm<sup>3</sup> (al 3% di O<sub>2</sub>);
- \* CO: 30-50 mg/Nm<sup>3</sup> (al 3% di O<sub>2</sub>) .

*Stato : Informazioni non esaustive*

Nella Centrale sono presenti tre caldaie, caldaia ausiliaria per la produzione di vapore per i servizi ausiliari di centrale, la sua utilizzazione avviene con modalità sporadiche, e due caldaie per usi civili per il riscaldamento dell' acqua sanitaria, tutte alimentate a gasolio.

## 7.6 Acqua

### Acque di processo

*MTD (Bref LCP pag. 281)*

*Prestazioni:*

I livelli di emissione associati alle MTD per il trattamento delle acque reflue provenienti dall'impianto di desolfurazione dei fumi ad umido sono:

- Solidi: 5 - 30 mg/l;
- COD: < 150 mg/l;
- Composti dell'azoto: < 50 mg/l;
- Solfati: 1000 - 2000 mg/l;
- Solfiti: 0,5 - 20 mg/l;
- Solfuri: < 0,2 mg/l;
- Fluoruri: 1 - 30 mg/l;
- Cd: < 0,05 mg/l;
- Cr: < 0,5 mg/l;
- Cu: < 0,5 mg/l;
- Hg: 0,01 - 0,02 mg/l;
- Ni : < 0,5 mg/l;
- Pb: < 0,1 mg/l;
- Zn: < 1 mg/l

*Stato: Non applicabile*

*Questo impianto non dispone di un sistema di desolfurazione dei gas (FGD) in quanto adotta una tecnologia primaria combustibili a basso tenore di zolfo < 0,09 % .*

*MTD (Bref LCP pag. 280)*

Per una migliore gestione degli scarichi idrici è considerata BAT per impianti con FGD a umido il trattamento delle acque attraverso flocculazione, sedimentazione, filtrazione, scambio ionico e neutralizzazione.

*Benefici ambientali:* rimozione di fluoruri, metalli pesanti, COD e particolato.

*Stato: Applicata\**

L'impianto di trattamento impianto ITAR - Impianto Trattamento Acque Reflue destinato al di



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

trattamento delle acque reflue acide ed alcaline è destinato al trattamento dei reflui provenienti: dall' impianto di demineralizzazione dell' acqua destinata ai cicli termici di Centrale; dai lavaggi del circuito fumi; dai lavaggi acidi dei circuiti di caldaia ; dalle vasche di raccolta delle acque meteoriche . Il funzionamento di questo impianto si basa pertanto su un processo chimico – fisico di sedimentazione e correzione finale del pH posseduto dai fluidi .

Gli stadi del processo adottati sono : alcalinizzazione con NaOH con conseguente  $\text{pH} = 6 - 7 \rightarrow \text{pH} = 9,0 - 9,5$ ; flocculazione tramite  $\text{FeCl}_3$  al 40 % e polielettrolita per l'abbattimento dei metalli a  $\text{pH} = 9,20$ ; sedimentazione per separazione del fango nella parte inferiore del chiarificatore e tracimazione dell'acqua depurata ; ispessimento; separazione dei fanghi nel sedispessitore ed invio al filtro a tamburo per la disidratazione ; correzione finale del pH dell'acqua trattata.

**MTD (Bref CWW pag. 283)**

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

*Prestazioni:*

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

*Stato: Applicata\**

L'impianto di disoleazione è l'impianto che tratta le acque ( meteoriche e non ) provenienti dai parchi di deposito dei carboni e dalle aree potenzialmente inquinabili da oli .

Viene adottata questa apparecchiatura per ottenere in uscita acqua con caratteristiche idonee allo scarico finale e, quindi, riutilizzate nel processo produttivo eseguito in stabilimento; l'acqua disoleata viene inviata al collettore fognario VESTA solamente in casi eccezionali .

Gli stadi del processo adottato sono: separazione fisica acqua / olio per trattenere le sospensioni ; trattenimento delle sospensioni tramite filtrazione su filtri a sabbia; trattenimento delle tracce di olio trascinato tramite filtrazione su carboni attivi.

**MTD (Bref LCP pag. 280)**

Per impianti con FGD a umido è considerata BAT la riduzione dell'ammoniaca attraverso strippaggio ad aria, precipitazione o biodegradazione .

Benefici ambientali: riduzione del contenuto di ammoniaca.

*Stato: Non applicabile*

L'impianto utilizza una tecnologia primaria: combustibile caratterizzato da un basso contenuto di zolfo 0,09 %.

**MTD (Bref LCP pag. 280)**

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

Benefici ambientali: Riduzione acque reflue scaricate.

*Stato: Non applicabile*

L'impianto utilizza una tecnologia primaria: combustibile caratterizzato da un basso contenuto di zolfo 0,09 %.

**MTD (Bref LCP pag. 280)**

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

Benefici ambientali: riduzione dell'acqua scaricata.

*Stato: Applicata\**

L'impianto di trattamento delle acque acide/alcaline (ITAR) è costituito da una sezione di disoleazione associata ad un trattamento chimico – fisico con neutralizzazione primaria e secondaria.

**MTD (Bref LCP pag. 280)**

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

la neutralizzazione e l'esecuzione di operazioni a circuito chiuso;



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

oppure il ripristino attraverso metodi di pulizia a secco.  
Benefici ambientali: riduzione dell'acqua scaricata.

*Stato : Informazioni non esaustive*

Il gestore non fornisce informazioni al riguardo.

**\*Specificatamente al trattamento delle acque reflue la Proprietà ha asserito di aver realizzato "specifici impianti di depurazione in ottemperanza all' ex legge 319 /1976 e più in particolare, a quanto previsto dalla legge speciale di Venezia e dai suoi decreti attuativi ", Come evidenziato precedentemente sono ad oggi in corso migliorie impiantistiche.**

**Acque meteoriche**

**MTD (Bref LCP pag. 280)**

Per le acque meteoriche ("surface run-off") è considerata BAT:

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

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

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

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

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

Per le acque meteoriche è considerata BAT:

- convogliare le acque di pioggia non contaminate direttamente ad un corpo recettore, by-passando l'impianto di trattamento;

trattare le acque di pioggia provenienti da aree contaminate prima di scaricarle in un corpo recettore. In alcuni casi, l'utilizzo delle acque di pioggia come acqua di processo può rappresentare un beneficio ambientale in quanto comporta la riduzione del consumo di acqua.

*Stato: Applicata*

Le acque meteoriche di prima e di seconda pioggia vengono utilizzate all' interno della Centrale, con gli obiettivi dichiarati di ridurre il consumo di acqua industriale prelevata dall'acquedotto consortile e, conseguentemente, di ridurre il volume degli scarichi idrici. Specificatamente le acque di prima pioggia vengono inviate all' impianto di trattamento acque acide ed alcaline cioè all' impianto ITAR - Impianto Trattamento Acque Reflue; Le acque di seconda pioggia dopo il trattamento nell' impianto di disoleazione sono riutilizzate.

Nei casi eccezionali per i quali il recupero interno ( previo trattamento di disoleazione e filtrazione a carboni attivi ) delle acque meteoriche come acqua di natura industriale sia impossibile, è stato previsto lo scarico delle acque meteoriche al punto di rilascio all' impianto di depurazione consortile della Società VESTA .

In tutta la superficie dello stabilimento sono state costruite alcune vasche interrato che raccolgono le acque potenzialmente inquinabili da oli. Da queste vasche i fluidi vengono convogliati nel serbatoio di raccolta dell' impianto per la separazione fisica acqua/olio: in questo serbatoio di raccolta è implementato un disoleatore di superficie per la raccolta (recupero a sfioro) dell' olio. L'acqua così disoleata viene trattata con un filtro a sabbia (per trattenere il materiale in sospensione) cui fanno seguito due linee indipendenti, ciascuna composta da due filtri a carbone attivo (per la filtrazione finale).

Le acque meteoriche di prima e di seconda pioggia vengono utilizzate, previo trattamento, all' interno della Centrale, con gli obiettivi dichiarati di ridurre il consumo di acqua industriale prelevata dall'acquedotto consortile e, conseguentemente, di ridurre il volume degli scarichi idrici.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### **MTD (BREF CWW pag. IX)**

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

*Stato: Applicata*

Entrambi i parchi carbone sono perimetrali da canalette che raccolgono l'acqua di dilavamento trasferita tramite la rete del sistema fognario agli impianti di trattamento. Le acque meteoriche e non provenienti dai parchi di deposito dei carboni e dalle aree potenzialmente inquinabili da oli sono raccolte e convogliate all'impianto di trattamento delle acque reflue inquinabili da oli.

### **MTD (BREF CWW pag. VIII e pag. 281)**

Per le acque contaminate da oli/idrocarburi è considerata BAT:

- la separazione di acqua/olio mediante ciclone, microfiltrazione o separatore API, quando sono previste grandi quantità di olio o idrocarburi, altrimenti i disoleatori a pacchi lamellari;
- microfiltrazione, filtrazione con mezzi granulari o flottazione;
- trattamenti biologici.

*Prestazioni:*

Livelli di emissione conseguibili mediante le opzioni BAT sopra descritte: contenuto di idrocarburi totali 0,05-1,5 mg/l; BOD<sub>5</sub> 2-20 mg/ e COD 30-125 mg/l.

*Stato: Applicata.*

### **Reflui civili**

#### **MTD (BREF CWW pag. X e pag. 288)**

Per il sistema di trattamento biologico di acque reflue biodegradabili le prestazioni associate alle MTD prevedono un livello di emissione di BOD < 20 mg/l.

*Stato: non applicabile*

Nella Centrale Termoelettrica di Porto Marghera non sussistono impianti di trattamento delle acque reflue sanitarie. Queste acque reflue sono scaricate direttamente al collettore fognario e convogliate all'impianto di depurazione della Società VESTA

### **Acque di raffreddamento**

#### **MTD (BREF CVS pag. 133)**

Per le acque di raffreddamento in impianti a ciclo aperto è considerata BAT:

- controllo delle acque di raffreddamento mediante riduzione dell'applicazione di additivi;
- monitoraggio e controllo delle acque di raffreddamento;
- non utilizzo di sostanze: composti del cromo, mercurio, organometallici, mercaptobenzotiazolo; utilizzo di biocidi diversi dal cloro, bromo, ozono e acqua ossigenata e dosaggio automatico dei biocidi.

*MTD* : per le acque di raffreddamento in impianti a ciclo aperto sono da considerarsi :

- 1 – trattamento dell' acqua di raffreddamento per prevenire corrosioni, incrostazioni ed intorbidimenti ( Industrial Cooling Systems – Paragrafo 4. 3. 1 ) ;
- 2 – utilizzo di sistemi di raffreddamento ad acqua del tipo “ once – through ” ( “ Industrial Cooling Systems ” – Paragrafo 4.14 – 2.1.3 ) ;
- 3 – scelta del punto di scarico nel corpo ricettore in posizione tale da disperdere in modo efficace l'acqua di scarico ( Waste Water Treatment Management – Paragrafo 4.3.1 ) .

*Beneficio Ambientale* : il beneficio ambientale conseguibile consiste nella riduzione del rischio biologico delle operazioni di raffreddamento mediante il controllo della temperatura, mediante regolari attività di manutenzione ed evitando intorbidimenti, incrostazioni e corrosione nelle tubazioni di adduzione e scarico delle acque a tal fine utilizzate nell'impianto . Ottimizzazione della dispersione dell' acqua di scarico per minimizzare gli eventuali impatti sul corpo ricettore idrico .

*Stato: Applicata*

Dall' anno 2003 sono in funzione sei torri di raffreddamento della tipologia a circuito chiuso che



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

permettono il funzionamento della Centrale anche nel periodo estivo ( maggio – settembre ) . Le torri di raffreddamento della tipologia a umido ( che entrano in funzione unicamente durante il periodo piu' caldo dell' anno ) sono state utilizzate ai fini del miglioramento dell' efficienza energetica della Centrale e dello scarico termico nelle acque della Laguna di Venezia . Inoltre l'adozione di detti scambiatori termici a ciclo chiuso ha permesso la sostituzione, durante la stagione calda, della sorgente fredda ( costituita dall' acqua della Laguna di Venezia ) per il raffreddamento dei due gruppi di potenza termica 2 e 3 .

Questo sistema di raffreddamento del fluido primario di processo utilizza l' acqua dell' acquedotto industriale VESTA e scarica al punto posto in fregio alla banchina del Canale Industriale Ovest .

Il bilancio di massa della torre prevede una perdita ( conseguente al fenomeno di evaporazione ) pari al 50 % dell' acqua di reintegro e lo scarico del rimanente 50 % nelle acque della Laguna di Venezia .

### 7.7 Rifiuti

#### **Produzione rifiuti (BREF)**

*MTD* : Implementazione ed adesione ad un S. G. A. - Sistema di Gestione Ambientale ( BREF § 4. 5.1, § 5.5, § 6.5 )

*Stato: Applicata*

Sussistono le certificazioni EMAS – IT – 000105 del 20/11/2009 ( validità al 01 luglio 2012 ) e UNI EN ISO 14001 : 2004 ( Certificato n. 3723 – ultimo rilascio in data 02 luglio 2009 – data di scadenza: 01 luglio 2012 )

*MTD (BREF § 4. 5.14)* . Sono opzioni MTD per caldaie alimentate a carbone :

- Riutilizzo dei residui di combustione in funzione del contenuto di ceneri incombuste nelle ceneri e il contenuto di sostanze nocive come i metalli pesanti. Inoltre, la cenere ricca di carbonio incombusto può essere riciclata in caldaia.
- Utilizzo dei sottoprodotti di processo (dai sistemi di desolforazione) al posto di risorse naturali.

*Stato: non applicata*

*MTD*: Invio al riutilizzo delle ceneri provenienti dai sistemi di abbattimento polveri nei fumi (elettrofiltri).

*Stato: Parzialmente Applicata*

Il gestore dichiara che i rifiuti del processo produttivo, (ceneri e fanghi), le ceneri da carbone costituiscono la quota prevalente, circa l'90% del totale dei rifiuti prodotti. Esse sono recuperate e vendute a ditte terze che le riutilizzano nel proprio ciclo produttivo.

*MTD* : Invio al riutilizzo fanghi provenienti dai sistemi di trattamento delle acque (ITAR)

*Stato: non applicata*

Il gestore dichiara che i fanghi sono avviati a smaltimento.

