



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETI MINISTRO - REGISTRAZIONE  
D.M. 0000249 del 13/09/2013

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

**Aggiornamento dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società E.ON Produzione S.p.A. sita nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO)**

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

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

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

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

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

**VISTO** il decreto legislativo 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;



WP

**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 ed in particolare l'articolo 5, comma 3;

**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";

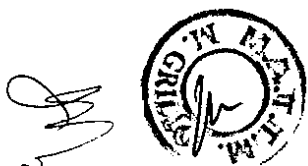
**VISTO** il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, recante "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive";

**VISTO** il decreto 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-00-2012-0000279 del 24 aprile 2012 di costituzione di un nuovo Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTA** l'autorizzazione integrata ambientale di cui al decreto n. DSA-DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009, rilasciata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ai sensi del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società E.ON Produzione S.p.A. sita nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO);

**VISTA** la nota prot. 01466-2010-16-6 P del 17 novembre 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela e del mare il 18 novembre 2011, al n. DVA-2010-028096, con la quale la società ha richiesto una modifica al provvedimento di AIA ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., per la dismissione della caldaia ausiliaria esistente alimentata a gasolio e sostituzione con una nuova alimentata a gas naturale;



**VISTA** la nota prot. 111-2011-22-6 P del 1 giugno 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela e del mare il 15 giugno 2011, al n. DVA-2011-014443, con la quale la società ha richiesto una modifica al provvedimento di AIA ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., a seguito della rinuncia del progetto per la realizzazione del Gr. 9;

**VISTE** le note del 17 novembre 2010 e del 1 giugno 2011, acquisite al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela e del mare rispettivamente il 19 novembre 2010 al n. DVA-2010-020176 e il 15 giugno 2011 al n. DVA-2011-014443, con cui la società ha trasmesso le attestazioni dell'avvenuto pagamento della tariffa prevista dal decreto interministeriale 24 aprile 2008 per l'attività istruttoria necessaria all'aggiornamento del decreto di AIA;

**VISTA** le note prot. n. DVA-2011-15123 del 23 giugno 2011 e DVA-2011-216 del 10 gennaio 2011 con cui la Direzione generale per le valutazioni ambientali ha avviato i procedimenti per l'aggiornamento del citato decreto di autorizzazione integrata ambientale n. DSA-DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009;

**PRESO ATTO** che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Sole 24 ore" in data 5 luglio 2011 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

**VISTA** la nota prot. n. CIPPC-00-2013-0000783 del 24 aprile 2013 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo alle richieste di modifica avanzate dal Gestore;

**VISTO** che nel suddetto parere la Commissione IPPC ha rilevato la necessità di introdurre alcune modifiche al parere istruttorio conclusivo allegato al decreto di autorizzazione integrata ambientale;

**RILEVATA** la necessità di modificare il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della E.ON Produzione S.p.A. sita nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO), di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DSA-DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009 come illustrato nel parere istruttorio allegato alla nota della Commissione IPPC prot. CIPPC-00-2013-0000783 del 24 aprile 2013;



WP

**VISTA** la nota prot. n. 0126-2013-22-6 P dell'18 marzo 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 20 marzo 2013, al n. DVA-2013-06907, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni al parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2013-0000361 del 28 febbraio 2013;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 20 marzo 2013 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2013-0007527 del 27 marzo 2013;

**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 di Servizi, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ha reso il previsto parere in ordine al piano di monitoraggio e controllo,

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

**VERIFICATO** che la partecipazione al pubblico al procedimento di modifica sostanziale 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 29-*quater*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, non sono pervenute osservazioni del pubblico;

**RILEVATO** che i Sindaci dei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo, non hanno formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

**SENTITI** i Ministri dell'interno, del lavoro e delle politiche sociali, della salute, dello sviluppo economico e delle politiche agricole, alimentari e forestali;

**VISTA** la nota prot. n. DVA-4RI-00-2013-0106 del 24 maggio 2013, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della

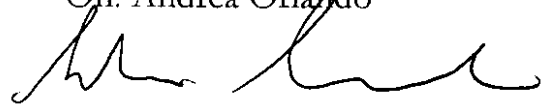


legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale.

## DECRETA

il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DSA-DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009, recante autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica sita nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO) della Società E.ON Produzione S.p.A., identificata dal codice fiscale 04732570967, con sede legale in Via Vespucci, n. 2 - 20124 Milano, è modificato come da parere reso con nota prot. n. CIPPC-00-2013-0000783 del 24 aprile 2013 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC, che costituisce parte integrante del presente decreto.

On. Andrea Orlando





*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 - 0010073 del 03/05/2013

(CIPPC-00\_2013-0000783)

del 24/04/2013

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: .....

Prof. Mittente: .....

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da E.ON Produzione S.p.A. - Centrale termoelettrica di Tavazzano-Montanaso (LO)**

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 20 marzo 2013.

Il Presidente Commissione IPPC  
Ing. Dario Fiacchi

All. c.s.



cio ISPRA - Via Vitelliano Brancati, 60 - 00144 ROMA - Fax 0650074281



*Autorizzazione Integrata Ambientale*

**E.ON. Italia S.p.A.**  
**CENTRALE TERMOELETTRICA**  
**COMUNI DI TAVAZZANO CON VILLAVESCO E**  
**MONTANASO LOMBARDO (LODI)**

**PARERE ISTRUTTORIO**

*(D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.,  
Art. 29-nonies - commi 1 e 2 Modifiche sostanziali e non sostanziali dell'impianto)*

**MODIFICHE AI DECRETO AIA: prot. DSA\_DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009  
(GU 1-8-2009)**

**Durata AIA: cinque anni.**

**Richiesta modifica sostanziale: DVA-2011-0014443 del 15 giugno 2011 (ID 268)**

**Richiesta modifica non sostanziale: DVA-2010-0028096 del 18 novembre 2010 (ID 241)**

GRUPPO ISTRUTTORE Commissione AIA-IPPC <i>Nomina GI (CIPPC-00-2012-000315 del 04/05/2012)</i>	Antonio Mantovani ( <i>Referente</i> ) Giovanni Anselmo Paolo Bevilacqua
Regione Lombardia	Roberto Esposito
Provincia Lodi	Giuseppina Alcesi
Comuni di Montanaso Lombardo e Tavazzano con Villavesco	Paolo Cabrini



## Indice

1.	DEFINIZIONI .....	3
2.	INTRODUZIONE.....	4
2.1	Atti presupposti.....	4
2.2	Atti e attività istruttorie.....	5
3.	OGGETTO DELLA MODIFICA.....	5
4.	ASSETTO IMPIANTISTICO AUTORIZZATO (DEC-580/2009).....	6
4.1	Ciclo produttivo .....	6
4.2	Emissioni convogliate in atmosfera.....	7
5.	MODIFICHE RICHIESTE DAL GESTORE .....	8
5.1	Modifica sostanziale .....	8
5.1	Modifiche non sostanziali.....	9
6.	CONSIDERAZIONI DEL G.I. E MODIFICHE AL PIC E AL PMC.....	11
6.1	Modifica sostanziale .....	11
6.2	Modifiche non sostanziali.....	12





## 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 (DVA).
<b>Ente di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29-decies del Decreto Legislativo n. 152 del 2006, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Lombardia.
<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 di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90 (Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06).
<b>Gestore</b>	L'autorizzazione AIA all'impianto oggetto della domanda di modifica non sostanziale è stata rilasciata a E.ON Produzione S.p.A., indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Impianto</b>	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato XII del decreto legislativo n. 152 del 2006 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, energia (calore, radiazioni, ecc.) o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.
<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.



<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1 e del decreto di cui all'articolo 18, comma 2, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 11, comma 3.
<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <a href="http://aia.minambiente.it">http://aia.minambiente.it</a> , al fine della consultazione del pubblico.
<b>Valori Limite di Emissione (VLE)</b> II	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 alla parte III del D.Lgs. 152/06.

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1 Atti presupposti

Visto	il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25 settembre 2007, registrato alla Corte dei Conti il 9 ottobre 2007 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
visto	il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB-DEC-2012-0000033 del 17/02/2012, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione IPPC;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00-2012-000279 del 24/04/2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della CTE E.ON Produzione SpA di Tavazzano-Montanaso al Gruppo Istruttore così costituito: - Antonio Mantovani (referente) - Giovanni Anselmo - Paolo Bevilacqua
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 D. Lgs. n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: - Roberto Esposito (Regione Lombardia) - Giuseppina Alcesi (Provincia di Lodi) - Paolo Cabrini (Comuni di Montanaso Lombardo e Tavazzano con Villavesco).
preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC hanno preso parte, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari dell'ISPRA: - Francesca Giarolli



vista	la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente: <ul style="list-style-type: none"><li>- la relazione istruttoria del 26 luglio 2011 (CIPPC-00-0001566 del 17/10/2011)</li><li>- il piano di monitoraggio e controllo del 23 aprile 2013 (CIPPC-00-0000774 del 24/04/2013)</li></ul>
-------	---

## 2.2 Atti e attività istruttorie

Esaminata	la richiesta di modifica sostanziale del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. DSA_DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009 ed acquisita con prot. DVA-2011-0014443 del 15 giugno 2011 e la richiesta di modifica non sostanziale con nota prot. DVA-2010-0028096 del 18 novembre 2010 (dismissione della caldaia ausiliaria esistente alimentata a gasolio e sostituzione con una nuova alimentata a gas naturale, più altre) dalla società E.ON Produzione S.p.A. con sede legale in Località Fiumesanto Cabu Aspru, 07100 Sassari, relativa alla Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso sita in Via Emilia 12/A, 26836 - Montanaso Lombardo (LO);
esaminata	la nota del Gestore (prot. n. 166-2011-22-6P del 2 agosto 2011; E.prot. DVA-2011-0021012 dell'11 agosto 2011) relativa alla nuova localizzazione della caldaia ausiliaria;
esaminata	la nota del Gestore (prot. n. 35-2013-81-7P del 14 gennaio 2013) con cui viene comunicata la messa in servizio della nuova caldaia ausiliaria;
esaminata	la Nota del gestore (prot. n. 93-2013-22-6 del 1/3/2013; E.prot DVA-2013-005616 del 05/03/2013) che comunica la fermata temporanea del gruppo n. 8 per un periodo di tempo di 3 anni a decorrere dal 1 Aprile 2013;
esaminato	il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. DSA_DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009;
esaminate	le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio, e precisamente: <ul style="list-style-type: none"><li>- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (decreto 31 gennaio 2005);</li><li>- Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (decreto 31 gennaio 2005);</li><li>- Linee guida per le migliori tecniche disponibili - Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50MW (LGN) - S.O. n. 51 alla G.U. del 3 marzo 2009 (decreto ministeriale 1 ottobre 2008);</li></ul>
esaminati	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente il BREF (Reference Document on Best Available Techniques) for: <ul style="list-style-type: none"><li>- Large Combustion Plants (LCP) - Luglio 2006;</li></ul>
esaminato	il verbale della Conferenza di Servizi tenutasi in data 20 marzo 2013 U.prot. DVA-2013-0007527 del 27/03/2013, recepito dalla Commissione Istruttoria IPPC con prot. CIPPC-00 2013-0000594 del 28/03/2013.

## 3. OGGETTO DELLA MODIFICA

Denominazione impianto	E.ON PRODUZIONE S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso
Indirizzo sede operativa	Via Emilia 12/A, 26836 - Montanaso Lombardo (LO)
Sede legale	Località Fiumesanto Cabu Aspru, 07100 Sassari
Rappresentante legale	Miguel Antofianzas Località Fiumesanto Cabu Aspru, 07100 Sassari
Tipo impianto	esistente



Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Produzione energia elettrica Classificazione NACE: codice 40,11 Classificazione NOSE-P: codice 101.01 cicli convenzionali codice 101.04 turbogas
Gestore impianto	Antonio Doda Via Emilia 12/A, 26836 - Montanaso Lombardo (LODI) recapiti telefonici: 0371-762221; fax 0371-762479 e-mail: antonio.doda@eon.com
Referente IPPC	Alessia Fiore via Andrea Doria 41/G, 00192 - ROMA recapiti telefonici: 06 95056797; e-mail: alessia.fiore@eon.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	NO
Numero di addetti	93
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001 EMAS
Misure penali o amministrative	SI, procedimento amministrativo di bonifica

#### 4. ASSETTO IMPIANTISTICO AUTORIZZATO (DEC-580/2009)

In questo capitolo è riportata una breve descrizione del ciclo produttivo e delle emissioni convogliate in atmosfera autorizzate con il Decreto DSA DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009, la cui durata è di 5 anni.

##### 4.1 Ciclo produttivo

L'assetto produttivo impiantistico autorizzato è costituito da n. 3 moduli a ciclo combinato (moduli 5, 6 e 9), alimentati a gas naturale, da 2 gruppi termoelettrici tradizionali (unità 7 e 8), alimentati a gas naturale ed olio combustibile denso, e una caldaia ausiliaria<sup>1</sup>, alimentata a gasolio, di seguito descritti:

- modulo 5, in esercizio: costituito da due turbogas (TG A e TG B), ciascuno di potenza pari a 250 MWe, e da una turbina a vapore, di potenza pari a 260 MWe (la potenza elettrica nominale complessivamente generata dal modulo 5 è dunque pari a circa 760 MWe);
- modulo 6, in esercizio: costituito da un unico turbogas (TG C), di potenza pari a 250 MWe, e da una turbina a vapore, di potenza pari a 130 MWe (la potenza elettrica nominale complessivamente generata dal modulo 6 è dunque pari a circa 380 MWe);
- modulo 9, ancora da realizzare: costituito da un unico turbogas, di potenza pari a 250 MWe, e da una turbina a vapore, di potenza pari a 143 MWe (la potenza elettrica complessivamente generata dal modulo 9 è dunque pari a circa 400 MWe); tale modulo ha ottenuto il parere di compatibilità ambientale (DEC VIA 142/2007) nel 2007;
- unità 8, in esercizio: costituita da un gruppo termoelettrico tradizionale, di potenza pari a circa 320 MWe;
- unità 7, è stata in esercizio fino al 2005: unità gemella dell'unità 8;
- caldaia ausiliaria, di potenza termica pari a circa 14 MW.

In particolare, l'assetto produttivo impiantistico autorizzato con il Decreto DSA DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009 riprende quanto già previsto nel DEC VIA 142/2007 e prevede due periodi transitori, di seguito descritti:

<sup>1</sup> La caldaia ausiliaria è utilizzata per la produzione di vapore nelle fasi di avviamento delle unità di produzione, nella situazione in cui le stesse siano contemporaneamente ferme o fuori servizio.



### Transitorio 1 (2009-2012)

Nel Decreto VIA sono riportate le "Condizioni di esercizio nel primo periodo transitorio: unitamente all'esercizio dei moduli 5 e 6 già autorizzati, a partire dall'avvio dei lavori di realizzazione del nuovo modulo 9 sino alla messa in esercizio del medesimo, l'esercizio contemporaneo delle sezioni 7 e 8 dovrà avere una produzione elettrica massima complessiva su base annua di 2.560 GWh (pari a quella di un solo modulo da 320 MWe lordi per 8.000 h/a)". Inoltre, il DEC VIA prescrive "l'abbandono totale dell'impiego di olio combustibile entro il 31 dicembre 2009".

### Transitorio 2 (2013-2017)

Nel Decreto VIA sono riportate le "Condizioni di esercizio nel secondo periodo transitorio: unitamente all'esercizio dei moduli 5 e 6 già autorizzati e all'esercizio del nuovo modulo 9, subordinatamente all'arresto definitivo della sezione 7 alle condizioni di cui al punto precedente, sino al quinto anno dalla messa in esercizio del nuovo modulo 9, l'esercizio della sezione 8 dovrà avere una produzione elettrica massima complessiva su base annua di 1.280 GWh (pari a quella di un solo modulo da 160 MWe lordi per 8.000 h/a) per il primo anno. Tale produzione dovrà essere gradualmente ridotta del 25% per i successivi quattro anni sino all'arresto definitivo della sezione entro i termini temporali sopra definiti".

## 4.2 Emissioni convogliate in atmosfera

### Identificazione punti di emissione

Per disperdere i fumi in atmosfera dei moduli a ciclo combinato 5 e 6 (GVR A, GVR B e GVR C), l'impianto utilizza 3 canne metalliche, una per ogni gruppo (camini 1, 2 e 3), aventi ciascuna area sezione di uscita pari a 28,3 m<sup>2</sup>, situate all'interno di un'unica ciminiera di altezza pari a 130 metri.

Per disperdere i fumi in atmosfera delle unità 7 e 8, l'impianto utilizza i camini 4 e 5, aventi ciascuno area sezione di uscita pari a 19,62 m<sup>2</sup>, di altezza pari a 250 metri.