#### **Corretta gestione dei rifiuti**

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

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



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

<b>Produzione rifiuti (BREF)</b>
<i>MTD</i> : Implementazione ed adesione ad un S. G. A. - Sistema di Gestione Ambientale ( BREF § 4. 5.1, § 5.5, § 6.5 )
<i>Stato: Applicata</i> Sussistono le certificazioni EMAS – IT – 000105 del 20/11/2009 ( validità al 01 luglio 2012 ) e UNI EN ISO 14001 : 2004 ( Certificato n. 3723 – ultimo rilascio in data 02 luglio 2009 – data di scadenza: 01 luglio 2012 )
<i>MTD (BREF § 4. 5.14)</i> . Sono opzioni MTD per caldaie alimentate a carbone : <ul style="list-style-type: none"><li>• Riuso dei residui di combustione in funzione del contenuto di ceneri incombuste nelle ceneri e il contenuto di sostanze nocive come i metalli pesanti. Inoltre, la cenere ricca di carbonio incombusto può essere riciclata in caldaia.</li><li>• Utilizzo dei sottoprodotti di processo (dai sistemi di desolforazione) al posto di risorse naturali.</li></ul>
<i>Stato: non applicata</i>
<i>MTD</i> : Invio al riutilizzo delle ceneri provenienti dai sistemi di abbattimento polveri nei fumi (elettrofiltri).
<i>Stato: Parzialmente Applicata</i> Il gestore dichiara che i rifiuti del processo produttivo, (ceneri e fanghi), le ceneri da carbone costituiscono la quota prevalente, circa l'90% del totale dei rifiuti prodotti. Esse sono recuperate e vendute a ditte terze che le riutilizzano nel proprio ciclo produttivo.
<i>MTD</i> : Invio al riutilizzo fanghi provenienti dai sistemi di trattamento delle acque (ITAR)
<i>Stato: non applicata</i> Il gestore dichiara che i fanghi sono avviati a smaltimento.
<b>Corretta gestione dei rifiuti</b>
<i>Stato: Applicata</i> L'impianto adotta un sistema di gestione ambientale certificato EMAS – IT – 000105 del 20/11/2009 (validità al 01 luglio 2012) e UNI EN ISO 14001 : 2004 ( Certificato n. 3723 – ultimo rilascio in data 02 luglio 2009 – data di scadenza: 01 luglio 2012 )
<i>MTD</i> : Caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, separazione dei rifiuti in base alla loro tipologia, sistema interno di rintracciabilità di rifiuti.
<i>Stato: Applicata</i> Il sistema di gestione ambientale regola le modalità di identificazione e classificazione dei rifiuti. Il Gestore dichiara che i rifiuti sono stoccati in base alla loro tipologia e ne individua apposite aree.

## 7.8 Rumore

Nella scheda sintetica redatta per il presente stabilimento, oggetto di domanda di A. I. A, e nella documentazione prodotta ad integrazione dal Gestore non sono state rilevate MTD caratteristiche per questa tipologia di inquinamento .

## 7.9 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Nella trattazione delle “ linee di impatto ambientale ” la Proprietà della Centrale ha affermato che l'implementazione dello stabilimento *non* comporta alcun rischio sia per le acque sotterranee sia per il suolo, il sottosuolo e l'assetto idro geomorfologico del territorio di competenza.

Il Gestore ha peraltro rappresentato che, nell' ambito del programma ( periodo 2006 – 2009 ) dei provvedimenti migliorativi delle prestazioni ambientali da realizzare, sono stati previsti anche gli



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

obiettivi di risanamento dei suoli inquinati e di prevenzione dall' inquinamento del suolo e del sottosuolo . Questi due obiettivi sono stati caratterizzati come segue .

♦ *risanamento dei suoli inquinati*

Le due Centrali ENEL S. p. A. che costituiscono l' area Business ENEL di Fusina sono inserite all'interno del " Sito Venezia Porto Marghera " classificata dal Ministero dell' Ambiente " area di rilevanza nazionale " ai sensi della Legge 426 / 1998 , la cui perimetrazione è stata definita con Il Decreto Ministeriale 23 febbraio 2003, confermata dal Piano Regionale per la bonifica delle Aree Inquinata, adottato dalla Regione Veneto con la Delibera di Giunta 25 gennaio 2000, numero 157 . Sulla base di quanto disposto dalla citata normativa l' ENEL S. p. A. ha provveduto ad effettuare le seguenti attività : caratterizzazione del sito ( suolo e falda ), validata dall' ARPAV – DAP VE ; installazione di un sistema di messa in sicurezza della falda ; trasmissione dei Piani per le indagini integrative dei terreni, preliminari alla progettazione definitiva della bonifica dei suoli e dei Piani definitivi di bonifica della falda ; effettuazione, in contraddittorio con ARPAV, delle indagini integrative dei terreni al fine di dimostrare l'esistenza di un inquinamento puntuale e circoscritto dei terreni ; proseguimento di tutte le iniziative previste dalla normativa vigente in materia di siti inquinati, con obiettivo finale della restituzione agli usi legittimi dell' intero sito ;

♦ *prevenzione dall' inquinamento del suolo e del sottosuolo*

Tra gli interventi di adeguamento ambientale realizzati a tal fine sono stati illustrati i seguenti, con le relative conseguenze :

- progressivo contenimento dell' utilizzo del O. C. D. – Olio Combustibile Denso : riduzione del numero dei serbatoi di stoccaggio di tale combustibile e quindi con diminuzione del rischio di inquinamento da oli del suolo e del sottosuolo . Per quanto relativo ad un possibile inquinamento conseguente le operazioni di scarico di idrocarburi dalle navi cisterna, il Gestore ha previsto il presidio delle fasi di scarico dell'OCD e ha predisposto procedure di emergenza che consentono di contenere ed eliminare le eventuali perdite ;
- demolizione di vari serbatoi per un volume complessivo pari a circa 70 m<sup>3</sup> : riduzione del rischio di perdite e di sversamenti accidentali ( anche se contenute in bacini di contenimento specifici ) di oli nel suolo e nelle acque superficiali, con conseguente drastica riduzione della capacità di stoccaggio di olio combustibile denso e degli oli minerali ed eliminazione di vecchi serbatoi fuori terra ( obiettivo 3 del Programma ambientale 2006 / 2009 ) ;  
In particolare è stata prevista la demolizione dell' ultimo serbatoio metallico interrato e verrà ridotto il numero di serbatoi adibiti allo stoccaggio degli oli destinati alla refrigerazione dei trasformatori elettrici ( obiettivo 2 del Programma ambientale 2006 / 2009 ) ;
- destinazione ad uso raccolta delle acque meteoriche di due serbatoi da 7.000 m<sup>3</sup> : riduzione del rischio di sversamento accidentale di oli nel suolo e nelle acque superficiali conseguente la diversa destinazione di uso dei due serbatoi di stoccaggio sopra citati ;
- impermeabilizzazione della zona di scarico delle autobotti acido soda presso impianti di trattamento I. T. A. R. ( obiettivo conseguito nell' anno 2003 ) .

Al riguardo e in particolare per il raggiungimento dei predetti obiettivi ambientali in termini di possibili contaminazioni del suolo, sottosuolo ed acque sotterranee la Proprietà ha anche illustrato i seguenti obiettivi ambientali e rispettivi traguardi :

\* obiettivo numero 1 – prevenzione dell' inquinamento del sito ( falda ) da attività antropiche dell'area industriale Porto Marghera di Venezia tramite riutilizzo, prima del loro sversamento in Laguna, delle acque provenienti dai pozzi di emungimento della Centrale di Porto Marghera nell' impianto osmosi ai fini della produzione di acqua demineralizzata

- traguardo 1.1 – realizzazione, anche in ottemperanza agli obiettivi del sito Venezia – Porto Marghera, della M. I. S. E - Messa In Sicurezza di Emergenza per impedire che le acque di



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

falda possano sversare in laguna . Il M. I. S. E. è in sistema costituito da una barriera idraulica di protezione che permette la raccolta delle suddette acque, il loro accumulo in appositi serbatoi ed il loro successivo riutilizzo nell' impianto osmosi per la produzione di acqua demineralizzata da utilizzare nell' impianto in questione . Detta barriera idraulica è costituita da due ordini di pozzi di emungimento che riguardano i primi due corpi acquiferi rappresentati dalla falda contenuta nei terreni di riporto e dalla prima falda confinata ;

Tale obiettivo 1 e traguardo 1. 1 sono stati dichiarati conseguiti alla data ( 15 febbraio 2007 ) di presentazione della domanda di A. I. A. per o stabilimento di che trattasi ;

\* obiettivo numero 6 – riduzione del rischio di contaminazione del suolo a seguito di sversamento di gasolio e di oli isolanti per trasformatori dai rispettivi conseguente perdite dai serbatoi di stoccaggio

▪ traguardo 6.1 – eliminazione della vasca interrata contenente il gasolio utilizzato in impianto per il funzionamento delle macchine operatrici per la movimentazione del carbone .

Alla data ( 15 febbraio 2007 ) di produzione della domanda di A. I. A. per tale traguardo 6.1 è stata dichiarata terminata la bonifica della vasca .

Per quanto relativo all' eliminazione di detta vasca interrata è stato rappresentato come questo obiettivo sia stato solo parzialmente raggiunto ( effettuato il suo svuotamento, operata la messa fuori servizio e sostituita con un serbatoio carrellato da 9 m<sup>3</sup> . ) visto che la relativa D. I. A. aveva scadenza ( e conseguentemente previsto il termine dei lavori di eliminazione ) al 13 aprile 2007 e che tale intervento è collegato alla bonifica dell' area attigua inquinata ;

▪ traguardo 6.2 – eliminazione del deposito degli oli isolanti ( al rabbocco degli isolanti dei trasformatori si provvederà mediante fusti acquistati al momento del bisogno ) . Su quest'area così liberata è stata prevista l' implementazione del nuovo deposito autorizzato dei rifiuti pericolosi ;

Per quanto relativo al raggiungimento di questo traguardo 6.2 il Gestore ha rappresentato, alla data di produzione dell' A. I. A. l' intervenuto ritardo del termine delle operazioni a causa di un supplemento di analisi sulle guarnizioni dei tetti dei serbatoi che si sospettava potessero contenere amianto .

Inoltre è stato evidenziato che :

- per le altre sostanze liquide, utilizzate come materie prime oltre il carbone e l' OCD, i bacini di contenimento sono realizzati con pendenze tali da convogliare gli eventuali spandimenti ai sistemi di trattamento . Per piccole perdite le aree vengono bonificate attraverso l' utilizzo di materiali assorbenti ;
- per impedire l' eventuale contaminazione del sottosuolo e delle falde acquifere dovuta a infiltrazione da vasche interrate, il Gestore ha programmato il controllo, sulla base di una programmazione annuale, dell' integrità delle vasche e dei bacini di contenimento .

In particolare per le vasche è stato previsto il controllo del mantenimento del livello e / o il controllo visivo dello stato del manto . Detto controllo viene effettuato dopo svuotamento e pulitura delle vasche medesime .

### 7.10 Traffico indotto

Dalla documentazione prodotta si evince che a servizio della zona industriale comprendente l' area di sito della Centrale di Porto Marghera si estende una rete di canali navigabili sui quali insistono gli accosti per le operazioni di carico e di scarico delle materie prime e dei prodotti . Inoltre il sito dello stabilimento oggetto di domanda di rilascio di A. I. A. è stato caratterizzato come servito da una rete viaria particolarmente fitta che, di conseguenza, rende l' impianto in questione di facile accesso .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Il Gestore ha per quanto riguarda questo aspetto ambientale indiretto rappresentato come :

- **forniture e trasporti via mare**

L'incidenza ambientale del trasporto marittimo collegato alla fornitura delle materie destinate alla Centrale di Porto Marghera è stata ritenuta modestissima . Infatti nell' anno solare 2002 il traffico marittimo dedicato a questo impianto è stato esercito tramite 21 navi carboniere di piccola taglia ( circa 18.000 t ) contro un numero di vettori navali per tutto il porto industriale di Venezia pari a 1.450 . E' stato precisato che nell' anno solare preso a riferimento ( 2002 ) non è stata utilizzata alcuna nave cisterna e / o bettolina per il trasporto dell'O. C. D. – Olio Combustibile Denso in quanto il consumo di questo fluido è modestissimo .

- **forniture e trasporti su gomma**

Anche questo aspetto ambientale indiretto è stato ritenuto dal gestore poco significativo tenuto conto che il traffico stradale che interessa la Centrale è stato quantificato in 2.530 mezzi ( per l'approvvigionamento di reagenti e materiali, di gasolio e per lo smaltimento di rifiuti ) . Ne questa tipologia di trasporto è stata ritenuta incisiva sul traffico del Comune di Marghera, in quanto la Centrale è ubicata è facilmente collegata con direttrici autostradali e strade statali .

Per quanto infine relativo al *trasporto dell' energia elettrica prodotta* che avviene mediante reti elettriche, questo non induce, per la sua stessa natura, traffico indotto .

### 7.11 Criticità dovute ad eventuale effetto cumulativo ( presenza di altri impianti nell' area )

La Centrale Termoelettrica " Giuseppe Volpi " di proprietà dell' ENEL PRODUZIONE S. p. A. è, con l' alta Centrale ENEL di Fusina, ubicata nella prima zona industriale del *polo industriale di Porto Marghera* ( Venezia ) .

Confina : a nord con il Centro Intermodale Adriatico ( movimentazione e stoccaggio di merci ) ; a sud con l' Impianto Tencara S. p. A. ( imbarcazioni navali ) ; a ovest, a circa 1 km., con le prime abitazioni dell' insediamento urbano di Porto Marghera ; a est con il Canale Industriale Ovest .

In particolare, e peraltro, le predette due Centrali ENEL S. p. A. che costituiscono l' area Business ENEL di Fusina sono inserite all' interno del " Sito Venezia Porto Marghera " classificata dal Ministero dell' Ambiente " *area di rilevanza nazionale* " ai sensi della Legge 426 / 1998 , la cui perimetrazione è stata definita con Il Decreto Ministeriale 23 febbraio 2003, confermata dal *Piano Regionale per la bonifica delle Aree Inquinata*, adottato dalla Regione Veneto con la Delibera di Giunta 25 gennaio 2000, numero 157 .

Il Gestore ha rappresentato che le aree circostanti il sito di implementazione della Centrale termoelettrica di Porto Marghera sono " molto industrializzate, caratterizzate da attività legate in particolar modo al settore chimico e petrolifero . Le aree confinanti, esterne alle zone industriali, sono di tipo commerciale e residenziale, il cui centro abitato piu' vicino è Marghera che dista circa 1 km. dall' impianto, in direzione ovest " .

### 7.12 Prevenzione degli incidenti

La Centrale ENEL " Giuseppe Volpi " di Porto Marghera ( Venezia ) non era inizialmente soggetta all' applicazione del Decreto Legislativo 334/1999, ossia non rientrava tra gli impianti "ad alto rischio di incidente rilevante". Successivamente, con la lettera Enel-PRO-25/11/2011 acquisita dal MATTM con Prot DVA-2011-0030595 del 06/12/2011, ENEL PRODUZIONE S.p.A. ha comunicato che a seguito dell' entrata in vigore del Regolamento n. 1272/2008 (CLP) e in relazione



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

allo stoccaggio e utilizzo dell'olio combustibile denso la centrale ENEL Giuseppe Volpi è rientrata nell'ambito di applicazione di tale decreto.

L'elaborazione della *stima delle conseguenze degli scenari incidentali credibili individuati* è stata effettuata utilizzando specifici modelli che, come previsto, associano ad ogni possibile evento incidentale identificato sia un punteggio relativo alla frequenza di accadimento sia un punteggio relativo alle conseguenze. E' stata ottenuta (effettuando il prodotto dei predetti due punteggi) il livello di rischio dell'evento incidentale considerato.

Successivamente è stato valutato il livello di soddisfazione degli eventi incidentali associando al punteggio prima determinato per il livello di rischio un indice di priorità con relative procedure di intervento.