Per disperdere i fumi in atmosfera del modulo a ciclo combinato 9, l'impianto utilizzerà il camino 6, avente area sezione di uscita pari a 28,3 m<sup>2</sup>, di altezza pari a 130 metri.

Per disperdere i fumi in atmosfera della caldaia ausiliaria, l'impianto utilizza un apposito camino, avente area sezione di uscita pari a 0,6 m<sup>2</sup>, di altezza pari a 20 metri.

### Sistemi di trattamento dei fumi

I moduli 5 e 6 sono dotati di combustori a secco del tipo DLN; è prevista una combustione del tipo "Premix". Le unità 7 e 8 sono dotate di precipitatori elettrostatici.

Per il modulo 9 è previsto un combustore a secco del tipo DLN.

Tutte le unità sono alimentate a gas naturale; è stata prescritta la cessazione dell'utilizzo dell'olio combustibile entro il 31.12.2009 (esso riguardava i gruppi 7 e 8).

### Valori limite di emissione autorizzati

Nella seguente tabella si riportano i valori limite autorizzati con il Decreto AIA DSA\_DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009.

	NO <sub>x</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	Polveri mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
Moduli 5 e 6 <sup>(1)</sup>	30	30	-	-	15
Unità 7 e 8 <sup>(2)</sup>	200	100	200	10	3
Fino al 31.12.2009			400 <sup>(3)</sup>		
Unità 7 e 8 <sup>(2)</sup>	200	100	35	5	3
Dopo il 31.12.2009					
Modulo 9 <sup>(1)</sup>	30	30	-	-	15
Caldaia ausiliaria	200	100	400	50	3

<sup>(1)</sup> medie orarie



<sup>(2)</sup> medie mensili; inoltre, il 97% di tutte le medie di 48 ore non deve superare il 110% dei VLE previsti per il biossido di zolfo e le polveri e il 95% di tutte le medie di 48 ore non deve superare il 110% dei VLE previsti per gli ossidi di azoto

<sup>(3)</sup> il limite di 400 mg/Nm<sup>3</sup> si applica solo nel periodo aprile-settembre 2009.

## 5. MODIFICHE RICHIESTE DAL GESTORE

In questo capitolo sono illustrate le modifiche proposte dal Gestore al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. DSA\_DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009 con la richiesta trasmessa ed acquisita con prot. DVA-2011-0014443 del 15 giugno 2011.

Tali modifiche possono essere divise in sostanziali e non sostanziali, in particolare:

- modifica sostanziale: riguarda la rinuncia alla realizzazione del modulo 9,
- modifiche non sostanziali: riguardano la sostituzione della caldaia ausiliaria (da gasolio a gas naturale), l'impianto di trattamento delle acque reflue e lo spostamento del deposito preliminare di una determinata tipologia di rifiuto in una nuova posizione.

Il Gestore dichiara che il complesso di tali modifiche comporta la variazione di quasi tutte le schede B ("Dati e notizie sull'impianto attuale"), tranne la scheda B8 ("Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato"), B15 ("Odori") e B16 ("Altre tipologie di inquinamento").

### 5.1 Modifica sostanziale

La modifica sostanziale riguarda la rinuncia alla realizzazione del modulo 9 (il cui avvio era previsto a partire dal 2013) e la richiesta di autorizzazione all'esercizio dei moduli a ciclo combinato 5 e 6 e dell'unità tradizionale 8 (con alimentazione esclusivamente a gas naturale). Quindi, non si prevede più la graduale dismissione, fino alla chiusura definitiva (prevista nel 2017), dell'unità 8.

Inoltre, non è stata richiesta l'autorizzazione all'esercizio dell'unità 7, autorizzata nel solo periodo transitorio 1 fino alla realizzazione del nuovo modulo 9, avendo il Gestore espresso rinuncia alla sua realizzazione.

Con Nota prot. n. 93-2013-22-6 del 1/3/2013 (E.prot DVA-2013-005616 del 05/03/2013) il Gestore:

1. ha comunicato la fermata temporanea del gruppo n. 8 per un periodo di 3 anni a decorrere dal 1 Aprile 2013;
2. ha richiesto, inoltre, per tale periodo di fermata la sospensione dell'ottemperanza di tutti gli adempimenti contenuti nell'AIA attuale, compresi gli autocontrolli previsti nel piano di monitoraggio inerenti il gruppo in questione;
3. precisa che, dal momento in cui il gruppo 8 terminerà il periodo di fermata temporanea richiesto, saranno necessari ulteriori 12 mesi per ripristino delle sue condizioni di normale esercizio.



## 5.1 Modifiche non sostanziali

Le modifiche non sostanziali riguardano la sostituzione della caldaia ausiliaria (da gasolio a gas naturale), l'impianto di trattamento delle acque reflue e lo spostamento del deposito preliminare di una determinata tipologia di rifiuto in una nuova posizione.

### ■ Caldaia ausiliaria

Il Gestore con nota prot. 1466-2010-16-6P del 17 novembre 2010, acquisita con prot. DVA-2010-0028096 del 18 novembre 2010, ha richiesto di dismettere la caldaia ausiliaria esistente alimentata a gasolio e di sostituirla con una nuova alimentata a gas naturale. Nella stessa nota, il Gestore aveva comunicato che la nuova caldaia sarebbe stata collocata nello stesso locale ("edificio demi") che ospitava l'attuale caldaia ausiliaria alimentata a gasolio e che il nuovo camino, in sostituzione al precedente, sarebbe stato ubicato all'interno dell'edificio.

Con successiva nota prot. n. 166-2011-22-6P del 2 agosto 2011, acquisita con E.prot DVA-2011-0021012 dell'11 agosto 2011 (codesta comunicazione era stata inviata alla Commissione IPPC dal Ministero con nota n. 23906 del 22/09/2011), il Gestore ha comunicato che la nuova caldaia ausiliaria sarebbe stata collocata in un altro locale di nuova costruzione a causa di complicazioni progettuali e della necessità, per il tempo necessario alla sostituzione della stessa (stimato in 120-150 giorni), di aver dovuto mantenere in continuo esercizio, senza necessità reale, una delle unità di produzione con conseguente impatto ambientale e onere finanziario.

Il Gestore prevede, quindi, la costruzione di un nuovo edificio per alloggiare la nuova caldaia e impianti accessori, compresa la sala controllo, mantenendo in servizio la caldaia alimentata a gasolio fino alla messa in esercizio e collaudo della nuova caldaia.

La nuova collocazione della caldaia ausiliaria è individuata in prossimità del locale compressori unità 5/6, sul basamento in calcestruzzo ove era installata la precedente ciminiera da 250 metri, demolita a seguito della riconversione in cicli combinati. Il nuovo edificio, realizzato in carpenteria metallica, si svilupperà in un solo piano fuori terra ed è costituito da un corpo a pianta rettangolare, di dimensioni pari a:

- lunghezza: 17,50 metri;
- larghezza: 16,50 metri;
- H<sub>1</sub>: 7,00 metri;
- H<sub>2</sub>: 6,40 metri.

E' prevista, inoltre, la realizzazione di una canna fumaria di altezza 20 metri e diametro 1 metro.

Il Gestore, a seguito di simulazioni previsionali per valutare il livello della rumorosità ambientale nelle immediate adiacenze del nuovo edificio in carpenteria metallica all'interno del quale sarà collocata la nuova caldaia ausiliaria, dichiara che all'esterno dell'edificio ad una distanza di circa 10 metri, il livello di pressione sonora massimo in direzione dell'apertura principale dell'edificio, ovvero in direzione del comune di Montanaso Lombardo, corrisponde a 58,6 dBA. Comunque, in tutti i casi il rumore stimato in prossimità dell'intero dominio di calcolo risulta inferiore ai valori limite previsti per la Classe V e VI delle rispettive zonizzazioni dei comuni di Tavazzano con Villanese e Montanaso Lombardo, non alterando in modo considerevole l'attuale clima acustico. Il Gestore rileva che il rispetto dei limiti di immissione di rumore nell'ambiente è possibile grazie al fatto che l'edificio è completamente chiuso e le pareti ed il tetto sono rivestite con pannelli fonoassorbenti e che alcuni macchinari sono dotati di silenziatori e cuffie afoniche che riducono ulteriormente l'emissione di rumore nell'ambiente esterno.

Di seguito si riporta la descrizione sintetica delle principali attività operative da svolgersi per la realizzazione della nuova caldaia ausiliaria.

1. Costruzione nuovo capannone in carpenteria metallica con tamponature verticali e coperture realizzate con pannelli in lamiera fonoassorbenti. All'interno dell'edificio destinato a ricevere la nuova caldaia sarà ricavata la sala quadri elettrici e la sala controllo.
2. Costruzione camino autoportante in acciaio con altezza di 20 metri, il quale sarà collocato all'interno del nuovo edificio caldaia.
3. Messa in opera della nuova caldaia installata su skid (telaio autoportante completo di tutti gli attacchi per i collegamenti del piping).



4. Costruzione delle nuove tubazioni dei fluidi ausiliari e collegamento delle stesse, nei punti di interfaccia, con le linee provenienti dall'esterno dell'edificio.
5. Montaggio degli impianti elettrici e di automazione e collegamento, ai punti d'interfaccia, con gli impianti esistenti.
6. Realizzazione del nuovo impianto di decompressione e misura del metano all'interno della stazione metano principale ubicata a circa 1 chilometro dall'edificio caldaia.
7. Costruzione nuova linea metano di alimentazione caldaia, da stazione di decompressione a locale caldaia, utilizzando il pipe-rack esistente.
8. Prove e collaudi.
9. Start-up.

In particolare, la nuova caldaia ausiliaria sarà alimentata a gas naturale e comporterà un incremento di potenza termica (da 13,6 MW a 14,9 MW), un miglior rendimento (da 88% a 93,5%) e una riduzione delle emissioni di NO<sub>x</sub> e CO (da 200 mg/Nm<sup>3</sup> a 100 mg/Nm<sup>3</sup> per NO<sub>x</sub> e da 60 mg/Nm<sup>3</sup> a 50 mg/Nm<sup>3</sup> per CO riferiti al 3% di ossigeno). Nella scheda C7 il Gestore dichiara però l'emissione di concentrazioni di 200 mg/Nm<sup>3</sup> per NO<sub>x</sub> e 100 mg/Nm<sup>3</sup> per CO, pari a quelle autorizzate per la caldaia ausiliaria alimentata a gasolio.

Il Gestore, con nota prot. 35-2013-81-7P del 14 gennaio 2013, ha comunicato agli enti di controllo la messa in servizio della nuova caldaia ausiliaria.

Nel corso delle attività di demolizione il Gestore prevede la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti:

- materiale isolante (lana di roccia e fibra di vetro);
- eventuali guarnizioni contenenti amianto (attualmente non prevedibili ma comunque in ridottissime quantità);
- rottame ferroso e di metalli vari (alluminio, rame, ottone);
- miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche;
- apparecchiature elettriche;
- cavi elettrici;
- altri materiali attualmente non prevedibili.

Il Gestore dichiara che eventuali materiali contenenti amianto saranno rimossi, trattati e smaltiti da imprese autorizzate nel rispetto delle norme di legge vigenti.

Relativamente alle emissioni sonore, il Gestore dichiara che tale aspetto non è rilevante poiché:

- la caldaia attuale è comunque inserita in un edificio acusticamente adeguato;
- la sua sostituzione avviene con il riutilizzo dello stesso edificio (senza alcun spostamento del centro emissivo);
- la nuova caldaia viene comunque fornita con garanzie di emissione sonora adeguate;
- la posizione è comunque nel cuore dell'impianto produttivo ed è quindi irrilevante rispetto al contesto esterno.

Di seguito viene riportato il crono programma di tale intervento.







## • MODIFICHE DA APPORTARE AL DECRETO DI AIA A SEGUITO DELLA MODIFICA SOSTANZIALE

Il gruppo istruttore alla luce anche della nota del gestore del 1° marzo e della successiva conferenza di servizi, propone quanto sotto:

1. per il periodo residuale fino al 31 marzo 2013 l'esercizio del gruppo 8 continuerà ad essere esercito nel rispetto delle prescrizioni già autorizzate;
2. dal 1° aprile 2013 sono sospesi tutti gli adempimenti direttamente connessi con l'esercizio del gruppo 8) previsti nell'AIA, in particolare i controlli previsti nel PIC e nel PMC. Non si intendono quindi modificati gli adempimenti di carattere generale riguardanti anche tale gruppo, quali i controlli di acque di falda. Il PMC viene adeguato al Parere come sopra riformulato;
3. entro il 30 giugno 2013, il gestore deve presentare un Piano per la Messa in Sicurezza dei gruppi 7 e 8 non più in esercizio (gruppo 7 fermato definitivamente e gruppo 8 in fermata temporanea come da nota del gestore del 01/03/2013);
4. l'eventuale riavvio del gruppo 8 successivamente al periodo di sospensione di cui alla nota del gestore Prot. n. 93-2013-22-6 del 1/3/2013 (E.prot DVA-2013-005616 del 05/03/2013) è condizionato alla presentazione di apposita e specifica domanda AIA.

### 6.2 Modifiche non sostanziali

#### ■ Caldaia ausiliaria

Con la sostituzione della caldaia ausiliaria da gasolio a gas naturale si avranno i seguenti benefici ambientali:

- riduzione della tipologia di inquinanti emessi (la caldaia alimentata a gas naturale determina l'emissione di quantitativi trascurabili di  $SO_2$  e polveri);
- miglior rendimento termico della nuova caldaia (da 88% a 93,5%);
- riduzione delle concentrazioni dei principali inquinanti emessi in atmosfera e CO ( $NO_x$  da 200  $mg/Nm^3$  a 100  $mg/Nm^3$  e CO da 60  $mg/Nm^3$  a 50  $mg/Nm^3$  riferiti al 3% di ossigeno).

#### ■ Impianto di trattamento acque reflue

- 1) Nella seguente tabella si riportano i vantaggi nell'uso dell'anidride carbonica rispetto all'acido cloridrico nella neutralizzazione delle acque acide alcaline.

ASPETTI DI INTERESSE	TRATTAMENTO CON ACIDO CLORIDRICO	TRATTAMENTO CON ANIDRIDE CARBONICA
Rispetto dei limiti di legge: pH	Il cattivo funzionamento dei dispositivi di dosaggio di HCl può portare ad una acidificazione spinta dei reflui fino a $pH < 2$ .	Anche in caso di sovradosaggio il pH non scende sotto 5,5
Rispetto dei limiti di legge: cloruri	Incremento di cloruri nelle acque scaricate (es. $CaCl_2$ )	Nessun incremento di cloruri
Rischi sicurezza del personale	Rischi interni al sito nelle operazioni di carico e scarico	Nessun rischio
Rischi nello stoccaggio	Rischi dovuti allo stoccaggio di acido in sito e di potenziali sversamenti	Nessun rischio
Trasporto di sostanze fuori dal sito	Rischi esterni al sito nel trasporto stradale di importanti volumi di acido cloridrico	Il trasporto stradale è meno pericoloso e meno frequente
Aggressività della sostanza sull'impianto	Rischi di aging ed usura di apparecchiature e tubazioni a causa della corrosività della sostanza con conseguenti maggiori costi di manutenzione	Poco corrosiva
Autonomia impianto (consumo specifico e frequenza forniture)	0,07 kg/mc acqua trattata 1 autobotte ogni 2/3 mesi	0,022 kg/mc acqua trattata 1 fornitura ogni 4 mesi



- 2) Si evidenzia che il trattamento (nella sezione di trattamento delle acque oleose) del refluo proveniente dall'emungimento dei tre pozzi barriera nell'ambito della messa in sicurezza di emergenza della falda, avente portata trascurabile rispetto alle altre correnti, è stato già approvato nell'ambito del progetto definitivo di bonifica dell'area della centrale in esame e, comunque, non dovrebbe apportare modifiche sostanziali al funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque.

■ Rifiuti

Lo spostamento del deposito preliminare del rifiuto non pericoloso CER 200201 "Rifiuti biodegradabili" a una nuova posizione, all'aperto e su un piano in cemento, non apporta una modifica sostanziale rispetto alla situazione autorizzata, caratterizzata dallo stoccaggio del rifiuto in container in piazzale cementato.

• **MODIFICHE DA APPORTARE AL DECRETO DI AIA A SEGUITO DELLE MODIFICHE NON SOSTANZIALI**

Tutte le modifiche non sostanziali proposte possono essere accolte.

La sostituzione della caldaia ausiliaria impone la ridefinizione dei limiti alle emissioni di cui al punto "9 Altre emissioni", del paragrafo 10.1 del parere istruttorio parte integrante del decreto di AIA; i nuovi limiti per la caldaia ausiliaria a gas naturale sono: 100 mg/Nm<sup>3</sup> per NO<sub>x</sub> e 50 mg/Nm<sup>3</sup> per CO riferiti al 3% di ossigeno, riferimento gas secchi.