Nella fattispecie della Centrale Termoelettrica di Porto Marghera (Venezia) sono stati evidenziati i seguenti eventi incidentali potenziali per detto impianto termoelettrico:

- ◇ incendi;
- ◇ movimentazione di sostanze inquinanti;
- ◇ operazioni di scarico di olio combustibile;
- ◇ intervento dei sistemi antincendio;
- ◇ movimentazione e stoccaggio olio combustibile;
- ◇ uso di materiali contenenti amianto.

Rientrando nel caso in esame il livello di rischio tra i valori  $4 \div 10$  questo è stato ritenuto accettabile per tutti gli incidenti individuati, comportando l'adozione di Procedure di intervento connesse al controllo ed al mantenimento dello stesso livello di rischio.

Queste procedure sono state definite nell'ambito del S. G. A. – Sistema di Gestione Ambientale e, nel presente elaborato, riportate nei rispettivi paragrafi di interesse.

Inoltre nell'assicurare il pieno rispetto delle pertinenti disposizioni di legge e di quanto descritto nel Rapporto di Sicurezza, il Gestore conferma l'utilizzo di un Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti (SGS PIR) a completamento di quello certificato OHSAS 18001.

Il Gestore ha peraltro rappresentato che, nell'ambito del programma (periodo 2006 – 2009) dei provvedimenti migliorativi delle prestazioni ambientali da realizzare da parte della Direzione della Centrale di Porto Marghera, è stato inserito anche l'obiettivo della partecipazione (per tutta l'Unità Business di Fusina) al *progetto S. I. M. A. G. E.* (dell'ARPA Veneto). Detta disponibilità di partecipazione al citato progetto prevede la conseguente implementazione di dispositivi dedicati per il *monitoraggio in continuo della presenza eventuale* nell'area del polo industriale di Porto Marghera *di sostanze pericolose conseguenti all'accadimento di anomalie significative oppure l'accadimento di incidenti rilevanti* presso i vari stabilimenti presenti.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### 8. CONSIDERAZIONI FINALI

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

- delle dichiarazioni fatte e gli impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda, della modulistica e relativi allegati,
- delle ulteriori informazioni a integrazione di quelle già ricevute per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati, nonché dei chiarimenti e delle ulteriori informazioni fornite dal medesimo Gestore in occasione degli incontri con il G.I.,
- delle risultanze emerse nella fase istruttoria del procedimento,

motiva le proprie scelte prescrittive basandosi sull'opportunità di 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, attraverso l'istituto del periodico rinnovo, nel rispetto della direttiva IPPC.

La determinazione dei valori limite di emissione e le relative prescrizioni, basate in primo luogo sul rispetto dei criteri IPPC, non possono prescindere dai valori limite fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicato l'impianto in virtù delle disposizioni di cui al comma 3, art.7, D.Lgs 59/05. In virtù di quanto disposto dal comma 2, art.7, D.Lgs 59/05, devono altresì essere prese in considerazione le informazioni e/o conclusioni pertinenti di altri provvedimenti già rilasciati.



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### 9. LIMITI EMISSIVI E PRESCRIZIONI

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

Si precisa che i VLE e le prescrizioni proposti in questo parere istruttorio sono stati formulati con riferimento ai criteri della parte II, titolo III bis del D. Lgs 152 del 2006 e s.m.i.. Restano ovviamente valide le norme settoriali pertinenti, tra le quali quelle dello stesso D.Lgs 152/06 e s.m.i.

#### 9.1. *Sistema di Gestione Ambientale*

Si raccomanda al Gestore di mantenere attivo il S. G. A. - Sistema di Gestione Ambientale conforme al regolamento 1221/2009/Ce(EMAS) .

Qualora questa certificazione dovesse decadere successivamente al rilascio dell'AIA, il Gestore deve darne immediata comunicazione all' Autorità Competente .

#### 9.2. *Capacità produttiva*

Si propone di prescrivere al Gestore di attenersi alla capacità produttiva pari a 420 MWt dichiarata in sede di domanda di A. I. A., sia per quanto relativo al massimo livello di produzione sia per le condizioni di esercizio e di manutenzione previste, nella predetta sede, dalla Società proprietaria .

Tutti gli impegni assunti dal Gestore nella redazione della domanda sono vincolati ai sensi della presente Autorizzazione Integrata Ambientale e, in particolare, tutte le relative procedure proposte in domanda di A. I. A., se non modificate dal presente parere, si intendono qui esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto a metterle in pratica .

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente comunicata e quindi necessariamente autorizzata dall' A. C. – Autorità Competente ; ogni altra modifica dovrà essere comunque comunicata all' A. C. . Sono in ogni caso fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla regolamentazione e / o legislazione vigente .

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

A partire dalla data di rilascio dell' A. I. A. – Autorizzazione Integrata Ambientale , il Gestore è autorizzato all' utilizzo dei combustibili descritti in tabella nelle quantità massime e con le caratteristiche ivi indicate:



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

COMBUSTIBILE	Max S%	Quantità massima Tonnellate/anno
Carbone	0,15	600.000
OCD	0,23	1.400
Gasolio	0,1	100

Il Gestore è inoltre autorizzato a utilizzare, oltre ai combustibili sopra richiamati, anche le *materie prime ( additivi e chemicals )* riportate al paragrafo 4.2 , in **TAB. B 1.2 "Consumi materie prime alla capacità produttiva"** secondo la quantità massima prevista alla capacità produttiva.

L' utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di A. I. A. è possibile ma solamente previa comunicazione scritta all' A. C. – Autorità Competente nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le proprietà chimico - fisiche che caratterizzano univocamente le nuove materie prime utilizzate .

In merito specificatamente all' *approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, sostanze, preparati e combustibili* è, in particolare, necessario che, in ogni caso :

- tutte le forniture che raggiungono la Centrale in questione devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento ed i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale utilizzato nell' intero ciclo di funzionamento di tutto lo stabilimento di che trattasi . In particolare il carbone utilizzato dovrà essere campionato e registrato, indicando anche il contenuto di zolfo ( < 0,15 % ) ;
- devono essere sempre adottati dispositivi o navi autoscaricanti che impediscano in ogni caso, durante le fasi di carico e scarico la caduta di carbone in acqua ;
- per l' area banchina lo scarico di combustibile deve avvenire con navi autoscaricanti o navi dotate di benne nuove di tipo chiuso, le tramogge di scarico devono essere dotate di barriere antivento su tramoggia e sistema di umidificazione mediante installazione di sistema fogging nel punto in cui avviene la fase di scarico del carbone trasferito dalla predetta benna ;
- al termine delle operazioni di scarico del combustibile deve essere eseguita in ogni caso la pulizia accurata della banchina;
- le acque piovane che ricadono sul parco devono essere raccolte da canalette perimetrali e sottoposte a idoneo trattamento prima di essere scaricate;
- lo stoccaggio a parco deve essere effettuato con idonee misure e pratiche gestionali per evitare l'eventuale rilascio di polvere;
- i nastri di trasporto del carbone devono essere dotati di coperture e di idoneo sistema di cattura delle polveri mediante miscela di acqua e filmante che viene spruzzata sui nastri trasportatori e sulle torri di scambio, oltre a vassoi e barriere antispiandimento sotto i nastri trasportatori,
- la cisterna delle ceneri deve essere sempre tenuta in depressione durante la fase di carico ;
- tutti gli impianti in depressione dovranno essere dotati di idonei sistemi di filtrazione per la separazione dell' aria dal polverino di carbone ;
- devono essere adottate misure idonee per evitare, in ogni caso, che granuli di polvere di carbone possano essere trascinati a mare, ed in particolare le benne, qualora utilizzate, dovranno presentare una configurazione scatolare chiusa .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

In particolare per i due carbonili si prescrive:

- che il gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA presenti all'A.C. un progetto per ottimizzare il contenimento delle emissioni diffuse di polveri che comprenda quanto riportato:

### **Carbonile A fronte mare**

- deve essere dotato di sistema di umidificazione fisso che garantisca l'umidificazione di tutta la superficie;
- deve essere dotato di barriere frangivento perimetrali ed il cumulo di carbone non deve superare in ogni suo punto il cordolo di contenimento;
- il sistema di umidificazione mobile deve essere costituito da un cannon-fog posizionabile a secondo delle necessità;

### **Carbonile B interno allo stabilimento**

- deve essere dotato di sistema di umidificazione fisso che garantisca l'umidificazione di tutta la superficie;
- per lo stoccaggio del carbone deve essere utilizzata solo la superficie definita dal Gestore nella documentazione presentata in sede di riunione GI-Gestore del 4 maggio 2011 (verbale di riunione protocollo CIPPC-00-2011-0000780 del 04/05/2011, allegato n°5) pari ad una capacità di 25.000 tonnellate;
- i due varchi esistenti devono essere dotati di cancelli;
- le griglie di raccolta delle acque dilavanti, poste davanti ai varchi, dovranno essere ampliate;
- il sistema di umidificazione mobile deve essere costituito da un cannon-fog posizionabile a secondo delle necessità.

## 9.4. *Emissioni in aria*

Di seguito sono proposti i valori limite e le prescrizioni che si ritiene possano essere autorizzati e, conseguentemente, regolamentare le emissioni di inquinanti in atmosfera .

Detti valori limite di emissione in atmosfera e le relative metodiche per il campionamento ed analisi degli inquinanti in aria sono riportati in dettaglio anche all' interno del P. M. C. – Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al presente P. I. C. - Parere Istruttorio Conclusivo, nel paragrafo di competenza .

## 9.5. *Emissioni convogliate*

Il Gestore ha dichiarato che nella Centrale ENEL “ Giuseppe Volpi ” di Porto Marghera (Venezia ) i punti di emissione in atmosfera di tipo convogliato sono quattro .

Si propone di prescrivere per le emissioni rilasciate in atmosfera di tipo convogliato quanto segue :

- dovranno rispettare i V. L. E. – Valori Limite di Emissione riportati nella tabella che segue .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Tutte le concentrazioni si intendono calcolate riportando le relative misure a fumi anidri , alle condizioni normali ad un tenore di ossigeno di riferimento nei fumi pari al 6 % .

	portata max Nm <sup>3</sup> /h	sostanze inquinanti	Limiti AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza di monitoraggio	% O <sub>2</sub>
Gruppo n° 2 Camini n° 1-2 Caldaie n° 8-9	255.392	NOx ( come NO <sub>2</sub> ) <sup>(1)</sup>	200 <sup>(3)</sup> 400 <sup>(4)</sup>	continuo	6
		SOx ( come SO <sub>2</sub> ) <sup>(1)</sup>	200 <sup>(3)</sup> 400 <sup>(4)</sup>	continuo	
		CO <sup>(1)</sup>	30	continuo	
		Polveri <sup>(1)</sup>	25	continuo	
		Cloro e suoi composti espressi come acido cloridrico <sup>(2)</sup>	10	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Fluoro e suoi composti espressi come acido fluoridrico <sup>(2)</sup>	5	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Idrogeno solforato <sup>(2)</sup>	5	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Bromo e suoi composti come Acido bromidrico <sup>(2)</sup>	5	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Be <sup>(2)</sup>	0,05	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Hg <sup>(2)</sup>	0,05	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Cd+Tl <sup>(2)</sup>	0,05	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Cd+Hg+ Tl <sup>(2)</sup>	0,05	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - As + Cr( VI )+ Co+ Ni (frazione respirabile ed insolubile ) <sup>(2)</sup>	0,50	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Se+Te+Ni ( sottoforma di polvere ) <sup>(2)</sup>	0,50	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Sb + Cr(III) + Mn+Pd+ Pb+ Pt + Cu + Rh + Sn + V <sup>(2)</sup>	0,50	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Sostanze organiche volatili espressi come carbonio totale <sup>(2)</sup>	10	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		IPA <sup>(2)</sup>	0,01	Semestrale <sup>(5)</sup>	
PCDD/F come Σ TEF <sup>(2)</sup>	0,01	Semestrale <sup>(5)</sup>			

<sup>(1)</sup> i limiti si intendono rispettati se nessuna delle medie di 48 ore supera i valori limite di emissione riportati in tabella

<sup>(2)</sup> la verifica di conformità ai limiti imposti dovrà essere conseguita secondo le disposizioni di cui paragrafo 2.3 "misure discontinue" dell'allegato VI degli allegati alla parte V del D.Lgs 152/06 e s.m.i

<sup>(3)</sup> limite da rispettare dopo 36 mesi dal rilascio dell'AIA( giornaliero su base oraria )

<sup>(4)</sup> limite da rispettare dal rilascio dell'AIA

<sup>(5)</sup> Primo semestre dell'anno solo nel caso di funzionamento effettivo dell'impianto. Obbligo di effettuare almeno un'analisi annuale.

	portata max Nm <sup>3</sup> /h	sostanze inquinanti	Limiti AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza di monitoraggio	% O <sub>2</sub>
Gruppo n° 3	255.392	NOx ( come NO <sub>2</sub> ) <sup>(1)</sup>	200 <sup>(3)</sup> 400 <sup>(4)</sup>	continuo	



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

	portata max Nm <sup>3</sup> /h	sostanze inquinanti	Limiti AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza di monitoraggio	% O <sub>2</sub>
Camini n° 3-4 Caldaie n° 10-11		SOx ( come SO <sub>2</sub> ) <sup>(1)</sup>	200 <sup>(3)</sup> 400 <sup>(4)</sup>	continuo	6
		CO <sup>(1)</sup>	30	continuo	
		Polveri <sup>(1)</sup>	25	continuo	
		Cloro e suoi composti espressi come acido cloridrico <sup>(2)</sup>	10	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Fluoro e suoi composti espressi come acido fluoridrico <sup>(2)</sup>	5	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Idrogeno solforato <sup>(2)</sup>	5	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Bromo e suoi composti come Acido bromidrico <sup>(2)</sup>	5	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Be <sup>(2)</sup>	0,05	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Hg <sup>(2)</sup>	0,05	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Cd+Tl <sup>(2)</sup>	0,05	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Cd+Hg+ Tl <sup>(2)</sup>	0,05	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - As + Cr( VI)+ Co+ Ni (frazione respirabile ed insolubile ) <sup>(2)</sup>	0,50	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Se+Te+Ni ( sottoforma di polvere ) <sup>(2)</sup>	0,50	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Metalli - Sb + Cr(III) + Mn+Pd+ Pb+ Pt + Cu + Rh + Sn + V <sup>(2)</sup>	0,50	Semestrale <sup>(5)</sup>	
		Sostanze organiche volatili espressi come carbonio totale <sup>(2)</sup>	10	Semestrale <sup>(5)</sup>	
IPA <sup>(2)</sup>	0,01	Semestrale <sup>(5)</sup>			
PCDD/F come Σ TEF <sup>(2)</sup>	0,01	Semestrale <sup>(5)</sup>			

<sup>(1)</sup> i limiti si intendono rispettati se nessuna delle medie di 48 ore supera i valori limite di emissione riportati in tabella

<sup>(2)</sup> la verifica di conformità ai limiti imposti dovrà essere conseguita secondo le disposizioni di cui paragrafo 2.3 "misure discontinue" dell'allegato VI degli allegati alla parte V del D.Lgs 152/06 e s.m.i .

<sup>(3)</sup> limite da rispettare dopo 36 mesi dal rilascio dell'AIA ( giornaliero su base oraria)

<sup>(4)</sup> limite da rispettare dal rilascio dell'AIA

<sup>(5)</sup> Primo semestre dell'anno solo nel caso di funzionamento effettivo dell'impianto. Obbligo di effettuare almeno un'analisi annuale.

I valori limite di emissione in atmosfera riportati nelle precedenti tabelle si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, escluse le fasi di avviamento, di spegnimento e guasto.

- per i seguenti inquinanti deve essere rispettato il flusso di massa complessivo dei gruppi di potenza installati qui di seguito riportato :

Inquinante	Flusso di massa ( t / trimestre )
SO <sub>2</sub>	150
NO <sub>x</sub>	132
Polveri	2,5



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Dopo 36 mesi dal rilascio dell'AIA, in relazione all'adeguamento della CTE ai limiti emissivi in concentrazione previsti in tabella per gli inquinanti SO<sub>x</sub>,NO<sub>x</sub>,Polveri, i suddetti limiti massici potranno essere rivisti.

- in relazione a quanto sopra, il Gestore dovrà effettuare le misurazioni delle emissioni di NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, delle polveri, nonché del tenore volumetrico di ossigeno, della temperatura, della portata volumetrica dell'effluente gassoso in regime di tipo continuo . Per gli inquinanti non misurati in continuo si ci riferisce alle tabelle soprascritte ed a quanto previsto dal PMC – Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al PIC ;
- i valori degli intervalli di fiducia al 95 % di un singolo risultato di misurazione non superano le seguenti percentuali dei valori limite di emissione :
  - monossido di carbonio 10 %
  - biossido di zolfo 20 %
  - ossidi di azoto come NO<sub>2</sub> 20 %
  - polveri 30 % ;
- i valori medi giornalieri convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati, previa detrazione del valore dell'intervallo di fiducia trovato sperimentalmente . Qualsiasi giorno nel quale più di 3 valori medi orari non sono validi, a causa di malfunzionamento o manutenzione del sistema di misure in continuo,non è considerato valido . Se in un anno più di dieci giorni non sono considerati validi per tali ragioni, dovrà essere presentato un piano da parte del Gestore che integri i dati mancanti mediante procedure concordate con l' A. C. - Autorità Competente ;
- per i metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni, si rimanda a quanto indicato nel piano di monitoraggio e controllo ;
- l' impianto deve essere predisposto per consentire alle Autorità Competenti il controllo periodico delle emissioni nonché per i controlli in ogni caso previsti dalla normativa vigente .

### PUNTI DI EMISSIONE SECONDARIA CONVOGLIATA

Il Gestore ha dichiarato che oltre ai quattro camini principali di emissione in atmosfera di tipo convogliato sono presenti anche “ *tutta una serie di ulteriori emissioni secondarie di tipo convogliato, regolamentate secondo quanto previsto dal D. Leg. 152 /2006, parte quinta .....* ” . Per quanto riguarda questi altri punti di emissione convogliata relativi ad emissioni convogliate secondarie ossia ritenute poco significative e rilevanti ( quali, ad esempio, nella fattispecie gli scarichi dei gruppi di motori diesel di emergenza e della motopompa del gruppo elettrogeno di emergenza, nel caso della Centrale di Porto Marghera tutti alimentati a gasolio e con funzionalità appunto solamente in situazioni di emergenza ; caldaie di riscaldamento, caldaia ausiliaria di potenza pari a MWt 0,689) ) si prescrive al Gestore :

- di applicare quanto disposto, a seconda dei singoli casi, dal Decreto Legislativo 152 / 2006 e sue s. m. ed i., con specifico riferimento all' articolo 272 ( commi 1, 2 e 5 ) .
- di redigere un Rapporto Tecnico annuale che sarà caratterizzato nel Piano di Monitoraggio e Controllo della Centrale Termoelettrica “ Giuseppe Volpi di “ Porto Marghera ” ;
- in caso di attivazione di nuove attività, e / o nuovi punti di emissione, convogliati e / o convogliabili, si dovrà inoltrare una comunicazione all' A. C. - Autorità Competente .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### PERIODI TRANSITORI

- ♦ per le misurazioni delle emissioni durante le fasi di avvio / spegnimento, la strumentazione di misura adottata dovrà essere adeguata alle caratteristiche emissive osservate empiricamente ;
- ♦ le quantità emesse per evento di transitorio devono essere registrate e costituiranno elemento del reporting. I quantitativi emessi di NOx, SO<sub>2</sub>, CO e polveri dovranno essere riportanti sia come quantità emesse per evento di avvio/spegnimento ( in kg / evento ) sia come quantità complessiva annua ed andranno quindi, in quest'ultimo caso, inclusi nelle quantità annuali ( in tonnellate / anno ) ;
- ♦ il Gestore deve predisporre uno specifico piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti in aria, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni in massa nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario ; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all' Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nel P. M. C. - Piano di Monitoraggio e Controllo ;

### 9.6. Emissioni non convogliate

L' ENEL S. p. A. ha dichiarato che l' unica fonte di emissione in atmosfera di tipologia non convogliata è costituita dall'attività connessa con lo *stoccaggio e la movimentazione in stabilimento del carbone* .

Si prescrive al Gestore che:

- ♦ le emissioni diffuse e fuggitive connesse con le polveri generate durante le fasi di movimentazione del carbone saranno soggette a monitoraggio secondo i criteri e le modalità indicate nel P. M. C. – Piano di Monitoraggio e Controllo, fermo restando quanto sopra previsto;
- ♦ nella movimentazione e stoccaggio di prodotti e materie prime polverulente devono essere, in ogni caso, adottate tutte le misure finalizzate alla minimizzazione delle emissioni diffuse riportate nella documentazione consegnata . In particolare deve essere effettuata una verifica visiva, con cadenza mensile, delle varie componenti del sistema di trasporto adottato per il carbone , con annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni e del loro esito nonché delle esecuzioni delle manutenzioni, registrando anche la descrizione dei lavori effettuati.

Inoltre si prescrive al Gestore di trasmettere all' Autorità Competente, entro 6 mesi dal rilascio dell' A. I. A. - Autorizzazione Integrata Ambientale, anche un programma di manutenzione periodica finalizzato all' individuazione delle possibili perdite e alle relative riparazioni ( L. D. A. R. - Leak Detection and Repair ) al fine di monitorare e ridurre le ulteriori eventuali emissioni fuggitive, normalmente sempre presenti in qualsiasi impianto produttivo .

Tale programma dovrà essere implementato secondo le modalità indicate nel P. M. C. – Piano di Monitoraggio e Controllo redatto ed approvato per lo stabilimento di che trattasi .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### 9.7. *Emissioni in acqua*

Di seguito sono proposti i valori limite e le prescrizioni al Gestore che si ritiene possano essere autorizzati e, conseguentemente, regolamentare le emissioni di inquinanti in acqua .

Detti valori limite di emissione in acqua e le relative metodiche per il campionamento ed analisi degli inquinanti sono riportati in dettaglio anche all' interno del P. M. C. – Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al presente P. I. C. - Parere Istruttorio Conclusivo, nel paragrafo di competenza .

### IDENTIFICAZIONE DEGLI SCARICHI AUTORIZZATI E PUNTI DI PRELIEVO PER IL CAMPIONAMENTO

La Centrale è autorizzata ai seguenti quattro scarichi ed un opera di presa:

- scarico **SRI** (senza trattamento) continuo in Laguna (canale industriale ovest-Darsena della Rana) delle acque marine utilizzate per il raffreddamento in circuito aperto ;
- scarico **SMI** (discontinuo) in Laguna (canale industriale ovest) delle acque di spurgo del circuito delle torri di raffreddamento e delle acque meteoriche di seconda pioggia in caso di precipitazioni eccezionali ;
- scarico **SSI**, sversante in fognatura pubblica che poi adduce all' impianto comunale di depurazione gestito dalla Società VESTA ; in cui confluiscono le acque reflue ( connesse al processo produttivo ) dall' impianto trattamento acque reflue industriali - I. T. A. R. e quelle domestiche ( sanitarie ) ;
- scarico **SPI**, in cui confluiscono solo acque meteoriche, sversate in fognatura pubblica - Consorzio VESTA
- opera di presa **ALI**, che capta acque utilizzate per il raffreddamento, è posta sul canale industriale ovest

I punti di prelievo ufficiale delle acque reflue industriali e delle acque reflue di raffreddamento dovranno essere individuati nei seguenti punti :

- punto di prelievo ( rubinetto sulla condotta) deve essere posto subito a valle della condotta di scarico dell' Impianto di Trattamento Acque Reflue - I. T. A. R. ; il punto di prelievo deve essere comunque posto a monte di qualsiasi altra confluenza che non provenga dalla condotta di scarico dell' I. T. A. R. ;
- punto di prelievo delle acque reflue di raffreddamento rilasciate ( acque di Laguna per il raffreddamento che vengono prelevate mediante l' opera di presa ALI ) deve essere posto a monte dello scarico finale nella " Darsena della Rana " .

Questi pozzetti di prelievo necessari ai fini del controllo devono essere idonei all' agevole prelevamento di campioni delle acque reflue industriali e di raffreddamento ( conformità alla norma tecnica prevista in materia ) .

Questi pozzetti vanno mantenuti costantemente accessibili ed a disposizione degli Organi di Vigilanza .

Per essi dovrà essere garantita una periodica attività di manutenzione, pulizia e sorveglianza per mantenere una costante efficienza del sistema, in specie per quanto relativo alla sua facile accessibilità nei punti assunti per il campionamento .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Gli scarichi SSI ed SPI che confluiscono in fognatura pubblica devono rispettare i limiti emissivi previsti dalla **tabella 3**, dell'allegato 5, alla parte III, del D.Lgs 152/06 e s.m. e quelli previsti dal gestore del servizio idrico, ivi incluso il parametro temperatura, **per scarico in rete fognaria**.

Gli scarichi dei reflui in laguna (SRI ed SMI), dovranno avvenire senza produrre un aumento dell'inquinamento nel corpo ricettore.

I valori di concentrazione delle sostanze inquinanti presenti negli scarichi in laguna SRI e SMI dovranno, in ogni caso, rispettare i valori limite fissati dalla tab. A, sezione 1, 2 e 4 allegata al D.M. 30.07.1999 al netto delle concentrazioni registrate nelle acque di prelievo come previsto dal D.Lgs 152/06 nel caso di re-immissione nello stesso corpo idrico da cui è stato effettuato l'attingimento

La temperatura nel corpo ricettore (mare) a 100 metri dagli scarichi non deve superare di 3°C la temperatura delle acque in assenza di scarico e comunque la temperatura dell'acqua scaricata deve essere inferiore a 30°C.

Il rispetto di tali valori limite non potrà in alcun caso essere conseguito mediante diluizione.

Nella tabella seguente sono indicati gli inquinanti da analizzare, i punti di campionamento e le frequenze di monitoraggio:

Punto di verifica	Parametri da analizzare	
Pozzetto terminale scarico SRI, prima dello scarico in laguna	PH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, idrocarburi totali, cloro libero	mensile
Opera di presa AL1	PH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, idrocarburi totali, cloro libero	mensile
Acqua acquedotto industriale	PH, temperatura solidi sospesi, BOD5, COD, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, solfuri idrocarburi totali, cloro libero	Mensile nel periodo di funzionamento delle torri di raffreddamento maggio-settembre <sup>(1) (2)</sup>
Pozzetto terminale dello scarico SMI prima dello scarico in laguna	PH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, COD, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, idrocarburi totali, cloro libero	

(1) periodi diversi di funzionamento dovranno essere comunicati con almeno 20 giorni di preavviso a mezzo fax

(2) negli altri periodi deve essere inviato un rapporto di prova nel caso di scarico SMI si attivi a causa di eventi meteorici eccezionali

Il gestore dovrà mantenere costantemente efficiente il sistema di teletrasmissione dei dati temperatura allo scarico SRI già installato, provvedendo all'invio dei dati secondo il protocollo stabilito con la sezione antinquinamento del Magistrato alle Acque

I relativi valori limite di emissione per gli inquinanti rilasciati devono essere rispettati nei punti di campionamento .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Ai fini della verifica di conformità dei limiti imposti si rimanda al P. M. C. - Piano di Monitoraggio e Controllo redatto per la Centrale " Giuseppe Volpi " di Porto Marghera ( Venezia ) .

In caso di sopraggiunte eventuali modifiche in data successiva a quella di rilascio dell' A. I. A., la nuova situazione relativa agli inquinanti rilasciati in acqua dovrà essere trasmessa all' Autorità Competente .

Il Gestore, nell'ambito delle acque di raffreddamento, ai fini della limitazione della proliferazione di organismi acquatici, nonché della limitazione del cloro residuo nello scarico, dovrà prevedere l' utilizzo di biocidi non persistenti e meno impattanti .

Infine si propone di prescrivere, sempre in relazione alla componente acqua, anche l' obbligo all'osservanza delle ulteriori seguenti prescrizioni di carattere generale :

- dovrà essere effettuata una periodica manutenzione dell' Impianto di Trattamento delle Acque Reflue - I. T. A. R., al fine di mantenere sempre in efficienza il sistema di depurazione ;
- ogni eventuale variazione strutturale che modifichi permanentemente il regime o la qualità degli scarichi va comunicata all' Autorità Competente, al Magistrato alle Acque, alla Provincia e alla Sezione Territoriale A. R. P. A. competente.
- nel caso si verificano imprevisti tecnici che modifichino provvisoriamente il regime e la qualità degli scarichi idrici, ne va sempre data comunicazione all' Autorità Competente, al Magistrato alle Acque, alla Provincia e alla Sezione Territoriale A. R. P. A. competente ;
- sono fatte salve tutte le autorizzazioni e / o concessioni di cui la Società deve essere in possesso, previste dalla normativa vigente. In particolare, la Proprietà è tenuta a rapportarsi con l' Ente competente per territorio, per eventuali adempimenti ;
- dovrà essere sempre garantita una costante pulizia e idonea manutenzione dei pozzetti e della rete di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento provenienti da strade, piazzali e fabbricati ubicati all' interno dello stabilimento, al fine di assicurarne un efficiente funzionamento sia sotto l' aspetto idraulico che igienico-sanitario ;
- dovrà essere messo in atto ogni eventuale sistema idoneo ed opportuno in caso di sversamenti accidentali di oli, materiali e sostanze pericolose, al fine di evitare apporti di tali sostanze nelle acque di dilavamento .

### 9.8. *Emissioni sonore e vibrazioni*

Dovranno essere in ogni caso adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti previsti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997.

Il Gestore dovrà definire un piano di monitoraggio del rumore entro i primi 6 mesi dal rilascio dell' AIA contenente:

- Monitoraggio in continuo dei parametri acustici emissivi (spettro, livello continuo di rumore, eventuali componenti tonali e impulsive nonché Lden, Lnight, etc.) previa individuazione motivata di alcuni punti georeferenziati al confine del sito oggetto di AIA, rappresentativi e maggiormente significativi delle emissioni acustiche;



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- 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;
- eventuali modifiche impiantistiche che interessano il rumore dovranno essere accompagnate da apposite ed idonee prescrizioni sul piano di monitoraggio ed eventuale aggiornamento;
- individuazione di idonei punti di misura;
- valutazione dell'emissione al perimetro;
- misure in quota al fine di verificare anche mediante simulazione le ricadute al suolo o le immissioni;
- analisi in frequenza dello spettro in continuo;

### 9.9. *Suolo e sottosuolo*

Il Gestore deve effettuare – anche avvalendosi dei dispositivi già esistenti e dei risultati delle campagne di caratterizzazione del suolo e del sottosuolo effettuate in adempimento alle prescrizioni derivanti dagli obblighi di bonifica del Sito di Interesse Nazionale - il monitoraggio dello stato delle acque di falda mediante un sufficiente numero di piezometri ( almeno quattro ) ubicati all' interno della Centrale . Detto monitoraggio è da eseguirsi con cadenza almeno annuale .