(NB. Viene, di conseguenza, sostituita la tabellina dei limiti di cui al punto "9 Altre emissioni", del paragrafo 10.1 del parere istruttorio).



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

---

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**GESTORE**  
**LOCALITÀ**

**E.ON (EX ENDESA)**  
**TAVAZZANO (LO)**

**DATA DI EMISSIONE**  
**NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**Ing. G. Di Marco**  
**23 Aprile 2013**  
**33**



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

**INDICE**

<b>PREMESSA</b> .....	4
<b>1. FINALITÀ DEL PIANO</b> .....	4
<b>2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO</b> .....	4
OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO.....	4
DIVIETO DI MISCELAZIONE.....	5
FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI.....	5
<b>3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME</b> .....	5
CONSUMI/UTILIZZI DI MATERIE PRIME.....	5
CONSUMI IDRICI.....	6
CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA.....	6
CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI PRINCIPALI.....	6
<b>4. EMISSIONI IN ARIA</b> .....	6
<i>Emissioni dai camini dei Moduli 5a, 5b, 6 (solo gas)</i> .....	7
ALTRE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	8
PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI (FASI DI AVVIAMENTO E ARRESTO).....	8
METODI DI ANALISI IN CONTINUO DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE.....	9
METODI DI ANALISI DI RIFERIMENTO (MANUALI E STRUMENTALI) DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE.....	11
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI PRELEVATI DA FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI.....	12
ACCESSO AL CONTROLLO.....	12
<b>5. EMISSIONI IN ACQUA</b> .....	13
IDENTIFICAZIONE SCARICHI.....	13
RELATIVAMENTE AI LIMITI DEI PARAMETRI DEGLI SCARICHI IDRICI, DEVE LA NORMATIVA NAZIONALE PER QUANTO RIGUARDA LO SCARICO DA SF1 E LA NORMATIVA REGIONALE (LA L.R. 12 DICEMBRE 2003, N.26 MODIFICATA DALLA L.R. 8 AGOSTO 2006, N. 18 DELLA REGIONE LOMBARDIA, REG.LE N.4/2006) PER QUANTO ATTIENE AGLI SCARICHI DELLE ACQUE METEORICHE.....	13
<i>Punto di scarico SF1</i> .....	13
<i>Scarico parziale SF1: pozzetto ITAR P1 (acque dai servizi igienici)</i> .....	14
<i>Scarico parziale SF1: pozzetto ITAR P2 (acque acide-alcaline)</i> .....	15
<i>Scarico SF2</i> .....	17
<i>Punti di scarico SF3, SF4 e SF5</i> .....	18
PIEZOMETRI.....	19
METODI DI MISURA DELLE ACQUE DI SCARICO.....	19
<i>Metodi di misura degli inquinanti</i> .....	19
<i>Metodi analisi acque di raffreddamento</i> .....	21
<i>Misure continue</i> .....	21
MISURE DI LABORATORIO.....	22
<b>6. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI</b> .....	22
<b>7. RIFIUTI</b> .....	23
MONITORAGGIO DEPOSITI PRELIMINARI E TEMPORANEI DEI RIFIUTI.....	23
APPARECCHIATURE CONTENENTI OLI ISOLANTI PCB.....	24
<b>8. ATTIVITÀ DI QA/QC</b> .....	24
SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO (SMC).....	24
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI GASSOSI.....	25
ANALISI DELLE ACQUE IN LABORATORIO.....	26
CAMPIONAMENTI DELLE ACQUE.....	26
STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA A FINI DI VERIFICA DI CONFORMITÀ.....	26



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

---

<b>9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....</b>	<b>27</b>
DEFINIZIONI.....	27
FORMULE DI CALCOLO.....	28
VALIDAZIONE DEI DATI.....	28
INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO.....	29
EVENTUALI NON CONFORMITÀ.....	29
OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE.....	29
<i>Name dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.....</i>	<i>29</i>
<i>Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....</i>	<i>29</i>
<i>Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA.....</i>	<i>29</i>
<i>Immissioni dovute all'impianto: ARIA.....</i>	<i>30</i>
<i>Emissioni per l'intero impianto: ACQUA.....</i>	<i>30</i>
<i>Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI.....</i>	<i>30</i>
<i>Emissioni per l'intero impianto: RUMORE.....</i>	<i>30</i>
<i>Controllo della falda superficiale.....</i>	<i>30</i>
<i>Consumi specifici per MWhg generato su base annuale.....</i>	<i>30</i>
<i>Unità di raffreddamento.....</i>	<i>30</i>
<i>Eventuali problemi gestione del piano.....</i>	<i>31</i>
GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI.....	31
<b>10. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO ...</b>	<b>32</b>
ATTIVITÀ A CARICO DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO (PREVISIONE).....	33

## **Premessa**

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

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

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

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

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

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

### ***1. Finalità del piano***

In attuazione dell'art. 29-sexies, 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***

#### **Obbligo di esecuzione del piano**

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

### Divieto di miscelazione

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

### Funzionamento dei sistemi

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

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

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'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.

### 3. Approvvigionamento e gestione materie prime

#### Consumi/utilizzi di materie prime

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Modulo 5	Contatori	Quantità totale	Sm <sup>3</sup>	Giornaliera	Compilazione file
Gas naturale	Modulo 6	Contatori	Quantità totale	Sm <sup>3</sup>	Giornaliera	Compilazione file
Gas naturale	Caldaie ausiliarie	Contatori	Quantità totale	Sm <sup>3</sup>	Ad accensione	Compilazione file

<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.



**Consumi idrici:**

Tipologia di prelievo	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Da pozzo dalla falda profonda	Contatore	Usi civili (mensa e sanitari)	Quantità d'acqua	Mensile	Compilazione file. Analisi della potabilità è periodica con analisi eseguite
		Limite max. dalla concessione <sup>2</sup>	Quantità d'acqua		
Dal canale Muzza	Contatore	Raffreddamento	Quantità d'acqua	Mensile	Compilazione file
	Contatore	Processo	Quantità d'acqua	Mensile	

**Consumi di energia elettrica:**

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

**Caratteristiche dei combustibili principali**

Il Gestore dovrà provvedere all'analisi dei combustibili utilizzati e, con cadenza annuale, dovrà fornire copia della scheda delle relative caratteristiche chimiche.

**4. Emissioni in aria**

Schema delle configurazioni d'impianto

Configurazione	Periodo	Assetto
Attuale	Dal 1 aprile 2013	2 moduli a ciclo combinato alimentati a gas naturale (sez. 5 e 6)

Gli assetti impiantistici contenuti nell'autorizzazione con i relativi camini di emissione sono:

ASSETTO	Attuale
n° camino	1
modulo	5a
Altezza dal suolo	130 m
Area sez. di uscita	28,3 m <sup>2</sup>
n° camino	2
modulo	5b
Altezza dal suolo	130 m

<sup>2</sup> Il limite della concessione all'emungimento è pari a 6,4 l/s

Area sez. di uscita	28,3 m <sup>2</sup>
n° camino	3
modulo	6
Altezza dal suolo	130 m
Area sez. di uscita	28,3 m <sup>2</sup>

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

### **Emissioni dai camini dei Moduli 5a, 5b, 6 (solo gas)**

<b>Punti di emissione camino 1, 2 e 3</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Temperatura di uscita dei fumi	Si veda l'autorizzazione	Misura della temperatura in continuo	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Portata dei fumi	Come da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Ossigeno	Si veda l'autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Durata della fase di accensione e spegnimento	Pratica operativa	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale	Registrazione su file dei tempi di transitorio.
CO	Come da autorizzazione	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC). Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
NO <sub>x</sub>	Come da autorizzazione	Misura continua	Misura di NO <sub>x</sub> con SMC. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
<b>Parametro conoscitivo</b>			
Aldeide totali espresse come aldeide formica <sup>3</sup>	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
SO <sub>2</sub> <sup>4</sup>	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

<sup>3</sup> La verifica della concentrazione dell'aldeide formica e dei VOC, oltre che alla condizione di carico massimo, dovrà essere realizzata anche nella condizione di carico minimo utilizzato in esercizio normale.

<sup>4</sup> La verifica della concentrazione di SO<sub>2</sub> e PTS dovrà essere realizzata alle condizioni di carico massimo utilizzato in esercizio normale.