Si propone altresì che vengano indagati quei parametri che sono indicati nel P. M. C. - Piano di Monitoraggio e Controllo ed in particolare i seguenti :

parametro da misurare e confrontare	limite / prescrizione
pH	verifica annuale ed a seguito di evento incidentale
Metalli : PB, As, Se, Cr totale, Ni, V, Zn, Hg	verifica annuale ed a seguito di evento incidentale
temperatura	verifica annuale ed a seguito di evento incidentale
idrocarburi totali	verifica annuale ed a seguito di evento incidentale
Aminoniaca ( espressa come azoto)	verifica annuale ed a seguito di evento incidentale
Idrazina ( * )	verifica a seguito di evento incidentale

( \* ) : il Gestore ha rappresentato che, è stato raggiunto l' obiettivo di eliminare l' utilizzo dell'idrato di idrazina ( sostanza, come noto, con possibili effetti cancerogeni ) .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Dalla fine dell'anno solare 2005 questo prodotto è stato sostituito con la carboidrazide .

La collocazione dei predetti strumenti deve essere comunicata all' A. C. - Autorità di Controllo prima dell' avvio della caratterizzazione, con una relazione tecnica 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, in direzione del flusso prevalente della falda stessa .

Qualora si evidenziassero - a seguito di questa verifica dello stato di inquinamento o meno delle aree limitrofe il sito dell' impianto - dei superamenti dei relativi limiti il Gestore dovrà attuare gli ulteriori opportuni obblighi di legge a carico della Proprietà in caso di superamenti dei limiti di cui all' Allegato 5 della Parte III del Decreto Legislativo 152 / 2006 e sue s. m. i. .

Inoltre il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti utili per contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e delle acque da spillamenti oleosi oppure sversamenti di materie prime, con particolare riferimento ai seguenti aspetti :

- le aree attorno alle pompe antincendio, che comprendono anche pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni dovranno essere ciascuna dotate di pozzetto di raccolta con sistema di pompaggio per l'invio delle acque oleose o degli spillamenti di olio all'impianto di trattamento;
- tutte le attrezzature con sistemi di lubrificazione ad olio, anche se localizzati in aree chiuse e protette dalla pioggia, devono essere dotati di bacini di contenimento dimensionati opportunamente in funzione dei potenziali sversamenti ;
- per tutti gli altri componenti dell' impianto 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 ;
- deve essere periodicamente ( e comunque almeno una volta ogni due anni ) verificata l'efficacia e la tenuta dei bacini di contenimento per la raccolta di eventuali sversamenti dei depositi di stoccaggio delle materie prime
- 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 .

Per quanto in particolare relativo ai serbatoi si propone di prescrivere quanto segue .

- devono essere adottate tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano pervenire al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque fluviali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;
- deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente ( ad esempio sostanze pericolose ecc. ); per i medesimi serbatoi deve anche essere garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dal serbatoio, il rilascio delle sostanze nell'ambiente ( bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata ) . Il Gestore dovrà controllare – effettuando prove di tenuta con frequenza biennale – tutti i serbatoi ( fuori terra, mobili e / o interrati ) e / o gli eventuali fusti metallici di stoccaggio delle sostanze utilizzate ( combustibili, chemicals, ..... ) . La stessa procedura dovrà essere eseguita in caso di immagazzinamento di dette sostanze in cubi, posizionati su pallets .

Dovranno anche essere effettuate idonee prova di tenuta per tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue prodotte dallo stabilimento .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Il Gestore ha, piu' in generale, comunque l' obbligo di mettere in essere ogni provvedimento utile ad evitare di trasferire qualsiasi forma di inquinamento al suolo ed al sottosuolo e sempre fatte salve tutte le prescrizioni, gli oneri e gli obblighi derivanti dall' applicazione della normativa vigente .

In ogni caso il Gestore dovrà - ai fini della caratterizzazione delle acque sotterranee e del suolo, essendo in particolare l' area della centrale ENEL all' interno del Sito Inquinato di Interesse Nazionale di Porto Marghera -- sempre attenersi per gli specifici interventi a quanto al riguardo indicato dalle Conferenze dei Servizi convocate dal Ministero dell' Ambiente ai sensi dell' articolo 14, comma 2, Legge 241 / 1990 e sue s. m. ed i. .

### 9.10. *apparecchiature contenenti oli isolanti PCB e amianto*

#### APPARECCHIATURE CONTENENTI OLI ISOLANTI PCB

Il Gestore ha affermato che è avvenuta l' eliminazione di tutto il macchinario elettrico contenente oli contaminati da PCB - policlorobifenili .

Comunque, qualora il Gestore dovesse verificare l' esistenza di apparecchiature con eventuali tenori residui di PCB stesso, dovrà darne comunicazione all' Autorità Competente trasmettere il piano di conseguente aggiornamento del piano di bonifica .

#### AMIANTO

Prima dell' inizio lavori di bonifica dei MCA dovranno essere preventivamente informati l' ASL, l' ARPA e l' ISPESL. Prima di eseguire l' intervento l' area di lavoro dovrà essere delimitata mediante recinzione/posa di nastro bianco-rosso e posa di idonea segnaletica di indicazione di rischio amianto. Di concerto con gli Enti di controllo si dovrà procedere con la verifica dello stato dei MCA. Si ricorda che ai sensi dell' Art.10 del DPR 8/8/94, i lavoratori addetti alle attività di rimozione, smaltimento e bonifica di amianto devono aver frequentato specifici corsi di formazione professionale di tipo operativo (30 ore) e gestionale (50 ore). Inoltre ai sensi della Deliberazione Albo gestori del 16 luglio 1999, n. 3, ai fini dell' iscrizione alla categoria 10 - bonifica dei beni contenenti amianto - i responsabili tecnici di cantiere devono effettuare corsi di formazione professionale di 80 ore (40 modulo di base + 40 modulo F).

### 9.11. *Rifiuti*

Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell' Elenco Europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche. Il Gestore deve eseguire la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all' impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.

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

La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il Gestore è in ogni caso tenuto a verificare che il Soggetto cui vengono consegnati i rifiuti sia effettivamente in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del Decreto Legislativo 152/2006 e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.

Si autorizzano le aree 14 e 22 per il deposito preliminare (D15) e messa a riserva (R13) secondo quanto indicato nelle tabelle seguenti 1 e 2 e B12 del paragrafo 4.8

Stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi - Area 14							
Rif. N°	Denominazione del rifiuto	CER	Classificazione del rifiuto	Superficie area deposito (mq)	Volume area deposito (mc)	Quantità stoccata (kg)	Operazione prevista: D15/R13
14-C	amianto	170601	Pericoloso	85	50	10.000	D15
14-A	accumulatori al piombo	160501	Pericoloso	4	2	500	R13
14-A	diluenti solventi e miscele alogenate	140502	Pericolosa	4	1	100	D15
14-A	tubi fluorescenti (al neon)	200121	Pericoloso	4	3	200	R13-D15
14-D	materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	170603	Pericoloso	85	50	10.000	D15
14-A	stracci contaminati da oli	150202	Pericoloso	8	10	2.000	D15
14-B	olio minerale lub. Esausto non clorurato	130110	Pericoloso	2	5	4.300	R13
14-B	olio minerale lub. Esausto non clorurato	130307	Pericoloso	2	5	4.300	R13
14-B	altri oli lubrificanti non clorurati	130208	Pericoloso	2	5	4.300	R13
14-B	scarti di olio sintetico per motori ingranaggi e lubrificazione	130206	Pericoloso	2	5	4.300	R13

Tabella n. 1



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi - Area 22							
Rif. N°	Denominazione del rifiuto	CER	Classificazione del rifiuto	Superficie area deposito (mq)	Volume area deposito (mc)	Quantità stoccata (kg)	Operazione prevista: D15/R13
22-C5	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601* e 170603*	170604	Non Pericoloso	15	35	4000	D15
22-C1	legno	170201	Non Pericoloso	15	30	4.500	R13-D15
22-C2	imballaggi in legno	150103	Non Pericoloso	15	20	4.500	R13-D15
22-C3	asfalto	170301	Pericoloso	15	40	10.000	D15
22-C4	asfalto	170302	Non Pericoloso	15	40	10.000	R13-D15
22-C5	calcinacci	170904	Non Pericoloso	15	40	10.000	R13-D15
22-C6	rotami di ferro	170405	Non Pericoloso	15	40	10.000	R13
22-C7	materiali isolanti (lana di roccia)	170604	Non Pericoloso	15	35	4.000	D15

Tabella 2

Come indicato nella tabella B 11.2 esistono altre due aree per la raccolta dei rifiuti: Area 36-silos raccolta ceneri leggere da carbone (CER 10.01.02) e Area 31- cassone raccolta fanghi da trattamento sul posto di effluenti (CER 10.01.21).In questo caso sia il silos ceneri che il cassone raccolta fanghi sono considerati costituenti parti dell'impianto di produzione di energia elettrica e non depositi temporanei.

I depositi, compresi i temporanei, dovranno rispettare le norme tecniche di settore ed in particolare:

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



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- le vasche utilizzate per lo stoccaggio dei fanghi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico - fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite;
- i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico - fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
- i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antiriboccamento 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 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.
- i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antiriboccamento 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.
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
- 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.
- Il gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
- Per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati si rimanda al P.M.C.
- L'eventuale trattamento di rifiuti liquidi deve essere effettuato in accordo con quanto disciplinato dal DM 29 gennaio 2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione ed utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti" in relazione alle specifiche sostanze pericolose in essi contenute.
- La gestione dei rifiuti deve essere basata sui principi di riduzione, riutilizzo e riciclaggio, in modo da minimizzare la quantità di rifiuti prodotti e da ridurre l'impatto sull'ambiente.
- I rifiuti dovranno essere raccolti in maniera differenziata e stoccati in appositi contenitori suddivisi per tipologia di rifiuto, evitando mescolamenti, conformemente a quanto segue:
  1. i diluenti per vernici, i solventi infiammabili, derivanti da attività manutentive dovranno essere stoccati in un'apposita area in base alla loro potenziale pericolosità ;
  2. i contenitori per prodotti chimici vuoti data la possibile presenza di residui dovranno essere stoccati separatamente ;
  3. gli oli esausti, acidi, batterie esauste ed accumulatori, stracci oleosi, panni assorbenti oleosi, aerosol, vernici, ed altri rifiuti speciali dovranno essere differenziati e stoccati



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

separatamente in base alla tipologia di appartenenza, separati da quelli non pericolosi e dai rifiuti pericolosi non compatibili ;

4. al fine di consentire il corretto smaltimento o recupero è necessario che i reparti produttori effettuino la caratterizzazione dei rifiuti non identificati; i campioni dovranno essere prelevati unicamente da personale competente in modo da assicurare che vengano adottate tutte le necessarie misure di sicurezza e che vengano utilizzate le idonee attrezzature; il campionamento verrà effettuato in modo che i campioni prelevati siano rappresentativi e debitamente etichettati; una volta caratterizzati e classificati, i rifiuti verranno debitamente stoccati ed imballati ;
- Il Gestore dovrà comunicare alla AC le modalità con cui intende gestire il deposito temporaneo (art. 183 comma 2 DLgs 152/2006) ;
- Una volta classificati e differenziati, rispettando i limiti temporali o quantitativi previsti dal deposito temporaneo dell'art.183 del DLgs.152/06, i rifiuti dovranno essere debitamente stoccati ed imballati nelle specifiche aree dedicate alla gestione dei rifiuti pericolosi e non della centrale, dotate di un opportuno sistema di copertura conformi a quelle indicate nella scheda B.12 ed indicate nella planimetria B.22. L'area di stoccaggio rifiuti dovrà essere oggetto di regolari ispezioni per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza e gli eventuali sversamenti accidentali, con divieto di svolgere lavori che comportino l'uso di fiamme libere o attività che possano potenzialmente produrre scintille senza l'adozione di idonee precauzioni ;
- Deve essere assicurato che le infrastrutture di drenaggio delle aree di stoccaggio siano dimensionate in modo tale da poter contenere ogni possibile spandimento di materiale contaminato e che rifiuti con caratteristiche fra loro incompatibili non possano venire in contatto gli uni con gli altri, anche in caso di sversamenti accidentali. La presenza di buone procedure operative e di manutenzione devono garantire la caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, la loro separazione in base alla specifica tipologia, ed un sistema interno di rintracciabilità di rifiuti ;
- I rifiuti prodotti oltre quelli forniti dal gestore nella domanda di AIA (vedi tabella § 2.6) dovranno essere comunicati all'autorità competente preposta per il controllo nel reporting annuale.
- Inoltre il gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente per il controllo entro il mese di maggio di ogni anno la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente (reporting annuale).
- Qualora la produzione di rifiuti pericolosi oli esausti, superasse i 300 kg anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs. 95/92, per il detentore il rispetto delle condizioni di cui agli artt. 6 del decreto stesso.
- A tal fine il gestore deve comunicare nel reporting ambientale annualmente all'autorità competente ed all'ente di controllo, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.

### ***9.12. Prescrizioni Tecniche e Gestionali : manutenzione, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali***

Al riguardo si propone di prescrivere al Gestore i seguenti principali obblighi e prescrizioni per quanto concerne le operazioni di manutenzione, il superamento di situazioni di malfunzionamenti, di guasto nonché di eventi incidentali, in specie con potenziali conseguenze ambientali .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

### 9. 12. 1 – MANUTENZIONE

Si prescrive che:

- il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinaria tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti ed i sistemi rilevanti a fini ambientali . In tal senso il Gestore dovrà dotarsi anche di un puntuale manuale di manutenzione ( ordinaria e / o straordinaria ), comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo ;
- il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e, con specifico riferimento ad esse, dovrà comunque disporre – compatibilmente con le regole di buona pratica ed economia – di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario, sempre senza determinare, in ogni caso, effetti ambientali di rilievo . Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata . In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, il Gestore dovrà inoltre darne comunque comunicazione, con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e di Controllo, all' Autorità Competente ed all' Ente di Controllo, fornendo nel contempo anche una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali .

### 9. 12. 2 – MALFUNZIONAMENTI e GUASTI

Si prescrive che:

- in caso di malfunzionamenti e / o guasti, il Gestore dovrà essere comunque in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verificano rilasci ambientali di rilievo . Pertanto il Gestore deve operare tenendo conto delle normali esigenze di eventuali malfunzionamenti e / o guasti, operando scelte che consentano – compatibilmente con le regole di buona pratica ed economia – la disponibilità di appositi ed idonei macchinari di riserva, sempre senza determinare, in ogni caso, effetti 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 e comunque fornendo una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali .

### 9. 12. 3 – EVENTI INCIDENTALI

Si prescrive che:

- il Gestore deve comunque 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, in particolare, una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell' ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato ed ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi di carattere strutturale e / o gestionale;

- tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di annotazione su apposito registro ( secondo le eventuali modalità stabilite dal Piano di Monitoraggio e di Controllo) e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune ed alla Provincia territorialmente competenti ;
- in caso di eventi incidentali di particolare rilievo ed impatto ambientale, e comunque per eventi che possono determinare il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell' ambiente, il Gestore ha comunque l' obbligo di comunicazione immediata scritta ( pronta notifica per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile ) all'Autorità Competente ed 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 le conseguenze dei rilasci avvenuti . Il Gestore deve, infine, 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 .

Sono sempre fatte comunque salve tutte le prescrizioni, oneri ed obblighi comunque derivanti dalla normativa vigente .

### 9.13. *Dismissione e ripristino dei luoghi*

Nella *scheda D. 3. 2* è stata asserita la conformità delle condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell' attività industriale oggetto della presente domanda di A. I. A. .

Dalla documentazione disponibile *non* si hanno evidenze circa l' avvenuta predisposizione da parte del Gestore di uno specifico piano di bonifica e di ripristino ambientale dell' area di sito al termine del periodo di vita dello stabilimento di Porto Marghera ( Venezia ), al fine di annullare gli aspetti causati dalla presenza dell' opera e creare le condizioni per un ripristino, nel tempo, delle condizioni naturali .

**Pertanto si prescrive al Gestore di produrre all' Autorità Competente ed all' Autorità di Controllo un progetto di massima, attualizzato alla data di presentazione, inerente la dismissione dell' intero impianto entro un anno dal rilascio dell'A. I. A. per lo stabilimento di "Giuseppe Volpi" di Porto Marghera ( Venezia ) .**

Detto progetto dovrà essere comprensivo di tutti gli interventi necessari al ripristino ed alla riqualificazione ambientale delle aree liberate al fine di minimizzare al massimo gli impatti causati dall'avvenuta presenza dell' opera ed originare, nel tempo, delle condizioni ambientali del sito tali da riottenere le condizioni standard di riferimento .

In particolare nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse ed a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla parte IV del Decreto Legislativo 152 / 2006 .

Tra l'altro detto progetto di massima di dismissione del sito di implementazione dello stabilimento dovrà anche trattare i seguenti argomenti :

- identificazione e discussione sui potenziali impatti ambientali associati all'attività di chiusura dell'impianto ;
- un programma temporale delle attività di chiusura impianto, smantellamento delle linee di trasmissione e di tutte le infrastrutture costruite come parte del progetto ;



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

- identificazione di parti di impianto ed infrastrutture che resteranno nel sito dopo la chiusura , con la relativa motivazione, e l'uso che se ne farà ;
- la conformità alle norme nazionali e locali, ai piani regionali / provinciali / comunali in vigore nel periodo di chiusura dell'impianto ;
- la rimozione dei materiali pericolosi e dei rifiuti pericolosi e non pericolosi ;
- il drenaggio di tutti i prodotti chimici dai serbatoi e dalle apparecchiature e linee di processo ;
- la fermata in sicurezza di tutte le unità di stabilimento .

Il Gestore, *in caso di eventuale chiusura dell' attività*, deve assumere l' obbligo di mettere in atto tutte le misure necessarie previste dal predetto piano contingente di intervento, così come approvato dall' Autorità Competente .

Il Gestore deve altresì assumere l' obbligo di comunicare all' Autorità Competente ed all' Ente di controllo, l'intenzione di chiusura anticipata dell' attività, con un preavviso minimo di quindici giorni dalla data prevista di cessazione .

### 9.14. *Prescrizioni da procedimenti autorizzativi*

Si prescrive quanto segue:

- ♦ restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni *non* sostituite dall' A. I. A. - Autorizzazione Integrata Ambientale ;
- ♦ per quanto riguarda, invece, le autorizzazioni sostituite dall' A. I. A. - Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell' A. I. A., ovvero che non siano con essa in contrasto.

### 9.15. *Durata, rinnovo e riesame*

L' articolo 29-octies del Decreto Legislativo 152 / 2006 e s.m.i. stabilisce la durata dell' A. I. A. - Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema :

DURATA A.I.A.	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i.
5 anni	Casi comuni	Comma 1, articolo 29-octies
6 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 3, articolo 29-octies
8 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) 1221/2009	Comma 2, articolo 29-octies

Pertanto, rilevato che il Gestore ha dichiarato l' esistenza per il proprio impianto di un S. G. A. - Sistema di Gestione Ambientale certificato secondo il regolamento EMAS (CE)1221/2009, l' Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità di 8 anni .

La validità della presente A. I. A. si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza delle certificazioni suddette .



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all' Autorità Competente.

In virtù del comma 1 dell'articolo 29-octies del Decreto Legislativo 152/ 2006 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 medesima .

In virtù del comma 4 dell' articolo 29-octies del Decreto Legislativo 152 / 2006 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 M. T. D. -- Migliori Tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi aggiuntivi;
- c) la sicurezza di esercizio del processo o dell' attività richiede l' impiego di altre tecniche ;
- d) nuove disposizioni comunitarie o nazionali nel frattempo intervenute lo esigano .

### 9.16. *Piano di Monitoraggio e Controllo*

Il Piano di Monitoraggio e Controllo ( P. M. C. ) predisposto da ISPRA, già individuato quale Ente di controllo dal M. A. T. T. M. - Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ad esito del parere istruttorio costituisce parte integrante dell' A. I. A. per l' impianto in riferimento.

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

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad I. S. P. R. A. ed A. R. P. A. / A. P. P. A., alla Provincia e ai Comuni interessati ;
- comunicazione all' Autorità competente I. S. P. R. A. ed A. R. P. A. territorialmente competente dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell' A. I. A. ;
- tempestiva informazione ad I. S. P. R. A. ed A. R. P. A. territorialmente competente, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione egli 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'A. I. A. il Gestore deve applicare le modalità contenute nel P.M.C.. Per impianti esistenti, il Gestore entro i 6 mesi successivi al rilascio dell' A. I. A. concorda con l'Ente di controllo I. S. P. R. A. ed A. R. P. A. il cronoprogramma per l' adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto .



**Parere Istruttorio Conclusivo  
Centrale Termoelettrica ENEL  
di Porto Marghera(VE)**

**10. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

Le autorizzazioni, concessioni, licenze dichiarate in essere al momento della domanda di rilascio dell' A. I. A. e della successiva documentazione integrativa aggiornata per la Centrale di Porto Marghera ( Venezia ) sono quelle precedentemente riportate al capitolo 3, paragrafo " quadro autorizzativo attuale " .

Nel rilascio dell' A. I. A. - Autorizzazione Integrata Ambientale per lo stabilimento in questione, il G.I. - Gruppo Istruttore ritiene che le autorizzazioni sostituite secondo quanto previsto dall' articolo 29-quater, commai 1, allegato IX, fermi restando i profili concernenti aspetti sanitari, siano quelle qui di seguito riportate .

Estremi atto amministrativo	Ente Competente	Data rilascio	Data Scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
Autorizzazione MAV	Magistrato delle Acque di Venezia	15/01/2008	31/12/2011(*)	Legge 366/63 Legge 171/73 Legge 206/95 D.Lgs 152/06	Acqua- Autorizzazione scarichi e prelievi in laguna di Venezia

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
Decreto della Direzione Generale Energia e Risorse Minerarie	MSE (ex MICA)	19/01/1999	19/01/1999	DM 12/07/90	Emissioni in atmosfera - Autorizzazione interventi
Lettera prot. n. 256484	MSE (ex MAP)	9/07/2004	9/07/2004	DM 12/07/90	Emissioni in atmosfera - Autorizzazione interventi e limiti
Comunicazioni e prot. n. 29937/12	PROVINCIA DI VENEZIA	4/04/12	-	D.Lgs 152/06	Aria - Sistema di monitoraggio delle emissioni: frequenza di controllo con strumentazione di riferimento Micro inquinati: frequenza di controllo



## Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)

Autorizzazione prot. n. 76493	VERITAS	18/12/2008	31/12/2009 (**)	D.Lgs. 152/06, Regolamento Fognatura AATO prot. 459 29/04/2008	Acqua – Autorizzazione provvisoria scarico industriale in fognatura comunale
Autorizzazione prot. n. 31902	VERITAS	28/05/2008	27/05/2009 (**)	D.Lgs. 152/06, Regolamento Fognatura AATO prot. 459 29/04/2008	Acqua – Autorizzazione provvisoria scarico meteo parcheggio in fognatura comunale
Autorizzazione	PROVINCIA DI	24/10/2004	31/10/2009	D.Lgs.22/97,	Rifiuti –

prot. n. 70230	VENEZIA		(*)	L.R. Veneto 3/00	Autorizzazione deposito preliminare rifiuti pericolosi (D15)
Richiesta ampliamento e modifica deposito Aut. n. 70230 EAS/0000210	PROVINCIA DI VENEZIA	17/05/2006	31/10/2009 (*)	D.Lgs. 152/06, L.R. Veneto 3/00	Rifiuti – Autorizzazione deposito preliminare (D15) e messa a riserva (R13) rifiuti pericolosi e non
Integrazione richiesta ampliamento e modifica deposito Aut. n. 70230 EAS/0000455	PROVINCIA DI VENEZIA	31/10/2006	31/10/2009 (*)	D.Lgs. 152/06, L.R. Veneto 3/00	Rifiuti – Autorizzazione deposito preliminare (D15) e messa a riserva (R13) rifiuti pericolosi e non
Autorizzazione prot. n. 70230 Aggiornament o garanzie finanziarie EAS 23613	PROVINCIA DI VENEZIA	16/05/2012	31/10/2009 (*)	D.Lgs. 152/06, L.R. Veneto 3/00	Rifiuti – Autorizzazione deposito preliminare rifiuti pericolosi (D15) – Garanzie finanziarie

### NOTE:

(\*) tuttora vigente ai sensi dell'art. 2, c. del D.L. 30 ottobre 2007, n. 180, convertito dalla Legge 19 dicembre 2007, n. 243;

(\*\*) tuttora vigente a seguito Delibere AATO di proroga, ultima Delibera prot. n. 603 del 26/07/2012



## **Parere Istruttorio Conclusivo Centrale Termoelettrica ENEL di Porto Marghera(VE)**

### **11. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO**

L' avviso pubblico dell' avvenuto ( in data 25 maggio 2007 ) avvio da parte del M. A. T. T. M. del procedimento di rilascio di A. I. A. per lo stabilimento di Proprietà dell' ENEL PRODUZIONE S. p. A. ubicato a Porto Marghera ( Venezia ) è stato espletato a cura del Gestore mediante edizione sul quotidiano " Il Corriere della Sera " del 04 giugno 2007 .

Considerando la documentazione ufficiale disponibile sul sito [www.dsa.minambiente.it / aia](http://www.dsa.minambiente.it/aia), si è rilevato come non risultino, al 24 maggio 2011, essere pervenute al riguardo osservazioni da parte del pubblico .

### **12. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI**

Il rilascio dell' A. I. A. – 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 le 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'A. I. A. stabilisce eventuali prescrizioni di natura finanziaria.

Il quadro sanzionatorio è altresì definito dal Decreto Legislativo numero 59 del 2005 e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.



**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

<b>GESTORE</b>	<b>ENEL PRODUZIONE S. P. A.</b>
<b>LOCALITÀ</b>	<b>PORTO MARGHERA (VENEZIA)</b>
<b>REFERENTI ISPRA</b>	<b>Ing. Giuseppe DI MARCO</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>08/01/2013</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>45</b>



**INDICE**

PREMESSA.....	4
1 FINALITÀ DEL PIANO.....	4
2 PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....	4
2.1 Obbligo di esecuzione del piano.....	4
2.2 Divieto di miscelazione .....	5
2.3 Funzionamento dei sistemi .....	5
3 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME .....	6
3.1 Consumi ed utilizzo di materie prime.....	6
3.1.1 Caratteristiche dei combustibili principali.....	7
3.2 Consumi idrici .....	9
3.3 Produzione e consumi energetici.....	9
3.4 Approvvigionamento materie prime.....	10
3.5 Gestione Parco Carbone .....	10
4 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	11
4.1 Emissioni convogliate.....	11
4.1.1 Emissioni dai camini e prescrizioni relative .....	12
4.1.2 Sistemi di trattamento delle emissioni convogliate .....	16
4.1.3 Monitoraggio dei transitori.....	16
4.1.4 Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore .....	17
4.2 Emissioni non convogliate.....	17
4.2.1 Emissioni fuggitive.....	18
4.2.2 Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate.....	18
4.2.3 Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi .....	19
5 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA .....	21
5.1 Identificazione degli scarichi idrici (e delle opere di presa).....	21
5.2 Monitoraggio degli scarichi idrici .....	21
6 MONITORAGGIO DI SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE .....	23
6.1 Aree e serbatoi di stoccaggio.....	24
6.2 Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee.....	25
7 MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	31
8 MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	33
9 ATTIVITA' DI QA/QC.....	35
9.1 Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).....	35
9.2 Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi .....	36
9.3 Analisi delle acque in laboratorio .....	37
9.4 Campionamenti delle acque.....	37
9.5 Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	38
9.6 Controllo di apparecchiature.....	38
10 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....	39
10.1 Definizioni .....	39
10.2 Formule di calcolo .....	40
10.3 Validazione dei dati .....	40
10.4 Indisponibilità dei dati di monitoraggio .....	40
10.5 Eventuali non conformità .....	41

10.6	Obbligo di comunicazione annuale .....	41
10.6.1	Dati generali: .....	41
10.6.2	Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:.....	41
10.6.3	Consumi per l'intero impianto:.....	41
10.6.4	Emissioni per ogni gruppo – ARIA:.....	42
10.6.5	Immissioni – ARIA: .....	42
10.6.6	Emissioni per l'intero impianto – ACQUA:.....	42
10.6.7	Immissioni – ACQUA: .....	42
10.6.8	Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI:.....	42
10.6.9	Emissioni – RUMORE:.....	42
10.6.10	Unità di raffreddamento:.....	42
10.6.11	Eventuali problemi gestione del piano: .....	42
10.7	Gestione e presentazione dei dati .....	43
11	QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO .....	43
11.1	Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione).....	44
11.2	Piano di attuazione del PMC .....	44



## **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'Ente di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

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

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

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

### ***1 Finalità del piano***

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il presente PMC ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

### ***2 Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano***

#### ***2.1 Obbligo di esecuzione del piano***

Il Gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di



manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo.

### *2.2 Divieto di miscelazione*

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

### *2.3 Funzionamento dei sistemi*

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"<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'Ente di controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.
2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

---

<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.



### 3 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

#### 3.1 Consumi ed utilizzo di materie prime

Devono essere registrati i consumi dei combustibili (carbone, olio combustibile denso-OCD e gasolio) e gli approvvigionamenti delle altre materie prime utilizzate; per ciascuno di loro devono essere forniti i dati riportati nella seguente tabella.

**Tabella 1: Consumi di sostanze e combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Carbone	F1, F2, AC9	Determinazione indiretta del carbone inviato in caldaia	Quantità totale	t	Giornaliera	Registrazione su file
OCD	F1 e F2	Contatori	Quantità totale	t	Giornaliera	Registrazione su file
Gasolio	Gruppi elettrogeni e motopompa di emergenza	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file
Oli lubrificanti	Macchine varie	Stima dei consumi a partire dal peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Registro fiscale su file
Altre materie prime	Varie	Stima dei consumi sulla base del quantitativo alla ricezione a meno delle scorte	Quantità totale	t	Mensile	Registrazione su file

Il Gestore dovrà fornire, su richiesta, per tutti i combustibili copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi utilizzati nonché, per ciascun combustibile, annualmente, il relativo consumo annuo.

L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella Scheda B.1.2, allegata alla domanda di AIA, è possibile ma solamente previa comunicazione scritta all'Autorità Competente nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le proprietà chimico-fisiche che caratterizzano univocamente le nuove materie prime utilizzate.



### 3.1.1 Caratteristiche dei combustibili principali

Per il carbone, il gasolio e l'olio combustibile denso (OCD) deve essere prodotta una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nelle tabelle seguenti ove si distinguono, con asterisco, i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X e, senza asterisco, i metodi di misura indicativi.

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

**Tabella 2: Parametri caratteristici del Carbone**

Parametro	Unità di misura	Frequenza
<b>Analisi immediata</b>		
Potere calorifico inferiore	KJ/kg	a lotto
Umidità	%	a lotto
Ceneri	%	a lotto
Zolfo	%	a lotto
Materiale volatile	%	a lotto
<b>Analisi elementare</b>		
Carbonio	% p	a lotto
Idrogeno	% p	a lotto
Ossigeno (bilancio)	% p	a lotto
Azoto	% p	a lotto
Zolfo	% p	a lotto
Cloro	% p	a lotto
Fluoro	% p	a lotto
Berillio, Piombo, Nichel, Manganese, vanadio, Cromo, Zinco	% p	a lotto
Arsenico, Antimonio e Selenio	% p	a lotto
Cadmio e mercurio	% p	a lotto



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

**Tabella 3: Parametri caratteristici dell'olio combustibile denso**

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Acqua e sedimenti	%v	Ogni lotto alla ricezione	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 50°C	°E	Ogni lotto alla ricezione	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	kcal/kg	Ogni lotto alla ricezione	ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>	Ogni lotto alla ricezione	UNI EN ISO 3675/12185
Ceneri	%p	Ogni lotto alla ricezione	EN ISO 6245*
PCB/PCT	mg/kg	Ogni lotto alla ricezione	EN 12766*
Res. Carb Conradson	%p	Ogni lotto alla ricezione	ISO 6615*
Nichel + Vanadio	mg/kg	Ogni lotto alla ricezione	UNI EN ISO 13131*
Zolfo	%p	Ogni lotto alla ricezione	UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*

**Tabella 4: Parametri caratteristici del gasolio**

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
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*
Nichel + Vanadio	mg/kg	Annuale	UNI EN ISO 13131*



### 3.2 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, compilando la seguente tabella.

**Tabella 5: Consumi idrici**

Fonte di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Da acquedotto VESTA	Contatore in continuo	Igienico-sanitario	Quantità prelevata [m <sup>3</sup> ]	Mensile	Registrazione su file
Da acquedotto industriale (CUAI)	Contatore in continuo	Processo Industriale e antincendio	Quantità prelevata [m <sup>3</sup> ]	Mensile	Registrazione su file
Da mare (Laguna di Venezia)	Contatore in continuo o Calcolo a partire dal tempo di utilizzo e portata delle pompe	Raffreddamento e Processo industriale	Quantità prelevata [m <sup>3</sup> ]	Mensile	Registrazione su file

Le registrazioni dei prelievi dovranno essere fatte con cadenza mensile, specificando anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.) e deve essere altresì compilato il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

### 3.3 Produzione e consumi energetici

Si devono registrare, con cadenza giornaliera, i dati di produzione e consumo di energia elettrica secondo le modalità di massima riportate nella seguente tabella.

**Tabella 6: Produzione e consumi di energia elettrica**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gruppo 2 e Gruppo 3	Energia elettrica prodotta	kWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file
	Ore di funzionamento	h	Giornaliera	Registrazione su file



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

Gruppi elettrogeni di emergenza	Energia elettrica prodotta	kWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file
Servizi generali di centrale	Energia elettrica consumata	kWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file
Servizi ausiliari GR2 e GR3	Energia elettrica consumata	kWh	Giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file

Tutti i dati raccolti relativamente all'approvvigionamento e gestione materie prime dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

### 3.4 *Approvvigionamento materie prime*

In merito all'approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, sostanze, preparati e combustibili è in ogni caso necessario che tutte le forniture che raggiungono la Centrale in questione devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento ed i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale utilizzato nell'intero ciclo di funzionamento di tutto lo stabilimento di che trattasi. In particolare il carbone utilizzato dovrà essere campionato e registrato, indicando anche il contenuto di zolfo (< 0,15 %).

### 3.5 *Gestione Parco Carbone*

Il Gestore deve determinare i parametri riportati nella Tabella 7 con le modalità riportate nella stessa tabella.

**Tabella 7: Parametri da misurare ai fini della gestione del carbonile**

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
<b>Contenimento emissioni diffuse ai parchi di stoccaggio</b>			
Pratica operativa	Bagnatura dei cumuli temporanei	Misura della portata pompe di alimentazione dei cannoni ad acqua	Annotazione su file della data di irrorazione cumuli, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua utilizzata.
<b>Punti di emissione - Tutti gli scarichi degli impianti di depressurizzazione e depolverizzazione asserviti al trasporto carbone</b>			



Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri	Concentrazione limite pari a 20 mg/Nm <sup>3</sup> (Basato su autorizzazioni precedenti)	Misura annuale e/o a valle della sostituzione filtri	Annotazione su file
Parametro operativo	Intervallo di valori del Delta P ( $\Delta P$ ) di colonna d'acqua .	Lettura del valore di $\Delta P$ con rilevazione quotidiana dell'operatore	Annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato.
Pratica operativa	Verifica mensile cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.

#### 4 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

##### 4.1 Emissioni convogliate

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione in aria, in Tabella 8 sono riportati quelli principali e da considerare ai fini del monitoraggio (le coordinate X e Y del Sistema di Riferimento delle coordinate UTM/WGS84 devono essere fornite dal Gestore).

**Tabella 8: Punti di emissione convogliata**

Punto di emissione	Descrizione	Coordinata X	Coordinata Y	Potenza [MW]	Altezza [m]	Sezione [m <sup>2</sup> ]
Camino 1	Generazione energia elettrica GR2	-	-	70	102	3,14
Camino 2	Generazione energia elettrica GR2	-	-		102	3,14



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

Camino 3	Generazione energia elettrica GR3	-	-	70	102	3,14
Camino 4	Generazione energia elettrica GR3	-	-		102	3,14

Su ognuno dei punti di emissione riportati in Tabella 8 devono essere realizzate due prese, del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.

Sui camini 1 ÷ 4 le piattaforme devono 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.

Il punto di prelievo dei camini 1 ÷ 4 deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa. Inoltre, i punti di prelievo devono essere dotati di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 metri.

#### 4.1.1 Emissioni dai camini e prescrizioni relative

Il Gestore deve effettuare autocontrolli sulle emissioni rilasciate dai camini principali al fine di monitorare i parametri riportati nella seguente tabella 9 con le relative frequenze.

Tenuto conto del valore del minimo tecnico dei gruppi di produzione e il rendimento dichiarato occorre valutare i parametri di emissioni in atmosfera riportati nella tabella di seguito, ove tutte le concentrazioni si intendono calcolate riportando le relative misure a fumi anidri alle condizioni normali ad un tenore di ossigeno di riferimento nei fumi pari al 6 %.

**Tabella 9: Parametri da misurare con relativa frequenza**

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di monitoraggio	Monitoraggio/registrazione dati
Camini 1, 2, 3 e 4	Utilizzo OCD	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato



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

	Temperatura, pressione, tenore di vapore acqueo, tenore di ossigeno e portata dei fumi	Parametri operativi	Misura continua	Registrazione su file
CO	Concentrazione limite da autorizzazione		Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>2</sup> .
	Misura conoscitiva delle quantità emesse comprese le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento		Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di CO con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione		Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>2</sup> .
	Limite della quantità trimestrale emessa (comprese le fasi di avvio e/o spegnimento) da autorizzazione		Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di NO <sub>x</sub> con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
PCDD/F come $\Sigma$ TEF	Concentrazione limite da autorizzazione		Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
SO <sub>2</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione		Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>2</sup> .
	Limite della quantità trimestrale emessa (comprese le fasi di avvio e/o spegnimento) da autorizzazione		Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di SO <sub>x</sub> con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.

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



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

	Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>2</sup> .
		Limite della quantità trimestrale emessa (comprese le fasi di avvio e/o spegnimento) da autorizzazione	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Registrazione su file. Misura di polveri con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
	HCl	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	HF	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	H <sub>2</sub> S	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	HBr	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	COV (in COV)	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	CO <sub>2</sub>	Parametro conoscitivo	In accordo al Piano di monitoraggio "Direttiva Emission Trading"	In accordo al Piano di monitoraggio "Direttiva Emission Trading"
	IPA	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file



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

<p>Metalli: Be, Hg, Cd+Tl, Cd+Hg+Tl, As+Cr(VI)+Co+ Ni(frazione respirabile e insolubile), Se+Te+Ni (sotto forma di polvere), Sb+Cr(III)+Mn+ Pd+Pb+Pt+Cu+ Rh+Sn+V</p>	<p>Concentrazione limite da autorizzazione</p>	<p>Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio</p>	<p>Registrazione su file</p>
--	--	--	------------------------------

I limiti si intendono rispettati se nessuna delle medie di 48 ore supera i valori limite di emissione riportati in tabella. Per le misure discontinue, la verifica di conformità ai limiti imposti dovrà essere conseguita secondo le disposizioni di cui paragrafo 2.3 "misure discontinue" dell'allegato VI degli allegati alla parte V del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Le misure semestrali dovranno essere effettuate entro il primo semestre dell'anno solo nel caso di funzionamento effettivo dell'impianto ed è, comunque previsto l'obbligo di effettuare almeno un'analisi annuale.

I valori limite di concentrazioni riportati nella precedente tabella 9 si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, escluse le fasi di avviamento, spegnimento e guasto. Tutte le concentrazioni si intendono calcolate riportando le relative misure a fumi anidri alle condizioni normali ad un tenore di ossigeno di riferimento nei fumi pari al 6 %.

I valori degli intervalli di fiducia al 95 % di un singolo risultato di misurazione non superano le seguenti percentuali dei valori limite di emissione :

- monossido di carbonio 10 %
- biossido di zolfo 20 %
- ossidi di azoto come NO<sub>2</sub> 20 %
- polveri 30 %

I valori medi giornalieri convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati, previa detrazione del valore dell'intervallo di fiducia trovato sperimentalmente. Qualsiasi giorno nel quale più di 3 valori medi orari non sono validi, a causa di malfunzionamento o manutenzione del sistema di misure in continuo, non è considerato valido . Se in un anno più di dieci giorni non sono considerati validi per tali ragioni, dovrà essere presentato un piano da parte del Gestore che integri i dati mancanti mediante procedure concordate con l'Autorità Competente.

E' inoltre necessario valutare nelle polveri le frazioni PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>.

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



#### 4.1.2 Sistemi di trattamento delle emissioni convogliate

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento dei sistemi di trattamento delle emissioni convogliate e dei relativi interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'Ente di controllo di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

#### 4.1.3 Monitoraggio dei transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato nella Tabella 9, il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori di ciascun gruppo di produzione. Tale piano è volto a determinare i valori di concentrazione medi orari dei macroinquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati. Tutte le informazioni dovranno essere riportate nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Al riguardo, è necessario compilare la seguente tabella per ciascun gruppo di produzione.

**Tabella 10: Monitoraggio dei transitori**

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e tempo di avviamento a freddo. Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a freddo.	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file
Numero e tempo di avviamento a tiepido. Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a tiepido.	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file
Numero e tempo di avviamento a caldo. Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a caldo.	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file

La stima delle emissioni per ciascun gruppo di produzione deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME, ove disponibile, o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido e caldo); tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

Nel caso di misura discontinua mensile 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.

Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione (freddo, tiepido e caldo), dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.

#### 4.1.4 Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore

Per i punti di emissione convogliata relativi a eventuali gruppi termici ritenuti non significativi dal Gestore (gruppi di emergenza e/o motopompe antincendio e/o altre caldaie ausiliarie, ecc.) si richiede un rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo che, per ciascun punto di emissione individuato con coordinate geografiche WGS 84, riporti le informazioni indicate nella seguente tabella.

**Tabella 11: Informazioni relative ai punti di emissione convogliata non significativi**

<b>Gruppi di emergenza e/o motopompa antincendio</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Utilizzo di gasolio	Misura/stima mensile dei quantitativi	Registrazione mensile su file della quantità di combustibile impiegato
Numero e durata degli avviamenti. 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	Registrazione su file
Registrazione delle emissioni di SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO e polveri	Misura/stima annuale	Registrazione su file

#### 4.2 Emissioni non convogliate

La fonte principale fonte di emissione in atmosfera di tipologia non convogliata per l'impianto in esame è costituita dall'attività connessa con lo stoccaggio e la movimentazione in stabilimento del carbone. Le emissioni diffuse e fuggitive connesse con le polveri generate durante le fasi di movimentazione del carbone dovranno essere soggette a monitoraggio secondo i criteri e le modalità indicate nel precedente tabella 7 riportata al paragrafo 3.5

Per ciò che concerne le emissioni non convogliate di rilevanza secondaria, in relazione agli sfiati dei serbatoi dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.



**Tabella 12: Verifiche sfiati serbatoi**

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Verifica sfiati	Ispezione visiva mensile	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito delle stesse. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

#### 4.2.1 Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione delle perdite e alla loro riparazione e dovrà essere trasmesso all'Ente di controllo entro sei mesi dal rilascio dell'AIA.

Dovranno inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti.

Tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio delle emissioni in atmosfera dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

#### 4.2.2 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 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.

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

È possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 13 o con i metodi di riferimento.

**Tabella 13: Metodi di analisi in continuo**

Punto di emissione	Inquinante/parametro fisico	Metodo
Camini 1, 2, 3 e 4	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 19



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

	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 19
	Flusso	ISO 14164
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO <sub>x</sub>	UNI 10878, ISO 10849
	CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
	SO <sub>2</sub>	UNI 10393, ISO 7935
	Polveri totali	Non esistono metodi normalizzati strumentali, ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-1. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare i metodi strumentali continui. Tra i metodi strumentali continui, si segnalano i metodi a trasmissione ottica (opacimetri), i metodi a diffusione di luce ed i metodi con prelievo isocinetico, filtrazione e misurazione dell'attenuazione dei raggi β.

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 19.

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.

Caratteristiche e modalità diverse da quelle sopra descritte possono essere adottate dal Gestore se saranno ritenute equivalenti dall'Ente di Controllo.

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



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

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.

**Norma UNI EN 10169:2001** - Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot. Si sottolinea la necessità di una verifica del flusso misurato dal sistema continuo almeno ogni 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 1988, n. 203"*.