Punti di emissione camino 1, 2 e 3			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Polveri totali <sup>4</sup> e PM10	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
VOC <sup>3</sup> Sostanze organiche volatili	Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
N2O <sup>5</sup> Diossine IPA, benzene metano, CO2, HCl, HF, Metalli (As, Cd, Cr tot, Ni, Pb, Hg)	Parametro conoscitivo	Verifica entro il primo anno di autorizzazione AIA (campionamento manuale ed analisi di laboratorio) e successivamente ogni 4 anni - salvo diversa indicazione successiva dell'Autorità di controllo	Registrazione su file dei risultati

#### Altre emissioni in atmosfera

Per tutti gli altri punti di emissione convogliati e/o convogliabili dovranno rispettare le prescrizioni e i limiti previsti dal D.Lgs.152/06 e s.m.i.

In particolare, per le caldaie ausiliarie dichiarate dal gestore sono previsti i seguenti controlli:

Caldaia ausiliaria			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Gas	Parametro operativo	Misura del flusso di gas ad accensione o contatore	Annotazione, ad accensione, su file della quantità di combustibile impiegato
CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	Da misurarsi con un campionamento manuale semestrale.	Registrazione dei dati su file delle analisi
NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione	Da misurarsi con un campionamento manuale semestrale.	Registrazione dei dati su file delle analisi

In caso di attivazione di nuove attività, e/o nuovi punti di emissione il gestore dovrà inoltrare una comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art. 269 comma 15 D.Lgs.152/06.

#### Prescrizioni sui transitori (fasi di avviamento e arresto)

Il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, 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, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali

<sup>4</sup> Si richiede la misura discontinua di questi inquinanti, come parametri conoscitivi, poiché il gestore effettua già tali analisi come riportato nel piano di monitoraggio e controllo allegato alla domanda di AIA.

informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nei paragrafi successivi.

Inoltre al fine di monitorare i tempi di avviamento è necessario compilare la seguente tabella.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
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	Registrazione su file dei risultati
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	Registrazione su file dei risultati
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	Registrazione su file dei risultati

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

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa. Inoltre, debbono essere normalizzati al 3% per i gruppi tradizionali e al 15% per i gruppi turbogas.

La seguente tabella elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale. Ulteriori riferimenti sono riportati nel DM del 31/12/05. Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, estesa garanzia di prestazioni. E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in tabella o con i metodi di riferimento:

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Cimini 1, 2 e 3	Pressione	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Flusso	ISO 14164

Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
NO <sub>x</sub>	UNI 10878, ISO 10849
CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
SO <sub>2</sub>	UNI 10393, ISO 7935
Polveri	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-2. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare i metodi strumentali continui. Tra i metodi continui si segnalano i metodi a trasmissione ottica (opacimetri), i metodi a diffusione di luce ed i metodi con prelievo isocinetico, filtrazione e misurazione dell'attenuazione dei raggi $\beta$ .

La temperatura ai punti di misura corrispondenti alle termocoppie per la misura della temperatura all'ingresso dell'elettrofiltro, utilizzati a fini di verifica di conformità, oltre che rispondere ai requisiti specificati in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo, debbono essere fornite con un sistema di acquisizione che garantisca la misura, la registrazione e la conversione in unità ingegneristiche del segnale almeno ogni minuto e che sia, altresì, in grado di realizzare medie dei valori di temperatura in blocchi di 10 minuti. I valori medi di 10 minuti verranno utilizzati per la verifica di conformità e saranno, quindi, conservati su supporto informatico per almeno due anni. Per la misurazione è consigliato l'uso di termocoppie di tipo K protette con pozzetto termometrico immerso nel flusso di gas. Qualora si scelga altra tipologia di installazione si richiede di fornire la spiegazione della scelta adottata. La taratura delle termocoppie dovrà essere realizzata in conformità alla **norma ASTM Method E 220** "Standard Method for Calibration of Thermocouples by Comparison Techniques" e dovrà essere realizzata almeno su tre punti scelti nell'intervallo di misura. Per la scelta del termometro appropriato al confronto si consiglia l'uso della **norma ASTM Method E 1**. La taratura dovrà essere eseguita in conformità alle prescrizioni del costruttore, comunque non potrà essere inferiore ad una volta all'anno.

I misuratori di **pressione differenziale** sono applicati agli eventuali filtri a manica e corrispondenti ai punti di misura individuati oltre a rispondere ai requisiti indicati in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo; debbono avere la certificazione di accuratezza minima **ANSI 2A**. (o equivalente). La taratura degli strumenti dovrà essere realizzata dal costruttore su almeno tre punti. La verifica della calibrazione, dato il contatto con ambienti piuttosto estremi in termini di vibrazioni, possibilità di corrosione ecc., è opportuno che venga effettuata almeno una volta a semestre. Tale verifica di taratura dovrà essere realizzata per confronto con un secondo strumento "**master**" dotato di certificato di taratura. Nel caso le misure dello strumento e del "master" differiscano per più del 5% l'apparecchiatura dovrà essere smontata e calibrata in laboratorio su almeno tre punti del normale campo di utilizzo in esercizio. Una volta ogni due anni (se non sostituiti gli strumenti) dovranno comunque essere smontati e tarati in laboratorio per confronto con uno strumento tarato allacciato ad una sorgente di pressione nota. Il segnale proveniente dallo strumento dovrà essere acquisito in continuo (minimo una misura ogni 10 minuti), trasformato in unità ingegneristiche e mediato su blocchi orari. La registrazione è ammessa anche su carta (i dischi di registrazione dovranno essere conservati per almeno due anni come i file di acquisizione dei dati medi orari). I valori orari registrati giornalmente saranno ulteriormente mediati nelle 24 ore cioè dalle 00.01 alle 23.59 di ogni giorno.

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

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.

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

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

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

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

**Norma UNI EN 14792:2006** per NO<sub>x</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 ISO 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 US EPA method CTM-027** per l'ammoniaca

**Norma UNI EN 14789:2006** per O<sub>2</sub> in flussi gassosi convogliati.

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

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

**Norma UNI EN 13649:2002** per l'analisi dei VOC per singolo componente dopo fissazione su carbone attivo

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

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

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

Ulteriori riferimenti sono riportati nel DM del 31/12/05. Si considera attendibile qualunque misura eseguita con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo documento purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** — procedimento di validazione intralaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

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

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

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

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

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

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

### **Accesso al controllo**

Su ognuno dei punti riportati nelle tabelle sopra riportate 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 stare ad un'altezza compresa tra 1,3 - 1,5 m dal piano di calpestio. Deve, altresì, essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

Sui camini la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché una presa telefonica per contattare la sala controllo.

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

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

Relativamente alle misure in continuo alle emissioni in aria, il gestore dovrà adottare per lo SME la terminologia, i criteri e le procedure indicati dalla Regione Lombardia con Ddg. 3536/1997.

Le modalità di registrazione per la gestione degli SME devono avvenire anche in ottemperanza alle prescrizioni regionali per quanto di competenza.

## 5. Emissioni in acqua

Le acque reflue di Centrale sono raccolte da un sistema di tubazioni e/o canalizzazioni atte a formare reti di raccolta distinte per tipologia di acqua; questi circuiti fanno capo all'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR).

In relazione alla qualità dell'acqua raccolta è previsto un trattamento di depurazione specifica, e precisamente:

- Trattamento acqua acide/alcaline per le acque inquinate da agenti chimici (acque di processo e acque di lavaggio dell'impianto);
- Trattamento oleoso per le acque inquinabili da oli e per quelle meteoriche di prima pioggia raccolte nei piazzali dei parchi combustibili;
- Trattamento biologico per i reflui biologici.

Tutte le acque, dopo i diversi trattamenti, saranno controllate e analizzate in appositi pozzetti (ITAR P1 e ITAR P2) di ispezione e successivamente confluiscono in una vasca finale, nella quale è operato in continuo il controllo prima dello scarico di pH, temperatura, conducibilità, contenuto oli e torbidità.

L'impianto ha 5 punti di scarico finali come di seguito meglio indicati in tabella :

### Identificazione scarichi

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
<b>SF1:</b> 1. Acque di raffreddamento Moduli 5 e 6, a gas 2. Acque da ITAR	Canale Muzza	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
<b>SF2:</b> Acque di raffreddamento GR 7 e 8 tradizionali	Canale Belgiardino	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
<b>SF3:</b> Meteoriche Non inquinate Pozzetti C1, C2, C3 e C4	Canale Muzza	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
<b>SF4</b> (Meteoriche Non inquinate) Pozzetti C5, C6, C7 e C8	Canale Belgiardino	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore
<b>SF5</b> (Meteoriche Non inquinate) C9, V5 e V6	Roggia Marcona	Da comunicare da parte del gestore	Da comunicare da parte del gestore

Relativamente ai limiti dei parametri degli scarichi idrici, deve la normativa nazionale per quanto riguarda lo scarico da SF1 e la normativa regionale (la L.R. 12 dicembre 2003, n.26 modificata dalla L.R. 8 agosto 2006, n. 18 della Regione Lombardia, Reg.le n.4/2006) per quanto attiene agli scarichi delle acque meteoriche.

### Punto di scarico SF1

Le acque provenienti in continuo dal sistema trattamento acque oleose, dal trattamento acque acide alcaline e le acque di raffreddamento dei gruppi 7 e 8, confluiscono nel canale recettore artificiale



Muzza. La portata media del canale Muzza varia dai 20 ai 60 m<sup>3</sup>/s. Il deflusso delle portate del Muzza, anche nei periodi stagionali di asciutta o manutenzione (20-30 m<sup>3</sup>/s), è garantito dal canale Belgiardino che, a valle della centrale, parte dal Muzza per confluire nuovamente nell'Adda.

**Scarico finale SF1 dopo la vasca di accumulo**

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Livello idrico e portata del canale Muzza e fiume Adda	Si veda il limite nell'autorizzazione	Misura continua o in alternativa oraria	Registrazione su file
Temperatura <sup>6</sup>	Si veda il limite nell'autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file
pH	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento automatico	Istantaneo
Torbidità	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Istantaneo
Conducibilità	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Istantaneo
Oli e Grassi	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Istantaneo

Per lo scarico finale SF1, recapitante nel corpo idrico superficiale artificiale Canale Muzza, al quale confluiscono gli scarichi parziali delle acque dai servizi igienici e dei reflui industriali acide ammoniacali, al fine del controllo e analisi si devono distinguere 2 punti distinti per il campionamento prima dell'immissione nella vasca finale:

1. ITAR P1 (analisi delle acque dai servizi igienici)
2. ITAR P2 (analisi delle acque dalla sezione chimico fisica)

Fatto salvo quando espressamente indicato in modo diverso, le misure si intendono effettuate ai 2 pozzetti di riferimento.

**Scarico parziale SF1: pozzetto ITAR P1 (acque dai servizi igienici)**

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
pH	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
BOD <sub>5</sub>	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
COD	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file

<sup>6</sup> Un ulteriore limite, fissato dalla Convenzione con gli Enti locali del 1992, fissa in 8.5 °C il massimo incremento di temperatura fra l'acqua in ingresso e quella in uscita. Tale valore varia normalmente fra 4°C e 7,5°C in relazione alla potenza elettrica prodotta ed allo scambio termico.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Azoto nitroso	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Azoto nitrico	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Azoto ammoniacale	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Grassi e oli	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Solidi sospesi totali	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Fosforo totale	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Coliformi Totali	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica mensile con campione medio ponderale su 3 ore	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file

**Scarico parziale SF1: pozzetto ITAR P2 (acque acide-alcaline)**

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata	Si veda nell'autorizzazione	Misura continua con flussometro	Istantaneo/ registrazione su file
Temperatura	Si veda nell'autorizzazione	Verifica in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
pH	Si veda nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento automatico in continuo	Istantaneo/ registrazione su file
COD	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Azoto ammoniacale	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Idrocarburi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file

Grassi e oli	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Solidi sospesi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Cromo totale	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Ferro	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Zinco	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Nichel	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Mercurio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Cadmio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Selenio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Arsenico	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Manganese	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Antimonio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file

Rame	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Vanadio	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Cloruri	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Saggio di tossicità acuta	Si veda nell'autorizzazione	Verifica annuale con campionamento manuale /strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file

### Scarico SF2

Le acque di raffreddamento dei condensatori dei gruppi 7 e 8 confluiscono in continuo nel canale recettore artificiale Belgiardino, con portata media annua 1.135.296.500 m<sup>3</sup>.

Sistema di raffreddamento			
Parametro	Limite/prescrizione (autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Livello idrico e portata del canale Belgiardino e fiume Adda	Si veda nell'autorizzazione	Misura continua o in alternativa misura oraria	Registrazione su file
Flusso in uscita	Si veda nell'autorizzazione	Misuratore di portata delle pompe di emissione	Istantaneo/ registrazione su file
Temperatura al pozzetto	Si veda il limite nell'autorizzazione	Misura continua	Istantaneo/ registrazione su file
Carico termico sul corpo idrico ricevente in Milioni di Joule	Calcolo giornaliero con la seguente formula $Q = C_p m (\Delta T)^7$	Calcolo settimanale solo per il pozzetto	Calcolo/ registrazione su file
pH	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica in continuo con campionamento automatico	Istantaneo/ registrazione su file
Conducibilità elettrica	Si veda il limite nell'autorizzazione	Verifica giornaliera con rilevazione automatica	Istantaneo/ registrazione su file

<sup>7</sup> I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; C<sub>p</sub> = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm<sup>3</sup>/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm<sup>3</sup>; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.

Solidi sospesi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
COD	Si veda nell'autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Idrocarburi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore/ registrazione su file
Saggio di tossicità acuta	Si veda nell'autorizzazione	Verifica annuale	Campione medio su tre ore

### **Punti di scarico SF3, SF4 e SF5**

SF3 per le acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie relativa rispettivamente di 228.000 m<sup>2</sup>, vengono scaricate saltuariamente nel canale Muzza, con portata media annua non quantificata dal gestore, senza subire trattamenti.

SF4 per le acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie relativa rispettivamente di 228.000 m<sup>2</sup>, vengono scaricate saltuariamente nel canale Belgiardino, con portata media annua non quantificata dal gestore, senza subire trattamenti.

SF5 per le acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie relativa rispettivamente di 304.000 m<sup>2</sup>, vengono scaricate saltuariamente nella Roggia Marcona, con portata media annua non quantificata dal gestore, previo trattamento, in vasche di prima pioggia, solo ed esclusivamente delle acque di seconda pioggia decadenti dall'area "Parco Sud", al punto di scarico individuato con la sigla V5.

<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Flusso	Si veda nell'autorizzazione	Stima - calcolo semestrale	registrazione su file
Idrocarburi totali	Si veda nell'autorizzazione	Verifica semestrale, in occasione di eventi meteorici con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Oli e Grassi	Si veda nell'autorizzazione	Verifica semestrale, in occasione di eventi meteorici con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file
Solidi sospesi totali	Si veda nell'autorizzazione)	Verifica semestrale, in occasione di eventi meteorici con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore / registrazione su file

Inoltre il gestore dovrà effettuare gli auto-controlli IBE sul Canale Muzza a monte e a valle con un monitoraggio semestrale.

## Piezometri

Il gestore deve proporre all'Autorità competente e ad A.R.P.A. un apposito protocollo di monitoraggio della falda che definisca, anche in funzione dell'evoluzione dell'assetto impiantistico del sito e dei risultati di indagini di caratterizzazione già svolte o in corso di esecuzione: piezometri significativi rispetto al flusso prevalente della falda, parametri da determinare, modalità di prelievo, metodiche di analisi.

Specifiche attività di monitoraggio sono previste per l'area di scarico ferrocisterne e l'area degli ex gruppi 1, 2 3 e 4, sino a diversa determinazione.

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

## Metodi di misura delle acque di scarico

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

## Metodi di misura degli inquinanti

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD <sub>5</sub>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT - IRSA 5100 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
COD	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130 C1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 A2	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoro etano ed acqua. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 cm <sup>-1</sup> è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664A; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
Solidi	US EPA Method 160.2 /S.M.	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in

sospesi totali	2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	fibra di vetro (pori da 0,45 µm) ed essiccazione del filtro a 103-105 °C.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Ferro	EPA Method 236.2 ;Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato/permanganato. Il mercurio è ridotto a Hg metallico con cloruro stannoso
Cadmio	EPA Method 213.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Cloruri	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , riduzione ad As <sup>(+3)</sup> con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Manganese	EPA Method 243.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Zinco	EPA Method 289.1;Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 - NH <sub>3</sub> , Metodo APAT- IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solfurico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Fosforo totale	EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, in modo da formare un

		eteropoliacido che viene ridotto con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	
Nitrati	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati ed altri anioni.
Nitriti	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitriti ed altri anioni.
Coliformi totali	APAT-IRSA 7010 parte B	Questo metodo permette di contare il numero delle colonie cresciute su una membrana posta su terreno colturale agarizzato.
Saggio di tossicità acuta	Metodo APAT-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> valutazione EC <sub>50</sub>

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a quadrimestrale.

### **Metodi analisi acque di raffreddamento**

Nel caso in cui il laboratorio non sia accreditato le analisi selezionate saranno eseguite da un laboratorio esterno a contratto. Considerando che sono stati individuati i metodi di analisi e le procedure di qualità che dovranno essere eseguite perché i dati siano di caratteristiche adeguate all'uso. Si precisa che molti dei metodi indicati contengono le procedure di QC nella metodica stessa, mentre nei casi non specificati sarà cura del laboratorio fornire, insieme ai dati di monitoraggio, gli indicatori di qualità utilizzati e valutati.

### **Misure continue**

Nella seguente tabella sono riportate le metodiche per le misure in continuo, che sono considerate nella valutazione di conformità dell'impianto. Si consiglia, altresì, di seguire la norma ASTM D3864-06 "Standard guide for continual on-line monitoring system water analysis" per la selezione della strumentazione di analisi e campionamento automatico e per il corretto posizionamento sul canale di scarico.

Nel caso non venga seguita la norma indicata si richiede di spiegare la procedura di installazione/selezione della strumentazione.

La taratura degli strumenti continui deve essere fatta rispettando le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza non deve essere inferiore a quadrimestrale.

Scarico	Inquinante/parametro	Metodo
---------	----------------------	--------



Acque di raffreddamento	Cloro residuo (più propriamente prodotti di ossidazione) se riportato in autorizzazione	Standard Method 4500-Cl E <sup>8</sup>
Acque di raffreddamento	Flusso	ASTM D 5389-93 (2002) – Standard test method for open-channel flow measurement by acoustic velocity meter system, ISO 6416 – Liquid flow measurement in open channel measurement of discharge by the ultrasonic (acoustic) method.
Acque di raffreddamento	Temperatura	Devono essere rispettate le caratteristiche indicate in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo

### Misure di laboratorio

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

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

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

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

### 6. Monitoraggio dei livelli sonori

Il Piano di zonizzazione acustica del comune di Tavazzano con Villavesco pone l'area della centrale in Classe V- *Area prevalentemente industriale*, e l'area esterna al perimetro dell'impianto in Classe IV- *Area di intensa attività umana* per la fascia di transizione, ed in Classe III- *Aree di tipo misto* per quella ad uso rurale.

Il Piano di zonizzazione acustica comunale di Montanaso, adottato con D.C.C.n.10 del 21/02/2008, individua invece la Classe VI- *Area esclusivamente industriale* per l'area dell'impianto, e la Classe V e IV per le fasce di decadimento del clima acustico poste al perimetro.

<sup>8</sup> Il cloro residuo totale può essere misurato in continuo (una-due misure al minuto) adattando il metodo manuale a titolazione amperometrica per impiego con uno strumento di misura continuo mantenendo la stessa chimica, accuratezza e precisione del metodo manuale. Lo strumento di misura continua deve essere calibrato con una soluzione campione a concentrazione nota almeno ogni 5 giorni o, in alternativa, con un protocollo diverso purché approvato dall'Autorità di controllo.

Pertanto dovranno essere adottati gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti assoluti previsti dal DPCM 14/11/97, nonché dei limiti differenziali relativamente ai nuovi impianti ai sensi della Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/04 nel loro complesso (ossia nell'insieme degli impianti installati dopo il 1996. Si richiede di effettuare l'eventuale eliminazione delle componenti tonali con interventi idonei a tale scopo nella situazione in cui si prevedono o misurano dei superamenti.

Inoltre poiché nelle zone esterne al perimetro del sito di centrale è assegnata la classe III ed in seguito della zonizzazione acustica comunale futura, e che alcuni rilievi fonometrici sono superiori ai limiti di immissione, si dovranno effettuare ulteriori indagini fonometriche post operam e/o a valle dell'approvazione della zonizzazione acustica comunale, con tutte le sezioni in normali condizioni di esercizio, per verificare il rispetto dei limiti normativi e, in caso di superamento dei limiti di legge, intervenire con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui ricettori.

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

Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno ogni 4 anni.

## 7. Rifiuti

Il gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER. Il gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione; per tale attività il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Il gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni 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. Il gestore compilerà la seguente tabella:

**Monitoraggio depositi preliminari e temporanei 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>						

Dovrà altresì essere disponibile e aggiornata la planimetria relativa ai depositi e stoccaggi dei rifiuti prodotti nello stabilimento.

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

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

Si fa altresì presente l'obbligo di tenere presso l'impianto l'apposito registro di carico e scarico degli oli usati e dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti. Gli stessi dovranno essere tenuti a disposizione delle amministrazioni interessate per eventuali controlli.

#### **Apparecchiature contenenti oli isolanti PCB**

In caso di riscontro positivo sulla presenza di eventuali altre apparecchiature contenenti sostanze con PCB, il Gestore deve darne comunicazione all'Autorità Competente e trasmettere il piano di conseguente aggiornamento del piano di bonifica.

### **8. Attività di QA/QC**

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC che è implementato. Per consentire la difendibilità del dato tutti i metodi di prova impiegati sono stati concordati con l'Autorità di Controllo, la strumentazione utilizzata è quella indicata dalle metodiche, le procedure di manutenzione sono quelle specificate dal costruttore della strumentazione, gli standard utilizzati per le tarature sono riferibili a standard primari ed è stata predisposta una catena di custodia dei campioni.

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 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.

Si chiarisce che nel caso di utilizzo di laboratori esterni accreditati secondo la norma UNI EN ISO 17025 per quei metodi di prova pertinenti gli inquinanti analizzati, risultano accettati.

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

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

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

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)
- Test di verifica annuale (AST)
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Analisi delle acque in laboratorio

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

ANALITI INORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi ; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
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.

### Campionamenti delle acque

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

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

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

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

Tutta la strumentazione di processo utilizzata (ad esempio lo SME ecc.) a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo

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

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

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

## **9. Comunicazione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo**

### **Definizioni**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Rendimento elettrico medio effettivo**. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (netta) immessa in rete mensilmente sull'energia prodotta dalla combustione del combustibile, 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 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1)

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

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

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

### Formule di calcolo

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

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>;

$F_{\text{misurato}}$  = Volume mensile dei flussi in Nm<sup>3</sup>/mese;

$H$  = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

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

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

### Validazione dei dati

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

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

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

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

### **Eventuali non conformità**

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

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

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

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

### **Obbligo di comunicazione annuale**

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

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

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

### ***Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale***

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.
- Il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Ente di controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità.
- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

### ***Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA***

- Tonnellate emesse per anno SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale di NO<sub>x</sub> e CO



- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri (in kg/MWhg)
- Emissione specifica annuale per 1000Sm<sup>3</sup> di metano bruciato di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO (in kg/1000 Sm<sup>3</sup>) (per l'esercizio futuro)
- N° di avvii e spegnimenti anno
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO<sub>x</sub> e CO

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

- Se richiamate in altre autorizzazioni, considerare l'andamento della concentrazione media mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio, con riferimento agli inquinanti NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> e IPA, per l'esercizio attuale e includendo anche gli inquinanti PM<sub>2,5</sub> e ozono per l'esercizio futuro con il gruppo a gas.

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

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissione specifica annuale, per m<sup>3</sup> di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico.
- Presentazione organizzata dei dati, che indichi, per ciascun recettore, come i singoli parametri sono mantenuti sotto controllo in termini di trend di inquinamento.

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

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/t di combustibile utilizzato ed in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

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

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

#### ***Controllo della falda superficiale***

- Risultati delle campagne di monitoraggio delle falde, nell'anno precedente. Valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati tra i piezometri nei punti individuati a monte ed a valle della centrale.

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

- Acqua (m<sup>3</sup>/MWh), olio combustibile (kg/MWh), gasolio (kg/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kwh/MWh) ed il metano (Sm<sup>3</sup>/MWh).

#### ***Unità di raffreddamento***

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

### ***Eventuali problemi gestione del piano***

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

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

### **Gestione e presentazione dei dati**

Il gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni.

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

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

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

Si ricorda che l'autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull'esito del PMC. Ad esempio si ricorda che il Gestore deve predisporre un piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, sia per i gruppi 3 e 4 sia per l'intero impianto, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del presente PMC.

**10. Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Ente di controllo**

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

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

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>	<b>TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	8
Valutazione report	Annuale	Tutte	8
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4
Analisi campioni	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	4
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4