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

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

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di HCl e HF. Allegato 2 al DM 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. *"Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n. 203"*.

**Norma UNI EN 1911-1,2,3:2000** per HCl

**Norma UNI 10787:1999** per HF

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di IPA Allegato 3 al DM 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. *"Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n. 203"*.

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

**Norma UNI EN 14789:2006** per 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 CTM-027** per l'ammoniaca.

**Norma UNI EN 12619:2002** per l'analisi dei COV espressi come COT.

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

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

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

**Norma UNI EN 13284-1** per le polveri a basse concentrazioni (<50 mg/Nm<sup>3</sup>).

**Norma UNI EN 1948-1-2-3:2006** per diossine e furani (PCDD+PCDF).

Si considera attendibile qualunque misura eseguita con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo *"Piano di monitoraggio e controllo"*, purché rispondente alla



Norma CEN/TS 14793:2005 – procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

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

## **5 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA**

### **5.1 Identificazione degli scarichi idrici (e delle opere di presa)**

La Centrale è autorizzata ai seguenti quattro scarichi ed un opera di presa:

- scarico SR1, recapitante in laguna nel canale industriale Ovest-Darsena Rana, nel quale vengono convogliate le acque per il raffreddamento in circuito aperto.
- scarico SM1, recapitante in laguna nel Canale industriale Ovest, nel quale vengono convogliate le acque industriali di spurgo del circuito chiuso torri di raffreddamento; Le acque meteoritiche raccolte in casi di emergenza dovuti ad eccezionale piovosità;
- scarico SS1, recapitate nella fognatura pubblica, dove vengono convogliate le acque acido/alcaline, le acque inquinate da olio o potenzialmente inquinabili da oli che dopo trattamento vengono indirizzate all'impianto comunale gestito dalla VESTA; Le acque sanitarie vanno direttamente all'impianto di trattamento e di depurazione gestito dalla VESTA;
- scarico SP1, convogliate nella fognatura pubblica, raccoglie tutte le acque meteoritiche dopo lo stoccaggio in due serbatoi di 7mila m<sup>3</sup>;
- opera di presa ALI, che capta acque utilizzate per il raffreddamento, è posta sul canale industriale ovest.

### **5.2 Monitoraggio degli scarichi idrici**

I punti di prelievo ufficiale delle acque reflue industriali e delle acque reflue di raffreddamento dovranno essere individuati nei seguenti punti :

- punto di prelievo (rubinetto sulla condotta) deve essere posto subito a valle della condotta di scarico dell'Impianto di Trattamento Acque Reflue (ITAR); il punto di prelievo deve essere comunque posto a monte di qualsiasi altra confluenza che non provenga dalla condotta di scarico dell'ITAR;
- punto di prelievo delle acque reflue di raffreddamento rilasciate (acque di Laguna per il raffreddamento che vengono prelevate mediante l'opera di presa ALI) deve essere posto a monte dello scarico finale nella "Darsena della Rana".

Questi pozzetti di prelievo necessari ai fini del controllo devono essere idonei all'agevole prelevamento di campioni delle acque reflue industriali e di raffreddamento ( conformità alla norma tecnica prevista in materia ).

Questi pozzetti vanno mantenuti costantemente accessibili ed a disposizione degli Organi di Vigilanza.



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

Per essi dovrà essere garantita una periodica attività di manutenzione, pulizia e sorveglianza per mantenere una costante efficienza del sistema, in specie per quanto relativo alla sua facile accessibilità nei punti assunti per il campionamento.

Nella Tabella 14 seguente sono indicati gli inquinanti da analizzare, i punti di campionamento e le frequenze di monitoraggio:

**Tabella 14: Controlli sugli scarichi (e sulle opere di presa)**

<b>Punto di verifica</b>	<b>Parametri da analizzare rispetto alla concentrazione limite fissata dall'autorizzazione</b>	<b>Frequenze</b>
Pozzetto terminale scarico SR1, prima dello scarico in laguna	PH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, COD, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, idrocarburi totali, cloro libero	mensile
Opera di presa AL1	PH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, COD, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, idrocarburi totali, cloro libero	mensile
Acqua acquedotto industriale	PH, temperatura solidi sospesi, BOD5, COD, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, solfuri idrocarburi totali, cloro libero	Mensile nel periodo di funzionamento delle torri di raffreddamento maggio-settembre <sup>(1) (2)</sup>
Pozzetto terminale dello scarico SM1 prima dello scarico in laguna	PH, temperatura, solidi sospesi, BOD5, COD, oli e grassi, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, fosfati, fosforo totale, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Ferro, Manganese, Antimonio, idrocarburi totali, cloro libero	

(1) Periodi diversi di funzionamento dovranno essere comunicati con almeno 20 giorni di preavviso a mezzo fax.

(2) Negli altri periodi deve essere inviato un rapporto di prova nel caso di scarico SM1 si attivi a causa di eventi meteorici eccezionali.

Il gestore dovrà mantenere costantemente efficiente il sistema di teletrasmissione dei dati temperatura allo scarico SR1 già installato, provvedendo all'invio dei dati secondo il protocollo stabilito con la sezione antinquinamento del Magistrato alle Acque.

I relativi valori limite di emissione per gli inquinanti rilasciati devono essere rispettati nei punti di campionamento.

In caso di sopraggiunte eventuali modifiche in data successiva a quella di rilascio dell'AIA, la



nuova situazione relativa agli inquinanti rilasciati in acqua dovrà essere trasmessa all' Autorità Competente.

#### **6 MONITORAGGIO DI SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE**

Il Gestore deve individuare l'ubicazione di almeno 4 punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo quanto riportato nella seguente tabella che riassume le misure da eseguire per il controllo di eventuali inquinamenti della falda che si possono originare da perdite o sversamenti di sostanze inquinanti nel suolo e/o sottosuolo dell'area industriale.

La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Ente di controllo prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima, con registrazione su file.

Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticimetria.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Qualora si evidenziassero - a seguito di questa verifica dello stato di inquinamento o meno delle aree limitrofe il sito dell' impianto - dei superamenti dei relativi limiti il Gestore dovrà attuare gli ulteriori opportuni obblighi di legge (o comunicare quelli già intrapresi) che sono a carico della Proprietà in caso di superamenti dei limiti di cui all' Allegato 5 della Parte III del Decreto Legislativo 152 / 2006 e sue s. m. i. .

**Tabella 15: Prescrizioni per acque sotterranee**

<b>Parametro</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Campionamento</b>
pH, conducibilità, durezza, sodio, potassio, calcio, magnesio, carbonati e bicarbonato, solfati, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, silice, ammoniacale, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).
Metalli Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn, Hg		
Temperatura		



Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
Idrocarburi totali		
IPA		
BTEX		
Idrazina (*)		

(\*): il Gestore ha rappresentato che è stato raggiunto l'obiettivo di eliminare l'utilizzo dell'idrato di idrazina (sostanza, che come noto può indurre possibili effetti cancerogeni). Dalla fine dell'anno solare 2005 questo prodotto è stato sostituito con la carboidrazide.

### 6.1 Aree e serbatoi di stoccaggio

Per quanto riguarda i serbatoi e le linee di distribuzione dell'OCD e del gasolio deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportate nella seguente tabella.

**Tabella 16: Monitoraggio e controllo dei serbatoi e delle linee di distribuzione dell'OCD e del gasolio**

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Eeguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale
Pratica operativa	Effettuare manutenzioni procedurizzate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido	Ispezione visiva	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Semestrale
Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrate	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale



**6.2** *Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee*

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati per il monitoraggio delle acque di scarico e sotterranee.

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.



**Tabella 17: Metodi di misura degli inquinanti nelle acque**

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; EPA 9040C	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 $\mu\text{m}$ di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD <sub>5</sub>	APAT-IRSA 5120 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD <sub>5</sub>
COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido bórico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonio tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido bórico e idrossido di sodio
Alluminio	UNI EN ISO 17294- 2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)



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

	APAT -IRSA 3010 + 3050 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Antimonio	APAT-IRSA 3010 + 3060B	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
	UNI EN ISO 17294- 2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Argento	UNI EN ISO 17294- 2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3070 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080 EPA 7061A	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Bario	UNI EN ISO 17294- 2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3090 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Berillio	UNI EN ISO 17294- 2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3100 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Boro	UNI EN ISO 17294- 2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	UNI EN ISO 17294- 2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3120 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cobalto	UNI EN ISO 17294- 2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3140 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



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

Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3150 BI	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT-IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Ferro	APAT-IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3190 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boroidruro
Molibdeno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3210 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3230 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)



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

	APAT-IRSA 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3280 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tallio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3290 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3310 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3320 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati <sup>(2)</sup>	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico



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

	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Pentaclorobenzene	APAT-IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
BTEXS <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA 5140	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati <sup>(4)</sup>	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
$\Sigma$ pesticidi organo fosforici <sup>(5)</sup>	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
$\Sigma$ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietyl-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B EPA 9214	determinazione potenziometrica mediante elettrodo ione-selettivo
Bromati	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloriti	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cloruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio



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

IPA <sup>(6)</sup>	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furanti <sup>(7)</sup>	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributilstagno	UNI EN ISO 17353:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC <sub>50</sub> nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintoss-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza di calibrazione deve essere almeno semestrale ed i relativi risultati devono essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

## 7 MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Il Gestore dovrà definire un piano di monitoraggio del rumore entro i primi 6 mesi dal rilascio



dell'AIA contenente:

- 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;
- 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;
- individuazione di idonei punti di misura;
- valutazione dell'emissione al perimetro;
- misure in quota al fine di verificare anche mediante simulazione le ricadute al suolo o le immissioni;
- analisi in frequenza dello spettro in continuo.

Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, si richiede di effettuare una valutazione preventiva ed occorrerà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno. Tuttavia, occorrerà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio della autorizzazione integrata ambientale e successivamente (tenendo conto anche di quanto previsto dall'articolo 181 del D.Lgs 81/08) ogni 4 anni dall'ultima campagna acustica effettuata.

Per quanto concerne le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico si formulano le seguenti prescrizioni:

- Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e alla massima potenza.
- Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di  $L_{eq}$  riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di  $L_{eq}$  orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.
- La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16 marzo 1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale.
- Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.
- Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.
- I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.
- Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b



del DM 16 marzo 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.
- Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

### **8 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 dalla normativa vigente e deve eseguirne la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all' impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.

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

La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il Gestore è in ogni caso tenuto a verificare che il Soggetto cui vengono consegnati i rifiuti sia effettivamente in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del Decreto Legislativo 152/2006 e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.

Dovranno altresì essere controllate le eventuali etichettature.

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 dovrà compilare la seguente tabella, distinguendo le varie tipologie di rifiuti speciali.

**Tabella 18: Monitoraggio (mensile) 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.

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. L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni con frequenza annuale per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere eventuali sversamenti.

Si raccomanda la presenza di un Sistema di Gestione Ambientale per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, nonché per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi e per mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'Ente di controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

Tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio dei rifiuti dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

I depositi di stoccaggio rifiuti, compresi i temporanei, dovranno rispettare le norme tecniche di settore ed in particolare:

- 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.
- altresì il Gestore dovrà comunicare alla AC le modalità con cui intende gestire il deposito temporaneo (art. 183 comma 2 DLgs 152/2006);



## 9 ATTIVITA' 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.

### 9.1 Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

I sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME) devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma **UNI EN 14181:2005** sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

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

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2);
- Test di verifica annuale (AST);
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'Ente di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'Ente di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà oggetto di manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

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

**Tabella 19: Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione**

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	< ± 2%	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%	< ± 4%



Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ( $\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ( $\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %	
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %	
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %	

Nel caso in cui, a causa di anomalie di funzionamento riguardanti il sistema di misura in continuo, non vengano acquisiti i dati concernenti uno o più inquinanti, dovranno essere operate le seguenti misure:

- per le prime 24 ore di blocco il Gestore dell'impianto dovrà mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio Continuo delle emissioni; il Gestore dovrà altresì notificare all'Ente di controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale;
- per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione nonché le anomalie dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'Ente di controllo.

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

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

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

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

Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi



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

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.

### 9.3 *Analisi delle acque in laboratorio*

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

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

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

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

### 9.4 *Campionamenti delle acque*

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che



le apparecchiature siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

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

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

Per quanto riguarda le acque di falda le attività di campionamento saranno conformi a quanto previsto nell'Allegato 2 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

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

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

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

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

#### **9.6      *Controllo di apparecchiature***

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di apparecchiature quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'Ente di



controllo di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

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

## **10 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC**

### **10.1 Definizioni**

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

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

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

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

**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 carburante, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto nel mese moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo**, o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

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



il seguente schema:

- Se il numero finale è 6, 7, 8 o 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- Se il numero finale è 1, 2, 3 o 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);
- Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

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

### **10.2 Formule di calcolo**

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

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

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

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

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

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

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

$K_{\text{giorno}}$  = chilogrammi emessi anno;

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

### **10.3 Validazione dei dati**

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

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

### **10.4 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 all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza



dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

#### **10.5 Eventuali non conformità**

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

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

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

Tutti dati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.

#### **10.6 Obbligo di comunicazione annuale**

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

##### **10.6.1 Dati generali:**

- nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto;
- nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
- numero di ore di effettivo funzionamento dei gruppi;
- numero di avvii e spegnimenti nell'anno per ogni gruppo;
- rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo;
- energia generata in MW<sub>h</sub>, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo;
- potenza elettrica media erogata nell'anno da ogni gruppo (MWe).

##### **10.6.2 Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:**

- il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e **all'Ente di controllo**, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e **all'Ente di controllo** e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

##### **10.6.3 Consumi per l'intero impianto:**

- consumo di sostanze e combustibili nell'anno;



- consumo di risorse idriche nell'anno;
- consumo e produzione di energia nell'anno.

**10.6.4 Emissioni per ogni gruppo – ARIA:**

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- emissione specifica annuale per MWh di energia generata per ogni inquinante monitorato;
- emissione specifica annuale per unità di combustibile bruciato per ogni inquinante monitorato.

**10.6.5 Immissioni – ARIA:**

- acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

**10.6.6 Emissioni per l'intero impianto – ACQUA:**

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC.

**10.6.7 Immissioni – ACQUA:**

- acquisizione dei dati più aggiornati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate nelle acque del/dei corpi recettori da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

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

- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti, loro destino ed attività di origine;
- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino ed attività di origine;
- produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/MWh generato;
- tonnellate di rifiuti avviate a recupero;
- criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

**10.6.9 Emissioni – RUMORE:**

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

**10.6.10 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).

**10.6.11 Eventuali problemi gestione del piano:**

- indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.



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

**10.7 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 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.

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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Consumi</b>					
Combustibili	Giornaliero Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sostanze	Mensile	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni convogliate	Continuo Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni non convogliate	Giornaliero Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Emissioni	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Suolo, sottosuolo e acque sotterranee</b>					



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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Serbatoi stoccaggio	Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

**11.1 Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto
Analisi campioni	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto

**11.2 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



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

---

Controllo che lo dovranno approvare.

Si ricorda che l'autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull'esito del Piano di Monitoraggio e Controllo. Ad esempio si ricorda che il Gestore deve predisporre un Piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo.