



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



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

U. prot DVA - 2014 - 0020654 del 24/06/2014

Pratica N.

Ref. Mittente:

Versalis S.p.A. - Stabilimento di Porto
Marghera (VE)
Via della Chimica n. 5 - 30175 Venezia
Pec: hse_pm@pec.versalis.eni.com

e p.c. ISPRA
Servizio Interdipartimentale per l'indirizzo, il
coordinamento e il controllo delle attività
ispettive
Via V. Brancati, 48 - 00144 Roma
Pec: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

ARPA Veneto - Direzione Tecnica
Via Matteotti, 27 - 35137 Padova
Pec: protocollo@pec.arpav.it
U.O. Porto Marghera
Via Lissa, 6 - 30171 Mestre (VE)
Pec: protocollo@pec.arpav.it

**OGGETTO: Autorizzazione Integrata Ambientale DSA-DEC-2011-0000563 del
24/10/2011 per l'esercizio dell'impianto chimico della Società
Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE) - Trasmissione parere della
domanda di AIA - procedimento di modifica ID 21 - 103 / 345 e piano
di monitoraggio e controllo**

Fermo restando quanto già espresso con l'unità nota del 12 giugno 2014, prot. n. DVA-2014-018521, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC, in merito al "Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale, con particolare riferimento agli ossidi di azoto", trasmesso da codesta Società in data 4 aprile 2012 in ottemperanza a quanto prescritto all'articolo 1, comma 3 del Decreto di AIA DSA-DEC-2011-0000563 del 24 ottobre 2001.

Al riguardo si raccomanda a codesta Società a prendere atto di quanto accolto dalla Commissione IPPC, nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittente: MATT-DVA-4RI-AIA-00
Capo sezione: m.jullo.antonio@minambiente.it, Tel 06.57225924
DVA-4RI-AIA-18_2014-0101.DOC

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57223001 - Fax 06-57223040

e-mail: dva@minambiente.it

e-mail PEC: DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

Si richiede inoltre a codesto Istituto che legge in copia, di verificare nell'ambito delle programmate attività di controllo ordinario presso l'impianto, l'effettiva ottemperanza alle prescrizioni previste nel decreto di AIA e di fornirne riscontro alla scrivente.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Mariano Grillo)



All.:

- DVA-00_2014-0018521 del 12/06/2014;
- DVA-00_2014-0018936 del 16/06/2014 - PIC;
- DVA-00_2014-0018957 del 16/06/2014 - PMC.





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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



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

U.prot DVA-2014-0018521 del 12/06/2014

Pratica N.

Rif. Mittente:

Versalis S.p.A
Stabilimento di Porto Marghera (VE)
Via della Chimica n. 5 - 30175 Venezia
Pec: hse_pm@pec.versalis.eni.com

e p.c. ISPRA
Servizio Interdipartimentale per l'indirizzo, il
coordinamento e il controllo delle attività
ispettive
Via V. Brancati, 48 - 00144 Roma
Pec: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Procura della Repubblica presso il Tribunale di
Venezia
Santa Croce, 423 - Fondamenta delle Burchielle
30135 Venezia
E-mail: procura.venezia@giustizia.it

ARPA Veneto - Direzione Tecnica
Via Matteotti, 27 - 35137 Padova
U.O. Porto Marghera
Via Lissa, 6 - 30171 Mestre (VE)
Pec: protocollo@pec.arpav.it

**OGGETTO: Autorizzazione Integrata Ambientale DSA-DEC-2011-0000563 del
24/10/2011 per l'esercizio dell'impianto chimico della Società
Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE) - Diffida per inosservanza
prescrizioni AIA del 22/05/2013, prot. DVA-00_2013-0011814, e
trasmissione parere della domanda di AIA - procedimento di
modifica ID 21 - 103 / 724**

Con nota del 2 maggio 2013, prot. n. 18219, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ha segnalato la mancata verifica di conformità dei valori limite alle emissioni (VLE) previsti nel decreto di AIA DSA-DEC-2011-0000563 del 24 ottobre 2011 per l'esercizio dell'impianto chimico in oggetto, secondo quanto specificato nella nota del 28 marzo 2013, prot. DVA-2013-07614, relativa ai criteri di conformità per i parametri oggetto di monitoraggio in continuo. Pertanto con nota del 22 maggio 2013, prot. DVA-2013-011814 questo Ministero ha provveduto a diffidare codesto gestore ai sensi dell'art. 29-decies, comma 9, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Con nota del 21 giugno 2013, prot. 143, codesto Gestore ha risposto alla citata nota diffida presentando contestualmente istanza di modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29-nonies, comma

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittente: MATT-DVA-4RI-AIA-00
Capo sezione: millillo.antonio@minambiente.it, Tel 06.57225924
DVA-4RI-AIA-14_2014-0095.DOC

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57223001 - Fax 06-57223040

e-mail: dva@minambiente.it

e-mail PEC: DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

1 del citato D.Lgs. 152/06, e proponendo di rivedere le modalità di verifica del rispetto dei VLE per i parametri monitorati in continuo nei camini 1 e 2 (forni da cracking) e 6 e 7 (centrale) fissati nel decreto di AIA.

In proposito, si rileva che la Commissione IPPC con parere del 17 febbraio 2014, prot. CIPPC-2014-0387, non ha accolto tale richiesta per i camini 6 e 7, non ritenendola sufficientemente motivata nella documentazione tecnica presentata in allegato all'istanza.

Successivamente con nota del 7 marzo 2014, prot. 58, codesto Gestore ha avanzato una seconda istanza di modifica non sostanziale in merito ai citati VLE per i camini 6 e 7, chiedendone la proroga al 31 dicembre 2016, fino alla realizzazione delle nuove caldaie.

Al riguardo, la Commissione IPPC si è espressa con l'allegato parere del 9 giugno 2014, prot. CIPPC-2014-01067, di diniego; pertanto, attualmente il valore limite alle emissioni per i camini 6 e 7 riferito al parametro NOx è pari a 200 mg/Nm³, secondo quanto previsto al paragrafo 9.2 *Emissioni in aria* del citato decreto di AIA.

Si richiede quindi a codesto gestore di garantire la piena osservanza delle prescrizioni autorizzatorie nei termini sopraindicati.

Si richiede inoltre a codesto Istituto che legge in copia, di verificare nell'ambito delle programmate attività di controllo ordinario presso l'impianto, l'effettiva ottemperanza alle prescrizioni previste nel decreto di AIA e di fornirne riscontro alla scrivente.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Mariano Grillo)

All.:

- Nota prot. CIPPC-2014-01067 del 09/06/2014.



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

CIPPC-00-2014-0001067

del 09/06/2014

e p.c.

Pratica N°

Ref. Mittente:

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

Gruppo Istruttore Commissione IPPC
Sede

Dott. Claudio Campobasso
Responsabile ISPRA dell'accordo per il
supporto alla Commissione IPPC
Sede

OGGETTO: Soc. VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.) - Impianto di Porto Marghera
(VE) – procedimento di modifica ID 21-103/724
Rif. Prot. CIPPC-00_2014-0001060 del 06/06/2014

Con riferimento all'impianto in oggetto, in allegato alla presente, si trasmette quanto rilevato dal gruppo istruttore per il tramite del referente, Prof. Mantovani.

In particolare si rende noto che la richiesta di proroga dei limiti AIA ai camini 6 e 7 della CTE, peraltro non adeguatamente motivata, viene negata. Dall'11 maggio 2014, come prescritto dal decreto AIA, alle emissioni dai camini 6 e 7 si applica quindi il limite di 200 mg/Nm³.

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

Allegati c.s.

CIPPE-00.2014-0001060
del 06/06/2014

Commissione Istruttoria IPPC
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Al Prof. Franco Cotana
f.f. PRESIDENTE

Li, 04 giugno 2014

**Oggetto: Società Versalis S.p.a. - Impianto di Porto Marghera (VE). Richiesta del Gestore di Proroga
Adempimento – PIC ID 21-103/724 – MNS.**

Caro Presidente,

in relazione al procedimento in oggetto, si fa presente che il Decreto di AIA rilasciato (Prot. DVA-DEC-2011-0000563 del 24.10.2011 - G.U. n. 263 del 11/11/2011; Durata AIA: 6 anni) prevede la presentazione di un Piano di adeguamento delle emissioni in atmosfera da attuarsi in due fasi successive, come nella tabella sotto:

Prescrizioni	Tempi	Azioni previste in risposta alle prescrizioni
<i>Presentazione del Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della CTE</i>	<i>11/05/2012 (entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA)</i>	<i>Presentazione del Piano di adeguamento</i>
<i>Attuazione del Piano di adeguamento per la caldaia alimentata a olio combustibile BTZ con l'installazione del sistema DeNOx</i>	<i>11/05/2013 (entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA)</i>	<i>1° Periodo: Eliminazione dell'uso di olio combustibile BTZ e utilizzo di olio di cracking (FOK) e combustibile gassoso.</i>
<i>Attuazione del Piano di adeguamento per la caldaia alimentata a olio di cracking (FOK) con l'installazione del sistema DeNOx</i>	<i>11/05/2014 (entro 30 mesi dal rilascio dell'AIA)</i>	<i>2° Periodo: Attuazione del progetto di adeguamento della CTE, con fermata dei gruppi esistenti e sostituzione con due caldaie di nuova generazione e installazione del sistema DeNOx</i>

Il gestore ha regolarmente adempiuto ai primi due punti, e nel Piano di adeguamento presentato ha previsto l'installazione di due nuovi gruppi a vapore al fine di ottemperare alla prescrizione relativa al 2° periodo, a partire dal 11/05/2014, che comporta una riduzione delle emissioni di NOx dalle caldaie afferenti ai camini n. 6 e n. 7, da 250 mg/Nm³ a 200 mg/Nm³.

In considerazione della scadenza della tempistica prevista dall'art. 29 nonies, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (come da Comunicazione al Gestore della DVA (U.prot DVA-2012-0024910 del 16.10.2012), il gestore poteva procedere alla realizzazione delle modifiche comunicate.

Le modifiche proposte dal gestore – per il 2° periodo - comportano l'installazione di due nuovi gruppi a vapore con l'emissione dei fumi da un unico nuovo camino, e la demolizione di 4 “caldaiette” afferenti ai camini n. 6, 7, 8 e 9. Con detto intervento le emissioni di NOx sarebbero risultate significativamente inferiori a quanto autorizzato per il 2° periodo, ottemperando quindi pienamente alla prescrizione del decreto AIA.

Parallelamente al procedimento AIA, il gestore ha intrapreso un procedimento di esclusione di VIA presso la DVA del MATTM, conclusosi con un provvedimento di non assoggettabilità ma con una serie di prescrizioni (U.prot DVA-2012-0018899 del 06/08/2012).

Con nota E.prot DVA-2014-0006563 del 11/03/2014, il Gestore ha presentato come istanza di modifica non sostanziale dell'AIA **una proroga dei limiti AIA ai camini 6 e 7 della CTE (procedimento ID 21-103/724), non motivando adeguatamente la richiesta di tale proroga.**

Il gestore nella richiesta di proroga scrive che:

"Essendo tuttora in fase istruttoria il Piano di adeguamento presentato (rif. comunicazione ns. prot. DIR 37/14 LM/LL del 12/02/2014), la scrivente società

presenta istanza

di modifica non sostanziale alla citata autorizzazione integrata ambientale prot. DVA-DEC n. 0000563 del 24/11/2011:

- *per la proroga delle condizioni transitorie delle emissioni della CTE, camini 6 e 7, riportate nella nota in tabella 9.2 (pg 84 del PI), fino alla realizzazione delle nuove caldaie;*
- *il completamento del Progetto è previsto in 24 mesi dall'esito dell'attività istruttoria di cui alla citata Comunicazione.*

Con la presente istanza si chiede proroga degli attuali limiti di emissione fino al 31.12.2016; lo stato di avanzamento del progetto e l'avvio delle nuove caldaie sarà comunque oggetto di relativi aggiornamenti.

Si precisa comunque che le attuali condizioni di marcia della CTE garantiscono limiti di emissione ampiamente inferiori ai valori autorizzati in flusso di massa (rif. tab. pag.84 PI)."

La motivazione addotta dal gestore, sopra richiamata, riguarda il procedimento di VIA relativamente al quale questa Commissione IPPC non è mai stata interessata dalla Direzione o dalla Commissione CTVA, per cui non può esprimere alcun parere, non essendo nemmeno a conoscenza e non potendo disporre di detta documentazione.

Considerata la scadenza perentoria stabilita dal decreto AIA riguardo alla riduzione delle emissioni di NOx, quale referente avevo convocato in tempi stretti, per il 6 maggio, il GI e il Gestore per due riunioni, la prima congiunta e la seconda riservata al GI, di cui si allegano i verbali (875-14 e 876-14, rispettivamente).

Nella stessa riunione il gestore ha consegnato documentazione relativa al procedimento di esclusione di VIA, su cui il G.I. non è però competente ad esprimersi.

Si riporta, in conclusione, un breve stralcio del verbale del GI (verbale 876-14):

"Il GI, dopo ampia e approfondita discussione, concorda all'unanimità quanto segue:

- *l'istanza presentata dal Gestore è da ritenersi sostanziale e non accoglibile in quanto la richiesta di proroga si configura, per il non rispetto dei limiti in concentrazione oraria degli NOx, peggiorativa delle condizioni ambientali rispetto a quanto autorizzato dall'AIA vigente,..."*

Viene quindi negata da codesto GI la richiesta di proroga del gestore di cui al proc. ID 21-103/724.

Dall'11 maggio del 2014, come prescritto dal decreto AIA, alle emissioni dai camini 6 e 7 si applica quindi il limite di 200 mg/Nm³.

Prof. Antonio Mantovani – referente G.I.





*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 - 2014 - 0018936 del 16/06/2014

CEIPPC-002014-0001098

del 11/06/2014

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

Pratica N.

Ref. Alimento:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da
VERSALIS S.p.A. (ex Polimeri Europa S.p.A.) - CTE reparto SA1/S di P.To Marghera +
Stabilimento di Porto Marghera - Ottemperanza alla prescrizione ID 345

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 trasmette il Parere Istruttorio
Conclusivo.

All. c.s.

Il Presidente della Commissione IPPC
Prof. Franco Cotana





AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale

PARERE ISTRUTTORIO

Adempimento Prescrizione Decreto AIA, Art. 1 comma 3

"Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale, con particolare riferimento agli ossidi di azoto (NOx)"

Versalis S.p.a.

**Impianto di Porto Marghera
(VENEZIA)**

DECRETO AIA: Prot. DVA-DEC-2011-0000563 del 24.10.2011

(G.U. n. 263 del 11/11/2011) *Durata AIA: 6 anni*

Richiesta Verifica Adempimento: U.prot DVA-2012-0011763 del 16.05.2012 (ID 345)

GRUPPO ISTRUTTORE

COMMISSIONE AIA-IPPC Nomina GI (CIPPC-00-2012-000467 del 31/05/2012)	Prof. Antonio Mantovani (Referente)
	Dott. Paolo Ceci
	Dott. Mauro Rotatori
	Ing. Claudio Franco Rapicetta
Regione Veneto	Ing. Roberto Morandi
Provincia di Venezia	Ing. Francesco Chiosi
Comune di Venezia	Prof. Andreina Zitelli



1. INTRODUZIONE

1.1 Atti Presupposti

Visto	il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare GAB/DEC/153/07 del 25 settembre 2007, registrato alla Corte dei Conti il 09 ottobre 2007 che istituisce la Commissione Istruttoria I.P.P.C. e che stabilisce il regolamento di funzionamento della stessa Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC;
visto	il D.M. GAB/DEC/2012/0033 del 17 febbraio 2012, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina dei componenti della Commissione AIA-IPPC;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC (CIPPC-00-2012-000467 del 31/05/2012), che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale al Gruppo Istruttore, G.I., così costituito: <ul style="list-style-type: none">– Prof. Antonio Mantovani (Referente GI)– Dott. Paolo Ceci– Dott. Mauro Rotatori– Ing. Claudio Franco Rapicetta
visto	il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciato dal MATTM (U.prot DVA-DEC-2011-0000563 del 24.10.2011);
vista	la modifica al decreto di AIA (Proc. ID 21/103/379 - DVA-00_2012-0012514)
vista	la modifica al decreto di AIA (Proc. ID 21/103/482 - DVA-00_2012-0030818)

1.2 Atti e attività istruttorie

vista	la Nota del Gestore prot. n. DIR DIR 89/12-LM/GT del 04.04.2012, acquisita dal MATTM con E.prot DVA-2012-0009079 del 16.04.2012, per la richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA relativa alla sostituzione delle caldaie esistenti presso la CTE con due nuove caldaie;
vista	la richiesta della DVA alla Commissione IPPC (U.prot DVA-2012-0011763 del 16-05-2012; CIPPC-00-2012-0000386 del 17/05/2012) ad esprimersi in merito alla congruità della tariffa e sul merito tecnico della documentazione presentata;
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">- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13.06.2005 (Decreto 31 Gennaio 2005)- Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio – GU n.135 del 13.06.2005 (Decreto 31 Gennaio 2005)
esaminati	i documenti comunitari adottati dall'UE per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, e precisamente i BREF: <ul style="list-style-type: none">- <i>Large Volume Organic Chemical Industry</i> - Febbraio 2003- <i>Production of Polimers</i> - Agosto 2007- <i>Energy Efficiency Techniques (ENE)</i> - Luglio 2009- <i>Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector</i> - Febbraio 2003
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none">• Ing. Federica Bonaiuti, Dott. Riccardo Tuffi - Relazione Istruttoria Ispra del 18 Giugno 2012 (CIPPC-00_2012-000592 del 20/06/2012)
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 27/05/2014 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC-00_2014-0001002 del 27/05/2014
esaminato	Il Piano di Monitoraggio e Controllo PMC6 redatto dal supporto tecnico ISPRA in data 03/06/2014, avente prot. CIPPC-00_2014-0001056 del 04/06/2014
considerato	che le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute,



restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.

2. IMPIANTO OGGETTO DEL PROCEDIMENTO

Denominazione impianto	VERSALIS Spa (ex-Polimeri Europa SpA) - Stabilimento di Porto Marghera
Indirizzo	Via della Chimica 5 – Porto Marghera 30175 Venezia
Sede legale	P.zza Boldrini, 1 – 20097 S. Donato Milanese (MI) 0544 513511
Rappresentante legale	Marco Riva
Tipo impianto	Impianto esistente, prima autorizzazione
Codice e attività IPPC	Attività 1: Categoria 4.1 - Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici organici di base (attività principale) Classificazione NACE: Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici Codice: 24.14 Classificazione NOSE-P: Idrocarburi semplici Codice: 105.09
	Attività 2: Categoria 1.1 – Impianti di combustione con potenza termica > 50 MW Classificazione NACE: Processi di combustione in centrali elettriche e industria Codice: 40.11 Classificazione NOSE-P: Processi di combustione > 300 MW Codice: 101.01
Gestore Impianto	Luca Meneghin Tel. 0412913384; Fax 041291 3643 Email : luca.meneghin@versalis.eni.com
Referente IPPC	Laura Lunardi Responsabile QHSE tel.: 0412912790; fax: 0412913604; cell.: 3475214297 email: laura.lunardi@versalis.eni.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Sì – notifica e rapporto di sicurezza

3. DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE RICHIESTE

3.1 Premessa

Il presente Parere riassume i contenuti e le valutazioni del Gruppo Istruttore in merito alla Nota inviata dalla Società Versalis S.p.A. (ex Polimeri Europa S.p.A.) con prot. n. DIR 89/12-LM/GT del 04.04.2012 (E.prot DVA-2012-0009079 del 16.04.2012), in ottemperanza a quanto prescritto dal Decreto AIA (Prot. DVA-DEC-2011-0000563) rilasciato dal MATTM in data 24.10.2011.

L'art. 1, comma 3 del Decreto AIA sopra citato, oggetto della presente nota, stabilisce:

“Articolo 1 - Limiti di emissione e prescrizioni per l'esercizio

3. Come prescritto al paragrafo “9.2.1 Emissioni convogliate in aria” del parere istruttorio, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà trasmettere all'Autorità Competente e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale, con particolare riferimento agli ossidi di azoto (NOx), da realizzare: entro diciotto mesi dalla data di pubblicazione di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto per la caldaia alimentata ad olio; entro 30 mesi dalla data di pubblicazione di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto per la caldaia alimentata ad olio FOK.”

Procedimento di VIA

Il Piano di adeguamento presentato dal Gestore comporta una modifica impiantistica della Centrale



Termoelettrica.

In data 30.03.2012 è stata presentata alla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (DVA) del MATTM l'istanza per l'avvio della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

La DVA si è espressa con Provvedimento direttoriale di esclusione dalla VIA sul

“Progetto di modifica della Centrale Termoelettrica - Adeguamento alle prescrizioni del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale del 24/10/2011 stabilimento di Porto Marghera”

(U.prot DVA-2012-0018899 del 06/08/2012). Nel provvedimento si dispone l'esclusione a condizione che siano ottemperate le seguenti prescrizioni:

- “1. Per quanto riguarda la dismissione dell'attuale centrale: il Proponente, prima dell'inizio lavori, dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, un piano esecutivo di dismissione dell'impianto attuale (Gruppi termici B4 e B5 e caldaie ausiliarie B101 A - B). In tale piano dovranno essere indicati le modalità, quantificate le tipologie dei rifiuti che saranno prodotti ed individuati gli impianti di recupero e/o smaltimento, gli interventi da attuarsi sul sito e sui manufatti della centrale per il ripristino ambientale e territoriale dell'area dovranno avvenire in conformità del Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale dei Siti Inquinati, emesso dal MATT con DM 468 del 18/9/2001. In tale piano dovranno altresì essere individuati i mezzi e gli strumenti finanziari con i quali si prevede di realizzare gli interventi indicati nel piano. Lo smantellamento integrale degli impianti cogenerativi B4 e B5 e delle caldaie dovrà avvenire entro 24 mesi dall'entrata in esercizio delle due nuove caldaie della potenza termica complessiva di 218 MWt;*
- 2. Valutato che si rende necessario intervenire con azioni di risanamento per la riduzione dei livelli di superamento dei valori limite di qualità dell'aria, con particolare riferimento al PM₁₀ ed al PM_{2,5} già registrati nell'ambito di riferimento del progetto (Stazione 10 Enichem, Stazione 17 Marghera, Stazione Pagnan 28, Stazione Agip 5 ecc), si dovrà prevedere una totale compensazione degli inquinanti emessi dalla due nuove caldaie da 218 Mwt. Il proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per la relativa verifica di ottemperanza un piano di interventi, corredato dai relativi progetti, sugli impianti di raffineria che assicuri un'ulteriore riduzione dei flussi massici della raffineria prescritti Decreto AIA del 2011, pari ai flussi massici delle due nuove caldaie (NO_x = 115 t/a; SO₂ = 62 t/a; CO = 69 t/a; PTS = 12 t/a). Gli interventi di abbattimento sugli impianti di combustione delle raffineria dovranno essere individuati entro 8 mesi dalla determina dirigenziale di esclusione dalla VIA e dovranno essere realizzati entro 36 mesi dall'ottemperanza;*
- 3. Le emissioni relative alla capacità produttiva in assetto post operam delle due nuove caldaie della potenza termica complessiva di 218 MWt dovranno garantire in qualunque assetto di marcia una riduzione del 20% della concentrazione degli NO_x come media oraria rispetto ai valori di progetto, oltre a garantire una riduzione del 50% della concentrazione delle polveri per gli assetti marcia “A” normale esercizio e “B” marcia con solo combustibile olio FOK come media giornaliera;*
- 4. In relazione alle criticità connesse alla qualità dell'aria nel contesto in cui è localizzata la centrale, in particolare per quanto riguarda le concentrazioni di NO_x, entro 12 mesi dalla messa in esercizio delle due nuove caldaie della potenza termica complessiva di 218 MWt , il proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per la relativa verifica di ottemperanza, una relazione che documenti gli effettivi valori di concentrazione di NO_x al camino registrati, con l'obiettivo di verificare la possibilità di riduzione del limite medio orario autorizzato di un'ulteriore 20% ;*
- 5. Il proponente dovrà fornire, i piani di monitoraggio delle relative emissioni, che saranno finalizzati alla verifica in continuo, nelle successive fasi di esercizio, dell'effettiva rispondenza del quadro emissivo rispetto a quanto dichiarato. Tali dati emissive, misurati in fase di esercizio all'interno dello stabilimento, dovranno, in attuazione del piano di monitoraggio di cui sopra, essere resi disponibili per l'ARPAV in tempo reale, allo scopo di consentire la verifica del rispetto dei limiti emissivi puntuali e globali, così come sopra indicati;*
- 6. Allo scopo di verificare i miglioramenti attesi in termini di qualità dell'aria, il Proponente dovrà effettuare, entro la data di inizio dei lavori di costruzione, uno studio della qualità dell'aria nell'area vasta, finalizzato a valutare l'effettiva copertura ed efficienza assicurata dalla rete di monitoraggio attuale rispetto agli obiettivi di controllo dell'inquinamento atmosferico, relativamente, almeno, ai seguenti inquinanti: NO_x, NO₂, CO, SO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, O₃; Tale studio, che dovrà includere un dettagliato esame delle emissioni da traffico veicolare, comprensivo di campagne di misura dei flussi, dovrà essere preventivamente sottoposte alla verifica e approvazione da parte dell'ARPAV;*
- 7. Il proponente dovrà concordare con ARPAV un piano di monitoraggio dei microinquinanti, che comprenda almeno IPA, furani e metalli pesanti, da estendersi all'area interessata dalle ricadute della centrale. Tale*



piano, che dovrà specificare le modalità e le tempistiche delle misurazioni, dovrà considerare la possibilità di integrate tali misure direttamente sulla rete di monitoraggio della qualità dell'aria. I costi per la realizzazione degli interventi saranno interamente a carico del proponente. Il piano, successivamente alla condivisione con ARPAV ed entro la messa in esercizio della nuova unità cogenerativa, dovrà essere trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per la relativa verifica di ottemperanza;

8. *Prima dell'inizio dei lavori il proponente dovrà fornire un idoneo progetto relativo alla cantierizzazione delle opere, che dovrà contenere l'indicazione di tutti gli accorgimenti e i dispositivi previsti per il contenimento delle emissioni e delle alterazioni ambientali, comprensivi anche di quanto previsto per evitare sversamenti accidentali di liquidi inquinanti, in particolare da parte delle macchine di lavorazione nei piazzali di sosta e delle attrezzature di lavaggio, manutenzione e rifornimento, anche in riferimento alla realizzazione delle opere connesse. Dovranno essere inoltre specificati in dettaglio i movimenti di terra, la destinazione dei materiali di scavo e il piano di smaltimento dei rifiuti, nonché i percorsi dei mezzi di cantiere, avendo particolare di definire opportuni protocolli atti a minimizzare l'interferenza con la viabilità locale;*
9. *Il proponente dovrà assicurare che in fase di costruzione, l'impresa appaltatrice adotti tutti gli accorgimenti tecnici nonché di gestione del cantiere atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri. A tal fine, il proponente dovrà inserire all'interno dei capitolati di appalto apposite specifiche atte a garantire:*
 - *una costante bagnatura (con rete di irrigatori mobili e/o con autocisterna) delle piste di cantiere e delle strade utilizzate, pavimentate e non;*
 - *una costante bagnatura (con rete di irrigatori mobili e/o con autocisterna) delle aree interessate da movimentazione di terreno dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere;*
 - *il lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti all'uscita delle aree di cantiere, mediante idonei dispositivi e la chiusura dei cassoni degli autocarri utilizzati per il trasporto dei materiali polverulenti con teli protettivi;*
 - *in caso di presenza di evidente ventosità, localmente potranno essere realizzate apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra con semplici cavallotti conficcati nel terreno;"*

Con la Nota prot. n. DIR 89/12-LM/GT del 04.04.2012, il Gestore ha trasmesso copia della ricevuta di versamento (€ 2.000,00) della tariffa prevista dal decreto interministeriale del 24 Aprile 2008.

4. CONTENUTI DELLA NOTA DI VERSALIS S.P.A.

La documentazione richiesta in ottemperanza alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 3, del Decreto AIA è stata trasmessa dal Gestore con Nota prot. n. DIR 89/12-LM/GT del 04.04.2012, protocollata dal MATTM in data 16.04.2012.

Il Gestore ha rispettato la scadenza di cui all'art. 1, comma 3 dell'AIA, ovvero 6 mesi dalla citata data di pubblicazione; il Decreto AIA stato pubblicato sulla G. U. n. 263 del 11.11.2011.

4.1 Descrizione del Piano di adeguamento della Centrale di Stabilimento

4.1.1 Premessa

Allo scopo di adempiere alla prescrizione di cui all'articolo 1, comma 3 del decreto AIA, Versalis S.p.A. ha predisposto un Piano di adeguamento le cui azioni sono illustrate nella tabella di seguito riportata, confrontandole con le prescrizioni AIA ed i relativi tempi di adeguamento:



Risposta alle prescrizioni del Decreto AIA, art. 1 comma 3			
Contenuti del Decreto AIA		Piano di adeguamento proposto	
Prescrizioni	Tempi	Azioni previste in risposta alle prescrizioni	Tempi
Presentazione del Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni delle caldaie della CTE	11/05/2012 (entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA)	Presentazione del Piano di adeguamento	04 aprile 2012
Attuazione del Piano di adeguamento per la caldaia alimentata a olio combustibile BTZ con l'installazione del sistema DeNOx	11/05/2013 (entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA)	1° Periodo: Eliminazione dell'uso di olio combustibile BTZ e utilizzo di olio di cracking (FOK) e combustibile gassoso.	Già in atto
Attuazione del Piano di adeguamento per la caldaia alimentata a olio di cracking (FOK) con l'installazione del sistema DeNOx	11/05/2014 (entro 30 mesi dal rilascio dell'AIA)	2° Periodo: Attuazione del progetto di adeguamento della CTE, con fermata dei gruppi esistenti e sostituzione con due caldaie di nuova generazione e installazione del sistema DeNOx	11/05/2014

Il Piano di adeguamento prevede, due periodi di attuazione:

▪ **1° Periodo – Eliminazione dell'uso di olio combustibile BTZ**

Il Gestore dichiara che l'eliminazione dell'uso di olio combustibile BTZ è già in atto, grazie all'utilizzo di combustibile autoprodotta costituito da olio di cracking (FOK), e che pertanto i valori di concentrazione di NOx, SO₂, polveri e CO ai camini dell'esistente CTE, denominati E6 ed E7, sono già adeguati ai valori limite prescritti nel decreto AIA, riferiti all'alimentazione al FOK e al gas di recupero (gas povero).

Per quanto riguarda i dati di emissione dai camini E6 ed E7 si rimanda al successivo § 44.2.5.

▪ **2° Periodo – Installazione delle caldaie sostitutive dell'esistente CTE**

Il progetto di installazione delle caldaie sostitutive dell'esistente CTE prevede l'installazione di due generatori per la produzione di vapore, denominati B120 A/B.

Le due nuove caldaie, ciascuna della potenzialità di 109 MWt, saranno installate in prossimità dell'impianto Cracking CR1-3, in area denominata "zona di espansione CR1", al fine di ottimizzare la posizione dell'impianto di produzione vapore rispetto alle utenze principali, costituite dallo stesso impianto CR1-3, dalle torce di sicurezza e dagli utenti terzi. Nell'assetto futuro non ci sarà più produzione di energia elettrica e il fabbisogno sarà interamente coperto mediante prelievo da rete.

Nello specifico sono previste le seguenti attività:

1. installazione, in sostituzione dei gruppi e delle caldaie dell'attuale CTE, di due generatori di vapore B120A/B per la produzione di vapore ad altissima pressione (VH saturo a 120 barg e 530°C) da ubicarsi in prossimità delle principali utenze,
2. fermata, isolamento e bonifica dell'impianto CTE, costituita dai due gruppi cogenerativi B4/B5 e dalle due caldaiette ausiliarie B101A/B.

La potenzialità complessiva della centrale sostitutiva, pertanto, sarà pari a 218 MWt, rispetto agli attuali 348 MWt, con una riduzione del 37% circa. I due generatori saranno in grado di fornire il vapore richiesto allo stabilimento, sia nelle condizioni di esercizio normale, sia di massima richiesta di vapore smokeless alla torcia di sicurezza, non sarà pertanto più necessaria la fornitura di energia termica da parte di Edison.

In condizioni di normale esercizio le caldaie saranno alimentate con combustibili autoprodotti dall'impianto Cracking e con gas metano da rete:

- combustibile primario gassoso – fuel gas prodotto dall'impianto cracking, costituito da metano e idrogeno in proporzioni variabili;
- combustibile liquido di "balance" – olio di cracking (FOK) anch'esso prodotto dall'impianto cracking, da utilizzare ad integrazione del combustibile primario in tutte le condizioni di marcia operativa.



In caso di non sufficiente disponibilità di combustibile autoprodotta dall'impianto cracking e nelle condizioni di emergenza impianti (ad esempio *shut down* dell'impianto Cracking e richiesta massima di vapore destinato al sistema torce per la combustione smokeless), le due caldaie saranno alimentate principalmente a metano fornito da rete.

Il Gestore prevedeva di terminare gli interventi di adeguamento della Centrale, **relativi al 2° periodo, in due anni, nel periodo 01.10.2012 - 30.04.2014.**

4.1.2 Caratteristiche delle caldaie sostitutive

Ciascuna caldaia sarà munita di camera di combustione del tipo a pareti a tubi d'acqua accostati, con rivestimento in materiale refrattario e/o mattoni isolanti, dimensionata in modo tale che la combustione sia completa per tutte le combinazioni di combustibili previste.

Il dimensionamento dei bruciatori, idonei alla combustione singola o mista, sarà ottimizzato affinché in ogni condizione di marcia risulti massimizzato il consumo di fuel gas ed al contempo sia adottato quale combustibile di "balance" termico l'olio di cracking (FOK). In funzionamento a combustione singola, i bruciatori saranno in grado di raggiungere il 100% della potenzialità della caldaia, utilizzando il fuel gas autoprodotta o il metano da rete.

Per la produzione del vapore sarà impiegata acqua demineralizzata fornita dall'impianto di demineralizzazione presente nel sito, ulteriormente trattata per garantire un basso contenuto di silice in un impianto a letti misti dedicato, della capacità massima di 400 m³/h.

L'installazione delle caldaie sostitutive B120 A/B comporterà la realizzazione di un nuovo camino avente altezza pari a 60 m. Tutti i camini dell'attuale CTE, aventi altezza pari a 40 m (camini E6 ed E7 relativi ai gruppi B4 e B5 e camini E8 ed E9 relativi alle caldaie ausiliarie B101A/B), saranno messi fuori esercizio (v. successivo § 4.2.5 per maggiori dettagli).

4.1.3 Assetti di marcia

Gli assetti di marcia previsti sono i seguenti:

- Assetto di marcia A (condizione di normale esercizio): prevede l'alimentazione dei due generatori di vapore mediante fuel gas autoprodotta come combustibile primario, con portata di 3,7 t/h, e olio di cracking (FOK) come combustibile di balance, con portata di 4,7 t/h (rapporto combustibile gassoso/combustibile liquido: 40/60);
- Assetto di marcia B (condizione in caso di fermata dell'impianto cracking): prevede l'alimentazione delle caldaie B120A/B esclusivamente mediante olio di cracking (FOK) e rappresenta la situazione più gravosa in termini di emissioni in atmosfera. Essa è riferita esclusivamente a condizioni temporanee di assenza di fuel gas;
- Assetto di marcia C (condizione di massima richiesta di vapore): corrisponde al massimo carico delle caldaie, che si verifica in caso di massima richiesta di vapore alle torce di sicurezza a servizio dell'impianto cracking. Al fine di garantire la massima affidabilità del sistema, in tale assetto le caldaie saranno progressivamente alimentate, partendo dalla condizione di normale esercizio (fuel gas e olio FOK), con metano di rete fino ad arrivare, alla massima capacità, ad un rapporto tra combustibile gassoso e combustibile liquido pari a 90:10.

La seguente tabella riporta le **caratteristiche del nuovo camino (n. 31)** in funzione dei tre assetti di marcia descritti (le portate sono stimate/calcolate partendo dal dato di quantità e composizione dei combustibili):



CARATTERISTICHE DEL NUOVO CAMINO (N°31) E DEI RELATIVI FUMI DI COMBUSTIONE		
Parametri		Valori
Altezza camino		60 m
Area sezione di uscita		5,7 m ²
Temperatura fumi al camino		150°C
Portata fumi	Assetto di marcia A	106.000 Nm ³ /h
	Assetto di marcia B	92.000 Nm ³ /h
	Assetto di marcia C	241.000 Nm ³ /h

4.1.4 Sicurezza e protezione ambientale

I gruppi termici e le connesse apparecchiature e macchine saranno dotati di tecnologie di controllo e strumentazione adeguate per garantire la massima sicurezza di esercizio. Segnalazioni e allarmi saranno tutti ricondotti in sala controllo CR1-3 nel sistema DCS che gestisce l'impianto; blocchi e logiche di blocco saranno ricondotti per ridondanza a sistemi separati BMS-ESD, sempre presso la sala controllo dell'Impianto Cracking.

Il Gestore dichiara che è prevista l'installazione di una rete di rilevamento e allarme delle condizioni di esplosività, collocata in modo periferico nei lati rivolti verso l'Impianto Cracking. Il sistema di monitoraggio e sicurezza include l'installazione di rilevatori di incendio in prossimità del gruppo pompe dell'olio di cracking (FOK) e del fronte bruciatori dei gruppi termici, connessi a segnalazione automatica di allarme in sala controllo.

L'area di realizzazione del progetto è già connessa alla rete antincendio di Stabilimento e sarà dotata di un numero adeguato idranti.

Il Gestore dichiara che i serbatoi di stoccaggio di sostanze pericolose saranno posti all'interno di bacini di contenimento aventi capacità pari a quella massima di stoccaggio, in modo da evitare rilasci accidentali.

Il drenaggio dell'area del bacino di contenimento sarà realizzato con una linea di collegamento alla rete fognaria convogliante all'impianto di trattamento chimico-fisico-biologico (Impianto SG31), dotata di valvola di intercettazione normalmente chiusa.

Le pompe di trasferimento di sostanze pericolose per l'ambiente saranno dotate di vasche di raccolta con pavimentazione impermeabile, cordoli di contenimento e pozzetto di drenaggio aperto collegato alla rete fognaria recapitante all'Impianto di trattamento.

L'area sottostante i gruppi termici sostitutivi sarà pavimentata, segregata e dotata di sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche, come descritto al successivo § 44.1.6.

4.1.5 Realizzazione delle fondazioni

Data la particolarità del sito e dell'area sulla quale insistono gli interventi in progetto, pur considerando che l'area è classificata dal Progetto Definitivo di Bonifica dei terreni come area conforme agli obiettivi del Progetto di Bonifica e non soggetta a bonifica, le fondazioni significative (caldaie, serbatoi di stoccaggio, ventilatori, turbopompe, gruppi di laminazione, ecc.) saranno realizzate utilizzando l'esistente palificazione, minimizzando la profondità dello scavo.

4.1.6 Adeguamento della rete fognaria

Per consentire il normale deflusso delle acque meteoriche e di processo dalla sezione sostitutiva di generazione del vapore, il sistema fognario sarà collegato alle fognature esistenti, prevedendo i seguenti conferimenti:

- le acque di processo (spurgo continuo dalle caldaie) e le acque meteoriche raccolte nei bacini di contenimento dei serbatoi e della sala pompe saranno inviate a trattamento nell'impianto chimico-fisico-biologico SG31 tramite la fognatura "Bio"; le acque depurate presso l'impianto SG31 saranno inviate allo scarico recapitante in Laguna tramite il punto di scarico denominato SM15/22;



- le acque di processo provenienti dal sistema di trattamento a letti misti saranno inviate a trattamento nell'impianto SG31 tramite la fognatura "acido-base";
- le acque meteoriche di prima pioggia raccolte nelle altre aree di pertinenza delle caldaie saranno inviate a trattamento presso l'impianto SG31 tramite la fognatura "Bio";
- le acque di seconda pioggia saranno inviate direttamente allo scarico in Laguna tramite la "fognatura bianca" al punto di conferimento denominato SM15/17.

4.1.7 Logistica di approvvigionamento e serbatoi di stoccaggio

Il Gestore dichiara che nella situazione post-adequamento saranno eliminati gli approvvigionamenti di olio BTZ via mare.

4.2 Descrizione degli impatti determinati dalle modifiche richieste

4.2.1 Consumo di materie prime e ausiliarie

Le caldaie sostitutive non comporteranno un utilizzo significativo di sostanze ausiliarie, costituite essenzialmente da additivi per le acque destinate alle caldaie stesse.

Rispetto alla situazione attuale l'adequamento della Centrale comporterà:

- la cessazione del consumo di olio combustibile,
- la cessazione del consumo di gasolio utilizzato per la fase di avvio delle caldaie.

La seguente Tabella, tratta dalla Scheda B.1.2 *Consumi di materie prime (alla capacità produttiva)* fornita dal Gestore all'interno della Scheda C allegata alla richiesta di modifica dell'AIA, fornisce i dati relativi al consumo di materie prime alla massima capacità produttiva nel secondo periodo di attuazione del progetto.

Consumo di materie prime alla capacità produttiva – 2° periodo				
Prodotto	Tipologia	Fase di utilizzo	Stato fisico	Consumo annuo (tonnellate)
Olio di cracking FOK	materia prima	Centrale Termica	liquido	42.000 ^(*)
Fuel gas	materia prima	Centrale Termica	gas	32.000 ^(*)
Gas naturale (metano)	materia prima	Centrale Termica	gas	^(**)
Sodio fosfato trisodico decaidrato	materia prima ausiliaria	Centrale Termica	solido	2
Nalco Eliminox	materia prima ausiliaria	Centrale Termica	liquido	2
Nalco 72310	materia prima ausiliaria	Centrale Termica	liquido	10

(*) Consumo stimato per l'assetto di marcia A, corrispondente al funzionamento multicom bustibile delle caldaie B120/A-B in condizioni normali di marcia.

(**) Non stimabile a priori in quanto utilizzato principalmente in condizioni di massima richiesta di vapore (assetto C).

Il Gestore ha dichiarato che, nella fase di post adeguamento della Centrale, saranno messi a disposizione per altri prodotti petrolchimici i seguenti serbatoi ora utilizzati per lo stoccaggio dell'olio combustibile, ubicati presso il Parco Serbatoi Sud:

- DA076 – serbatoio atmosferico da 5.000 m³,
- DA1006 – serbatoio atmosferico da 25.000 m³.

4.2.2 Consumo di combustibili e aspetti energetici

La seguente tabella riporta il confronto tra la situazione attuale e la situazione post-adequamento.



CONSUMI DI COMBUSTIBILE ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA [t/anno]		
Tipologia	SITUAZIONE ATTUALE ³	SITUAZIONE POST ADEGUAMENTO
		Assetto marcia A (normale esercizio)
Olio Combustibile BTZ	72.000	---
Olio di cracking (FOK)	76.000	42.000
Gas povero	112.700	---
Fuel Gas autoprodotta	---	33.000
Gasolio	126	---
Metano	36.700	Variabile (legato principalmente agli eventi di massima richiesta di vapore)

Tabella III.1 – Consumi di combustibile

PRODUZIONE NETTA DI ENERGIA ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA [MWh/anno]		
Tipologia	SITUAZIONE ATTUALE	SITUAZIONE POST ADEGUAMENTO
		Assetto marcia A (normale esercizio)
Energia termica	1.754.000	900.000
Energia elettrica	310.000	---
Produzione totale	2.064.000	900.000

Tabella III.2 – Bilancio energetico

L'adeguamento della Centrale comporterà:

- la messa fuori esercizio degli attuali gruppi di cogenerazione B4 e B5 e delle caldaie ausiliarie B101/A e B101/B (potenza complessiva installata 348 MWt),
- l'installazione delle due caldaie sostitutive B120 A/B per la produzione di solo vapore (potenza complessiva installata 218 MWt),
- la cessazione del consumo di olio combustibile BTZ,
- la cessazione del consumo di gasolio, attualmente utilizzato per la fase di avvio delle caldaie,
- l'impiego di fuel gas autoprodotta dagli impianti Versalis,
- la riduzione globale in termini quantitativi dei combustibili impiegati.

Le Tabelle seguenti, tratte dalle Schede B.5.2 *Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)* fornite dal Gestore all'interno della Scheda C allegata alla richiesta di modifica dell'AIA, riportano i dati relativi al consumo di combustibile alla massima capacità produttiva nel 1° e nel 2° periodo di attuazione del progetto.

Combustibili utilizzati alla capacità produttiva nel 1° periodo (eliminazione dell'olio BTZ, alimentazione a Olio di Cracking (FOK) e combustibile gassoso)				
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ/anno)
Olio di cracking (FOK)	0,02 – 0,03	48.000	39.148	6.138.648.000
Miscela gas di recupero	-	105.000	7.662	804.510.000
Metano	-	21.000	23.202	487.242.000
Gasolio	-	126	41.868	5.275.368

Combustibili utilizzati alla capacità produttiva nel 2° periodo (entrata in esercizio delle due caldaie sostitutive e fermata dell'esistente centrale termoelettrica)				
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ/anno)
Fuel gas autoprodotta	-	33.000 ⁽¹⁾	50.123	1,62E09
Olio di cracking (FOK)	0,02 – 0,03	42.000 ⁽¹⁾	39.148	2,74E09
Metano	-	(2)		



- (1) Consumo stimato per l'assetto di marcia A (condizione ordinaria di esercizio).
(2) Non stimabile a priori in quanto utilizzato ad integrazione dei combustibili autoprodotti e nei transitori in condizioni di massima richiesta di vapore.

I dati relativi alla massima capacità produttiva nel 2° periodo di attuazione del progetto sono riportati nelle seguenti tabelle, tratte dalle Schede B.3.2 *Produzione di energia (alla capacità produttiva)* e B.4.2 *Consumo di energia (alla capacità produttiva)* fornite dal Gestore all'interno della Scheda C allegata alla richiesta di modifica dell'AIA.

Produzione di energia alla capacità produttiva – 2° periodo							
Fase / Apparecchiatura	Combustibile	ENERGIA TERMICA PRODOTTA			ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA		
		Potenza termica (kW)	Energia prodotta (MWh/anno)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza termica (kW)	Energia prodotta (MWh/anno)	Quota ceduta a terzi (MWh)
CTE (Caldaia B120/A)	FOK, Fuel gas, metano	109.000	450.000	90.250	---	---	---
CTE (Caldaia B120/B)	FOK, Fuel gas, metano	109.000	450.000	90.250	---	---	---
TOTALE		218.000	900.000	180.500	---	---	---

Consumo di energia alla capacità produttiva – 2° periodo					
Fase	Energia termica consumata (MWh/anno)	Energia elettrica consumata (MWh/anno)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
CTE	133.400	2.200	Vapore VH (120 barg e 530°C) Vapore VS (64 barg e 500°C)	---	---

4.2.3 Prelievi idrici

Nell'assetto post-operam sono previste le seguenti modifiche:

- minor consumo di acqua demineralizzata, che continuerà ad essere fornita dall'impianto SA9 di Sifagest, grazie alla maggior efficienza del sistema di distribuzione ed alla riduzione dei consumi di vapore;
- notevole riduzione del prelievo di acqua dolce, poiché il raffreddamento delle apparecchiature avviene attraverso un sistema a ciclo chiuso ad acqua demineralizzata, con sistema di raffreddamento ad aria;
- nessuna variazione significativa dei consumi di acqua potabile e semi-potabile.

La seguente Tabella, tratta dalla Scheda B.2.2 *Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)* fornita dal Gestore all'interno della Scheda C allegata alla richiesta di modifica dell'AIA, fornisce i dati sul consumo di acqua alla massima capacità produttiva nella situazione attuale e nel secondo periodo di attuazione del progetto.

Consumi idrici alla capacità produttiva – 2° periodo				
Approvvigionamento	Fase di utilizzo	Modalità di utilizzo	Situazione attuale (m³/anno)	Situazione post adeguamento (m³/anno)
Acquedotto ad uso potabile	Centrale Termica	Igienico sanitario	-	18.500



Consumi idrici alla capacità produttiva – 2° periodo				
Approvvigionamento	Fase di utilizzo	Modalità di utilizzo	Situazione attuale (m ³ /anno)	Situazione post adeguamento (m ³ /anno)
Acqua demi da rete	Centrale Termica	Industriale (processo e raffreddamento)	2.500.000	900.000
Acqua industriale da rete	Centrale Termica	Processo	2.000.000	60.000

4.2.4 Scarichi idrici

Non sono previste variazioni nell'assetto futuro in termini di concentrazione degli inquinanti nello scarico. Sono invece attese significative variazioni in termini di portata grazie all'utilizzo di un sistema di raffreddamento operante a circuito chiuso, con refrigerante ad aria.

La tabella seguente riporta il confronto tra la situazione attuale e la situazione post-adequamento degli scarichi idrici: dai dati riportati risulta una significativa riduzione della portata degli scarichi idrici, sia di quelli inviati all'impianto SG31, sia di quelli inviati direttamente in Laguna.

SCARICHI IDRICI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA – portate [m ³ /anno]		
Punto di scarico	Assetto attuale	Assetto post adeguamento
Apporto allo scarico finale SM2 dovuto ai punti di conferimento 1SA1 e 2SA1	138.000	5.000 (acque meteoriche dall'area dell'esistente CTE)
Apporto allo scarico finale SM15 dovuto ai punti di conferimento SM15/22 e SM15/17	80.000	25.000

La seguente Tabella, tratta dalla Scheda B.9.2 *Scarichi idrici (alla capacità produttiva)* fornita dal Gestore all'interno della Scheda C allegata alla richiesta di modifica dell'AIA, fornisce i dati relativi agli scarichi idrici alla capacità produttiva nel secondo periodo di attuazione del progetto.

Scarichi idrici alla capacità produttiva – 2° periodo			
n° scarico finale	Fase di provenienza	Modalità di scarico	Portata
SM15/22 recapitante al Canale Malamocco-Marghera (previa depurazione)	Centrale Termica (acque di processo e di prima pioggia)	continuo	20.000 m ³ /anno (inviati a SG31)
SM15/17 recapitante al Canale Malamocco-Marghera	Centrale Termica (acque di seconda pioggia)	discontinuo	5.000 m ³ /anno (stima effettuata in base ad una piovosità annua di 1.000 mm di pioggia)

4.2.5 Emissioni in atmosfera

Le seguenti tabelle riportano il confronto tra la situazione attuale e la situazione post-adequamento riguardo alle emissioni in atmosfera, sia in termini di concentrazione degli inquinanti che di flussi di massa emessi: dai dati riportati risulta una significativa riduzione degli inquinanti emessi sia in termini di flussi di massa che di concentrazione.



ASSETTO ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA – Flussi di massa [t/anno]			
Inquinante	SITUAZIONE ATTUALE (dati tratti da AIA (*))	SITUAZIONE POST ADEGUAMENTO Assetto A (normale esercizio)	Fattori di riduzione [%]
NOx	500	115	77
SO2	450	62	86
CO	73	69	5
PTS	50	12	77

(*) Valori ottenuti come somma dei flussi di massa prescritti in AIA per i camini n. 6 e n. 7 e dei valori dichiarati nell'assetto alla capacità produttiva AIA per i camini n. 8 e n. 9 (rif. Tab. 4.15 pag. 39 del Parere Istruttorio Conclusivo)

EMISSIONI ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA – Concentrazioni [mg/Nm³]						
Inquinanti	SITUAZIONE ATTUALE (da prescrizioni AIA)			SITUAZIONE POST ADEGUAMENTO		
				Limiti di Allegato V - Parte 2 Direttiva 2010/75/UE¹		
				Assetto marcia A Normale esercizio²	Assetto marcia B Combustibile liquido	Assetto marcia C Massima richiesta vapore²
	Cimini 6, 7		Cimini 8, 9	Nuovo camino n°31		
	Dal rilascio dell'AIA	Dal 19° mese dal rilascio dell'AIA	Dal rilascio dell'AIA			
NOx	350 (*) 250 (**)	280 (*) 200 (**)	300	125	150	104
CO	100	100	150	75	50 (***)	96
SO₂	800 (*) 100 (**)	400 (*) 100 (**)	—	67	100	40
Polveri	40 (*) 20 (**)	40 (*) 20 (**)	—	12	20	6
NH₃	—	20	—	20		
Be	0,05		—	0,025	0,05	0,005
Cd+Ti+Hg	0,1		—	0,05	0,1	0,01
As+Cr(VI)+Co+Ni	0,5		—	0,25	0,5	0,05
Se+Te+Ni	1		—	0,5	1	0,01
Sb+Cr(III)+Mn+Pd+Pt+Cu+Rh+Sn+V	5		—	2,5	5	0,5
IPA	0,1		—	0,1		

(*) Caldaia alimentata ad Olio Combustibile BTZ.

(**) Caldaia alimentata ad Olio di cracking (FOK).

(***) Limite previsto da Bref "Large Combustion Plant", ed. 2006.

• **Il progetto di adeguamento prevede la messa fuori esercizio dei seguenti camini:**

- camino n. 6 (ex camino 142) al quale sono convogliate le emissioni del gruppo B4,
- camino n. 7 (ex camino 143) al quale sono convogliate le emissioni del gruppo B5,
- camino n. 8 (ex camino 121) al quale sono convogliate le emissioni della caldaia ausiliaria B101/A,
- camino n. 9 (ex camino 122) al quale sono convogliate le emissioni delle caldaia ausiliaria B101/B.



Al posto dei camini sopra elencati sarà realizzato un unico camino le cui caratteristiche sono riportate nella seguente Tabella, tratta dalle Schede B.6 *Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato*.

N. emissione	Altezza dal suolo (m)	Area sezione di uscita (m ²)	Coordinate Gauss-Boaga (Est e Nord)	Fasi che originano il flusso	Sistemi di abbattimento	Monitoraggio in continuo
31	60	0,13	(*)	Caldaie B120A/B (*)	DeNOx (SCR)	Si

(*) Il Gestore non ha fornito le coordinate Gauss-Boaga del nuovo camino n. 31.

(**) C'è probabilmente un refuso nel documento presentato dal Gestore (DVA-2012-0009079 del 16.04.2012) in cui nella colonna "Fasi che originano il flusso" è riportata la Fase 1 – Caldaie B101A/B pre-adeguamento.

Il nuovo camino n. 31 sarà dotato di sistema di monitoraggio in continuo degli inquinanti NO_x, SO₂, CO e polveri. Sarà, inoltre, installato un sistema di abbattimento delle emissioni di NO_x (DeNO_x) del tipo a riduzione catalitica selettiva (SCR, *Selective Catalytic Reduction*), con catalizzatore del tipo honeycomb avente titanio come componente catalitico attivo e urea in soluzione come reagente. Tale sistema sarà costituito dai seguenti componenti principali:

- reattore SCR,
- catalizzatore DeNO_x SCR,
- sistema di dosaggio del reagente,
- sistema di iniezione del reagente,
- sistema di controllo locale (PLC),
- sistema di stoccaggio del reagente di circa 50 m³.

Le seguenti Tabelle, tratte dalle Schede B.7.2 *Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)* relative al primo e al secondo periodo di attuazione del progetto, fornite dal Gestore all'interno della Scheda C allegata alla richiesta di modifica dell'AIA, riportano i dati di concentrazione degli inquinanti al camino nelle due fasi di attuazione del progetto e nei diversi assetti di marcia individuati.

Concentrazione degli inquinanti alle emissioni						
Inquinanti emessi	1° periodo		2° periodo			
	Concentrazione camino 6 mg/Nm ³	Concentrazione camino 7 mg/Nm ³	Concentrazione camino 31 – ASSETTO A ⁽¹⁾ mg/Nm ³	Concentrazione camino 31 – ASSETTO B ⁽²⁾ mg/Nm ³	Concentrazione camino 31 – ASSETTO C ⁽³⁾ mg/Nm ³	Limiti autorizzati dal 19° mese dall'AIA mg/Nm ³
	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%
Portata	129.750 Nm ³ /h	129.750 Nm ³ /h	106.000 Nm ³ /h	92.000 Nm ³ /h	241.000 Nm ³ /h	---
NO _x	250	250	125	150	104	280* 200**
CO	100	100	75	50	96	100
SO ₂	100	100	67	100	40	400* 100**
Polveri	20	20	12	20	6	40* 20**
NH ₃	---	---	20	20	20	20
Bc	0,05	0,05	0,025	0,05	0,005	0,05
Cd+Tl+Hg	0,1	0,1	0,05	0,1	0,01	0,1
As+Cr(VI)+Co+Ni	0,5	0,5	0,25	0,5	0,05	0,5



Concentrazione degli inquinanti alle emissioni						
Inquinanti emessi	1° periodo		2° periodo			
	Concentrazione camino 6 mg/Nm ³	Concentrazione camino 7 mg/Nm ³	Concentrazione camino 31 – ASSETTO A ⁽¹⁾ mg/Nm ³	Concentrazione camino 31 – ASSETTO B ⁽²⁾ mg/Nm ³	Concentrazione camino 31 – ASSETTO C ⁽³⁾ mg/Nm ³	Limiti autorizzati dal 19° mese dall'AIA mg/Nm ³
	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%	%O ₂ rif. = 3%
Se+Te+Ni	1	1	0,5	1	0,01	1
Sb+Cr(III)+Mn+Pd+Pt+Cu+Rh+Sn+V	5	5	2,5	5	0,5	5
IPA	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

* Caldaia alimentata con olio combustibile.

** Caldaia alimentata con FOK; il limite di 200 mg/Nm³ per gli NOx si applica dal 31° mese dal rilascio dell'AIA.

- (1) Assetto A – condizione di normale esercizio - alimentazione dei due generatori di vapore con Fuel gas autoprodotta come combustibile primario, con portata di 3,7 t/h, e Olio di cracking (FOK) come combustibile di balance, con portata di 4,7 t/h (rapporto combustibile gassoso/combustibile liquido = 40/60).
- (2) Assetto B – fermata impianto cracking – alimentazione dei due generatori di vapore esclusivamente con Olio di cracking (FOK). Rappresenta la situazione più gravosa in termini di emissioni in atmosfera ed è riferita a condizioni temporanee di assenza di fuel gas per fermata dell'impianto cracking.
- (3) Assetto C – massima richiesta di vapore – tale assetto corrisponde alla situazione di massimo carico delle caldaie che si realizza in caso di massima richiesta di vapore alle torce di sicurezza a servizio dell'impianto cracking. Al fine di garantire la massima affidabilità del sistema, in tale assetto le caldaie saranno progressivamente alimentate con metano di rete partendo dalle normali condizioni di esercizio (fuel gas e FOK), fino ad arrivare ad un rapporto tra combustibile gassoso e combustibile liquido pari a 90/10.

4.2.6 Rifiuti prodotti

Le principali tipologie di rifiuti derivanti dall'esercizio della Centrale sono costituiti da:

- ceneri leggere (CER 100104*), prodotte dalla combustione delle caldaie, estratte nelle fasi di manutenzione e destinate allo smaltimento,
- soluzioni acquose di lavaggio (CER 100123),
- oli lubrificanti esausti (CER 130205*),
- morchie oleose (CER 160708*).

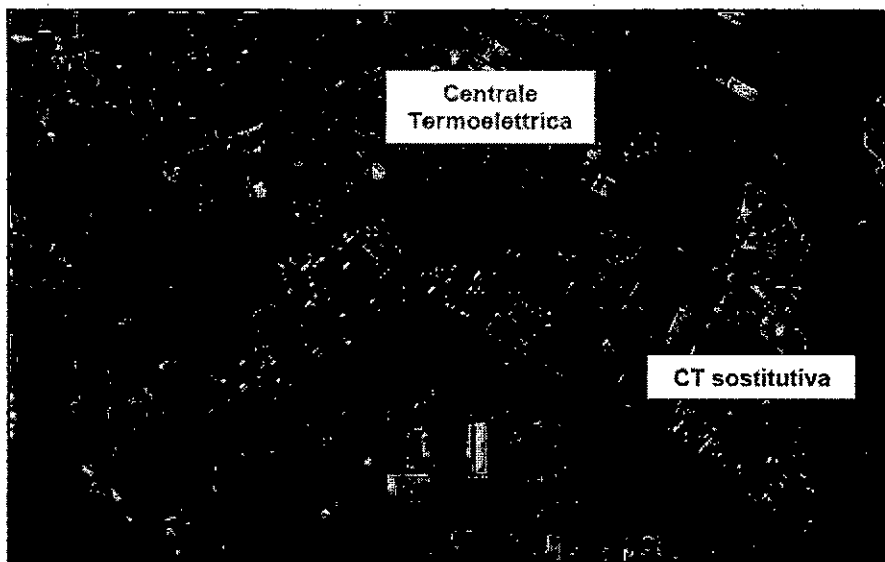
Il Gestore ha dichiarato che i rifiuti prodotti dalla Centrale Termoelettrica sono gestiti in accordo con la normativa vigente e il provvedimento AIA.

Le tipologie di rifiuti generate dagli interventi in progetto sono sostanzialmente analoghe a quelle della Centrale Termoelettrica esistente, con una riduzione dei quantitativi stimabile nel 20÷30% circa. Il Gestore ha dichiarato che la gestione dei rifiuti nell'assetto post-adeguamento sarà condotta con le stesse modalità adottate attualmente.

4.2.7 Rumore

Versalis ha provveduto all'aggiornamento periodico della valutazione di impatto acustico nel Dicembre 2010 mediante monitoraggio delle immissioni di rumore nell'ambiente esterno, ai sensi dell'art. 8 della Legge Quadro n. 447/1995.

Tale studio raccoglie i risultati delle misurazioni fonometriche effettuate, nel periodo diurno, in specifici punti significativi ubicati lungo il confine perimetrale del Sito Petrolchimico. La seguente figura mostra l'ubicazione dei punti oggetto di monitoraggio acustico.



I risultati ottenuti dall'indagine fonometrica hanno mostrato che il clima acustico rilevato in corrispondenza dei punti di misura oscilla tra il valore minimo di 53,5 dB(A) e il valore massimo di 68 dB(A). I valori rilevati sono dunque inferiori al valore limite di immissione definito per l'area in oggetto dalla Zonizzazione Acustica Comunale (Classe VI – area esclusivamente industriale: 70 dB(A) sia nel periodo diurno che in quello notturno).

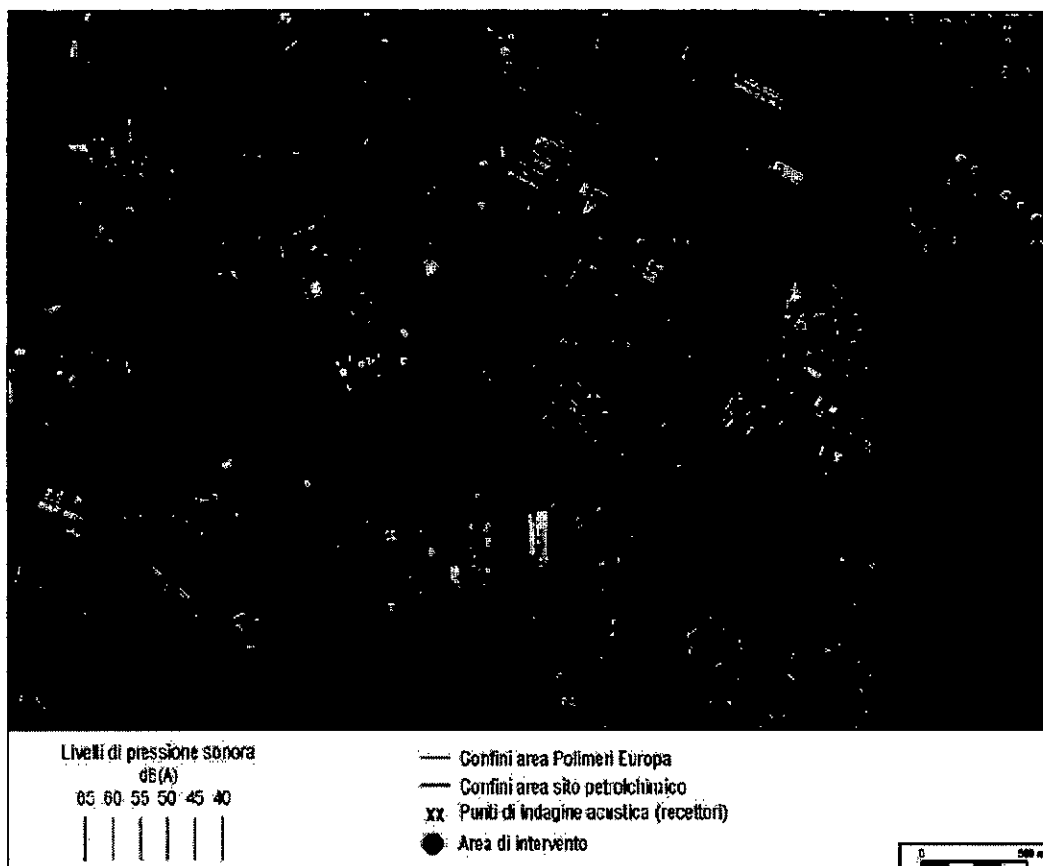
Per quanto concerne, invece, la valutazione dell'impatto acustico determinato dalle apparecchiature oggetto del progetto di adeguamento della Centrale, il Gestore ha presentato uno specifico studio effettuato adottando il modello RAYNOISE della Società Belga LMS Numerical Technologies N.V., distribuito in Italia dalla ENGINE SOFT TRADING di Bergamo.

Le sorgenti sonore che caratterizzano la realizzazione della nuova Centrale sono le seguenti:

- turbopompe,
- valvole laminatrici,
- bruciatori,
- ventilatori dell'aria comburente,
- gruppi di laminazione,
- air cooler,
- camino.

Dalla documentazione presentata dal Gestore risulta che lo studio effettuato ha preso in esame 14 sorgenti sonore (4 turbopompe, 3 gruppi di laminazione, 2 bruciatori, 2 air cooler, 2 ventilatori, 1 camino), tutte considerate in funzionamento continuo.

I risultati dell'applicazione del modello sono mostrati nella figura seguente mediante curve isofoniche.



La metodologia di valutazione è stata articolata nei seguenti passaggi:

- creazione di un modello tridimensionale dell'area d'impianto e dell'area esterna avente un'estensione tale da ricoprire l'intero sito petrolchimico e quindi includere i 23 punti di monitoraggio ubicati lungo i confini del sito, considerati recettori nell'indagine effettuata in Dicembre 2010, sopra citata (clima acustico ante-operam);
- determinazione delle potenze sonore associate alle macchine ed attrezzature presenti, a partire dai livelli di pressione sonora in bande di ottava relative alle sorgenti sonore del progetto in esame;
- calcolo dei valori dei livelli di pressione sonora immessi nell'area di studio dalla realizzazione del progetto in esame, ad un'altezza di 1,5 m dal piano di campagna, mediante il modello di simulazione;
- determinazione del clima acustico post-operam in corrispondenza dei recettori come somma del clima acustico ante-operam e del rumore immesso dal progetto in esame;
- confronto dei risultati ottenuti con i valori limite applicabili per l'area in esame;
- verifica del rispetto dei limiti di emissione e di immissione in corrispondenza dei punti di campionamento dell'indagine fonometrica determinante il clima acustico ante-operam, ubicati lungo i confini del sito petrolchimico, i quali costituiscono in tale caso di studio gli unici recettori da esaminare (non disponendo dei dati nella condizione ante-operam in ulteriori potenziali recettori). I recettori esaminati sono stati considerati equivalenti ad edifici ad uso industriale, essendo l'area di intervento posizionata all'interno di un sito avente tale destinazione d'uso.

Il clima post-operam derivante dalla messa in esercizio del progetto in esame è stato valutato, in corrispondenza dei recettori, come somma logaritmica tra il livello di rumore equivalente ponderato $Leq(A)$ rilevato nei punti di monitoraggio nell'ambito dell'indagine acustica effettuata nel 2010 ed il livello di rumore immesso nell'ambiente esterno dal progetto in esame.

La metodologia adottata risulta cautelativa in quanto nell'assetto post-operam non si è tenuto conto della mancanza del contributo emissivo derivante dalla fermata della CTE.

La seguente tabella riporta i risultati ottenuti.



Livelli di pressione sonora, L_p [dB(A)]				
Recettore (punti di indagine ante operam)	Livelli Ante operam	Contributi del progetto	Livelli Post operam (Livelli ante operam + contributi del progetto)	Differenza (Livelli post operam – Livelli ante operam)
1	63,5	52,2	63,8	0,3
2	61,5	49,8	61,8	0,3
3	61,5	48,5	61,7	0,2
4	60	45,6	60,2	0,2
5	65	43,8	65,0	0
6	65	44,6	65,0	0
7	63,5	46,6	63,6	0,1
8	63,5	47,3	63,6	0,1
9	65	46,8	65,1	0,1
10	68	42,6	68,0	0
11	63	39,1	63,0	0
12	63,5	37,3	63,5	0
13	62,5	36,5	62,5	0
14	57,7	33,5	57,7	0
15	63,5	32,3	63,5	0
16	54,5	30,9	54,5	0
17	55	29,2	55,0	0
18	53,5	29,2	53,5	0
19	55	28,2	55,0	0
20	57,5	28,7	57,5	0
21	54,5	29,2	54,5	0
22	57	29,1	57,0	0
23	56	28,3	56,0	0

Come risulta dai dati riportati nella precedente tabella, l'incremento registrato nel passaggio dall'assetto ante-operam alla condizione post-operam è trascurabile (valore massimo di 0,3 dB(A)) e in molti punti recettori non si rileva alcuna differenza rispetto all'assetto ante operam.

In corrispondenza dei recettori 1, 2 e 3, ubicati in prossimità dell'area di intervento (zona di espansione dell'impianto cracking), l'incremento medio aritmetico calcolato varia tra 0,2 e 0,3 dB(A). In sintesi si osserva che:

- i livelli di pressione sonora dovuti al progetto in esame sono molto inferiori ai valori limite di emissione e di immissione applicabili, rispettivamente pari a 65 dB(A) e 70 dB(A);
- i livelli di pressione sonora dovuti al progetto in esame sono molto inferiori rispetto ai livelli riscontrati nella situazione ante-operam e, pertanto, il loro contributo ai livelli di pressione post-operam è trascurabile;
- i livelli di pressione sonora post-operam rimangono sostanzialmente invariati rispetto alla situazione post-operam.

Con riferimento alle aree esterne limitrofe allo Stabilimento, tutte a destinazione d'uso industriale, il Gestore evidenzia che eventuali recettori, ubicati a distanze maggiori rispetto ai confini del sito petrolchimico, non possono che risentire di livelli di pressione sonora inferiori rispetto a quelli misurati e calcolati lungo i confini del sito.

Non risulta in tal caso applicabile il criterio differenziale, in quanto si tratta di un'area ad esclusivo uso industriale.

4.2.8 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Il Sito Petrolchimico di Porto Marghera è un Sito di Interesse Nazionale (SIN) ai sensi della Legge n. 426 del



1998. Le aree di competenza di Versalis sono state sottoposte ad attività di caratterizzazione, secondo le modalità previste dal Piano approvato dagli Enti Competenti.

Il Progetto di Bonifica della falda è stato autorizzato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. 3324/QdV/M/DI/B del 09.02.2007, mentre il Progetto definitivo di Bonifica dei Terreni è stato autorizzato in via provvisoria con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. n. 4561/QdV/M/DI/B del 07.05.2008.

Attualmente è in corso la bonifica della falda di sito, avviata nel Gennaio 2011. Le attività riguardano la prima falda e la falda superficiale ("falda di impregnazione nel riporto"). Da Ottobre 2010 sono in corso le attività di bonifica dei suoli nelle aree di pertinenza di Versalis, inclusa l'area dell'esistente Centrale.

In base a quanto definito dal Progetto definitivo di Bonifica dei Terreni, l'area sulla quale sorgeranno le installazioni in progetto risulta compresa fra le aree non soggette ad attività di bonifica in quanto conformi agli obiettivi del Progetto di Bonifica.

Nell'area interessata dal progetto è già presente una palificazione sotterranea che sarà utilizzata per le fondazioni delle nuove installazioni, minimizzando così le attività di scavo e di movimentazione di terreno e l'interazione con le matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee e azzerando le interferenze con l'attività di bonifica delle falde.

Nella fase di esercizio del nuovo impianto, che occuperà un'area di estensione pari a 5.000 m² circa, non si prevedono interazioni con la componente suolo e sottosuolo in quanto le caldaie sostitutive saranno installate su aree pavimentate, cordolate e collettate alla rete fognaria.

Per quanto riguarda l'interazione con le matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee durante la fase di costruzione, il Gestore ha dichiarato che le modalità di realizzazione del progetto non interferiranno con le attività di bonifica della falda nemmeno nella fase di cantiere.

4.2.9 Altre forme di inquinamento

CAMPI ELETTROMAGNETICI

A seguito della fermata dell'esistente Centrale saranno messe fuori servizio tutte le apparecchiature, comprese quelle dedicate alla generazione di energia elettrica.

Per quanto riguarda le installazioni sostitutive, poiché non è prevista la produzione di energia elettrica, le apparecchiature e le macchine connesse al funzionamento della nuova Centrale non costituiranno sorgenti significative di campi elettromagnetici.

IMPATTO VISIVO

Gli interventi previsti non comporteranno modifiche significative al profilo architettonico e all'immagine dello Stabilimento Versalis e del Sito Petrolchimico percepibile dall'esterno.

Le caldaie sostitutive saranno installate in un'area ubicata in prossimità del confine sud-est dello Sito Petrolchimico, in zone già occupate da impianti di processo e non contribuiranno in alcun modo ad alterarne l'attuale assetto volumetrico complessivo. La struttura più elevata, rappresentata dal camino delle caldaie sostitutive di altezza pari a 60 m, sorgerà in prossimità di altri camini esistenti, aventi altezze che raggiungono anche i 120 m.

4.3 Verifica di conformità ai criteri IPPC

4.3.1 Confronto con le MTD

L'analisi dell'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) è stata effettuata sulla base della documentazione presentata dal Gestore che, in particolare, ha effettuato il confronto con quanto riportato nel *Reference Document on Best Available Techniques in the Large Combustion Plants- July 2003*.

MTD – Efficienza termica: adozione di sistemi di cogenerazione di energia termica ed elettrica.

Stato: Non applicabile



Come risulta dalla documentazione fornita, la scelta di installare caldaie destinate esclusivamente alla produzione di vapore deriva da specifiche esigenze locali, di seguito riassunte:

- significativa riduzione della richiesta di energia termica ed elettrica a seguito del sostanziale ridimensionamento delle attività produttive nell'intero sito petrolchimico di Marghera;
- necessità di massimizzare l'auto produzione di vapore e di garantirne la disponibilità in tutte le condizioni di marcia degli impianti dello Stabilimento Versalis.

La taglia della Centrale è stata dimensionata per rispondere alle esigenze attuali dello Stabilimento Versalis, riducendo la potenza installata dai 348 MWt della Centrale preesistente ai 218 MWt della nuova Centrale.

MTD – Efficienza termica: utilizzo di sistemi di avanzati di controllo computerizzati al fine di controllare le condizioni di combustione per massimizzare la riduzione delle emissioni e la performance della caldaia.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, il controllo e l'ottimizzazione delle prestazioni delle caldaie sotto il profilo della produzione, delle prestazioni ambientali e della sicurezza è garantito mediante sistemi computerizzati (DCS e BMS) installati nella sala controllo dell'impianto cracking. Tali sistemi saranno integrati con il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni derivanti dalle caldaie (SME).

MTD – Efficienza termica: minimizzazione delle perdite di calore dovute a gas incombusti e a rifiuti solidi e residui di combustione.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, la camera di combustione di ciascuna caldaia, del tipo a pareti a tubi d'acqua accostati con rivestimento in materiale refrattario e/o mattoni isolanti, sarà dimensionata in modo tale che la combustione sia completa all'interno della stessa per tutte le combinazioni di combustibili previste. Il dimensionamento dei bruciatori, idonei alla combustione singola o mista, sarà ottimizzato affinché in ogni occasione di marcia risulti massimizzato il consumo di fuel gas, contribuente anche alla riduzione della produzione di residui di combustione.

MTD – Efficienza termica: minimizzazione delle perdite di calore dovute a conduzione e irraggiamento mediante isolamento.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, la localizzazione della Centrale vicino ai principali utilizzatori (impianto cracking, torce di sicurezza e utenti terzi) permetterà l'ottimizzazione/razionalizzazione della rete di distribuzione e la riduzione degli sprechi di energia dovuti al trasporto del calore. I condotti e gli accessori necessari all'adduzione dell'aria comburente ed all'emissione dei fumi saranno del tipo a tenuta di gas e protetti da idonea coibentazione.

MTD – Efficienza termica: minimizzazione dei consumi interni di energia attraverso misure appropriate, quali ad esempio la rimozione degli sporcamenti dell'evaporatore, una maggiore efficienza delle pompe di alimento, ecc.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, la minimizzazione dei consumi interni è ottenuta con una accurata selezione delle apparecchiature, come ad esempio:

- pompe dell'acqua di alimento dotate di turbina a vapore a contropressione, alimentate con il vapore recuperato dal ciclo della Centrale,
- ventilatore dell'aria comburente del tipo centrifugo ad alto rendimento azionato da motore elettrico e turbina a vapore, recuperato dal ciclo della Centrale.

Altre misure adottate per il mantenimento dell'efficienza energetica riguardano la pulizia del circuito fumi mediante:



- circuito di lavaggio e soffiatura idoneo a minimizzare gli sporcamenti dovuti a deposito di fuliggine nell'intero circuito fumi,
- esecuzione di lavaggi periodici con opportuni additivi chimici.

MTD – Efficienza termica: preriscaldamento con vapore dell'acqua di alimentazione alla caldaia.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, il preriscaldamento dell'acqua di alimento è effettuato tramite l'economizzatore che sfrutta l'entalpia dei fumi prima del loro invio al camino.

MTD – Emissioni di polveri e metalli: utilizzo di un precipitatore elettrostatico (ESP) o di un filtro a maniche (FF) in combinazione con FGD a umido, monitoraggio periodico dei metalli pesanti (ogni 4-12 mesi) – prestazioni: ESP riduzione > 99,5%, FF riduzione > 99,5%, livelli di emissione di polveri con ESP/FF in combinazione con FGD (umido) 5-20 mg/Nm³ (combustibile liquido) e 5 mg/Nm³ (combustibile gassoso).

Stato: Non necessaria

Come risulta dalla documentazione fornita, non sono presenti tecniche di abbattimento delle emissioni di polveri in quanto non necessarie: sia in caso di alimentazione con solo combustibile liquido (FOK – assetto di marcia B), che in caso di alimentazione con solo gas (metano – assetto di marcia C) le emissioni di polveri risultano in linea con le prestazioni MTD. In accordo con il Piano di Monitoraggio e Controllo il monitoraggio dei metalli al camino della Centrale è effettuato con frequenza trimestrale.

MTD – Emissioni di SO₂: utilizzo di olio a basso tenore di zolfo; co-combustione di olio e gas e FGD (spray dry) o FGD a umido; scrubber ad acqua di mare; tecniche combinate per la riduzione di NO_x e SO_x; prestazioni: scrubber a umido riduzione 92-98%, spray dry scrubber riduzione 85-92%, emissioni di SO₂ 50-200 mg/Nm³ (combustibile liquido) e <10 mg/Nm³ (combustibile gassoso).

Stato: Non necessaria

Come risulta dalla documentazione fornita, non sono presenti tecniche di abbattimento delle emissioni di SO₂ in quanto non necessarie grazie all'uso di combustibili a contenuto di zolfo molto basso (olio di cracking FOK con concentrazioni di zolfo di circa 0,02-0,03%) o praticamente assente (fuel gas, metano).

MTD – Emissioni di NO_x: combinazione di misure primarie (come air e fuel staging, bruciatori LowNO_x, reburning, ecc.) in combinazione con SCR o tecniche combinate. Misure primarie: eccesso d'aria ridotto, bruciatori a bassa emissione di NO_x di seconda e terza generazione, ricircolazione dei gas combusti (FGR), combustione multifase (reburning), air staging (OFA); prestazioni: livelli di emissione NO_x 50-150 mg/Nm³ (combustibile liquido) e 50-100 mg/Nm³ (combustibile gassoso).

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, è prevista l'installazione di un sistema DeNO_x del tipo a riduzione catalitica selettiva (SCR) per il contenimento delle emissioni di NO_x dal camino della Centrale. Tale sistema garantirà l'allineamento con le prestazioni indicate dalle MTD.

MTD – Emissioni di CO: completa combustione, corretta progettazione della camera di combustione, utilizzo di sistemi di monitoraggio in continuo e tecniche di controllo di processo ad alte prestazioni, manutenzione del sistema di combustione; prestazioni: livelli di emissione CO 30-50 mg/Nm³ (combustibile liquido) e 30-100 mg/Nm³ (combustibile gassoso).

Stato: Non necessaria

Come risulta dalla documentazione fornita, non sono presenti tecniche di abbattimento delle emissioni di CO in quanto non necessarie: in tutti gli assetti di marcia previsti le emissioni di CO attese risultano in linea con le prestazioni MTD.

MTD – Emissioni di NH₃: i sistemi di abbattimento DeNO_x con soluzione ureica comportano un



trascinamento di ammoniaca nelle emissioni in atmosfera; prestazioni: livelli di emissione di $\text{NH}_3 < 5 \text{ mg/Nm}^3$.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, le emissioni di ammoniaca dovute all'esercizio del sistema DeNOx sono allineate con le prescrizioni AIA.

MTD – Rifiuti: presenza di un sistema di gestione ambientale che preveda la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, un piano di riduzione dei rifiuti e/o il recupero degli stessi, presenza di buone procedure operative e di manutenzione dell'impianto. Caratterizzazione dei rifiuti mediante analisi chimiche, separazione dei rifiuti in base alla loro tipologia, sistema interno di rintracciabilità dei rifiuti.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, lo Stabilimento è dotato di un sistema di gestione ambientale certificato ISO14001 e la gestione dei rifiuti è regolamentata secondo procedure specifiche. Tra le attività del Piano di Monitoraggio e Controllo è prevista la caratterizzazione dei rifiuti liquidi e solidi derivanti dalle attività produttive e di servizio dello Stabilimento ai fini dello smaltimento degli stessi.

MTD – Rifiuti: valutazione della possibilità di recupero dei residui di combustione quali ceneri leggere e pesanti.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, le ceneri leggere (CER 100104*) sono inviate ad impianti di smaltimento esterni autorizzati. È prevista una riduzione della produzione dei rifiuti dell'ordine del 20-30%.

MTD – Rifiuti: tecniche di trattamento e riduzione dei volumi dei fanghi prodotti, al fine di eliminare l'olio pesante attraverso metodi di separazione centrifuga, filtrazione, unità di lavaggio combinate e sistemi di condizionamento. L'olio recuperato può essere riutilizzato come combustibile. I fanghi finali possono essere essiccati, solidificati ed inceneriti, o stoccati secondo autorizzazione. L'acqua derivante dal lavaggio del fango che è contaminata da olio o fluidi contenenti olio è generalmente inviata a sistema specifico e scaricata separatamente.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, tutti i rifiuti prodotti sono inviati a smaltimento in impianti esterni autorizzati.

MTD – Scarico, stoccaggio e movimentazione di combustibili liquidi e additivi: utilizzo di stoccaggi contenuti in bacini di contenimento di capacità compresa tra 50 e 75% della capacità massima di stoccaggio o almeno del volume del serbatoio più grande. Aree di stoccaggio progettate in modo che le eventuali perdite dalla sommità dei serbatoi e dei sistemi di distribuzione siano intercettate e raccolte all'interno del bacino.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, i serbatoi di stoccaggio di sostanze pericolose per l'ambiente (ad es. olio di cracking) sono previsti all'interno di bacini di contenimento aventi capacità pari a quella massima di stoccaggio. I bacini di contenimento sono realizzati in modo tale da prevenire qualunque contaminazione del terreno a seguito di un ipotetico rilascio accidentale dal serbatoio. Il drenaggio dell'area del bacino è realizzato con linea di collegamento alla rete fognaria recapitante all'impianto di trattamento chimico-fisico-biologico (SG31), dotata di valvola di intercettazione normalmente chiusa. Le pompe di trasferimento di sostanze pericolose per l'ambiente sono dotate di vasche di raccolta con pavimentazione impermeabile, cordoli di contenimento e pozzetti di drenaggio aperto collegato alla rete fognaria recapitante all'impianto di trattamento citato. L'area sottostante i gruppi termici sostitutivi è pavimentata, segregata e dotata di sistemi di raccolta e gestione delle acque meteoriche.

MTD – Scarico, stoccaggio e movimentazione di combustibili liquidi e additivi: livello di riempimento dei serbatoi monitorato e presenza di sistemi di controllo in automatico per la prevenzione del sovra riempimento dei serbatoi.



Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, segnalazioni e allarmi sono tutti ricondotti in sala controllo CR1-3 nel sistema DCS che gestisce l'impianto; blocchi e logiche di blocco saranno ricondotti per ridondanza a sistemi separati BMS-ESD, sempre presso la sala controllo dell'impianto cracking.

MTD – Scarico, stoccaggio e movimentazione di combustibili liquidi e additivi: tubazioni situate in aree sicure e aperte fuori terra in modo che le perdite possano essere rapidamente rilevate e siano prevenuti danni dovuti ad urti con veicoli.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, le tubazioni sono realizzate fuori terra, con caratteristiche e localizzazioni idonee ad evitare urti con automezzi.

MTD – Scarico, stoccaggio e movimentazione di combustibili liquidi e additivi: acque meteoriche potenzialmente contaminate raccolte e trattate prima dello scarico.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, le acque meteoriche di prima pioggia sono raccolte ed inviate a trattamento insieme alle acque di processo.

MTD – Scarico, stoccaggio e movimentazione di combustibili liquidi e additivi: utilizzo di urea in soluzione acquosa in quanto comporta minori rischi per la sicurezza e la salute rispetto all'utilizzo di ammoniaca.

Stato: Applicata

Come risulta dalla documentazione fornita, nel sistema DeNOx è previsto l'utilizzo di urea in soluzione.

4.3.2 Assenza di fenomeni di inquinamento significativi

Aria

Per valutare il contributo immissivo dello stabilimento Versalis in assetto post-adeguamento, il Gestore ha presentato uno studio effettuato mediante strumento modellistico ISC3 per la stima dell'impatto sulla qualità dell'aria derivanti da emissione di particolato totale, biossido di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio e, nell'assetto post-operam, NH₃ (conseguente all'installazione del sistema DeNOx).

Come dati di input sono stati utilizzati i dati meteo climatici raccolti nell'anno 2011 dalla rete di monitoraggio dell'Ente Zona Industriale di Porto Marghera e, in particolari, dalle due stazioni di rilevamento più prossime allo stabilimento Versalis (n. 22 e n. 23).

Il reticolo di calcolo utilizzato per la simulazione è rappresentato da una maglia di calcolo quadrata, di lato pari a 10 km e passo costante di 100 m, centrato sull'area su cui sorge lo Stabilimento Versalis, come mostrato nella seguente figura.



Le simulazioni sono state effettuate considerando i seguenti assetti impiantistici:

- ante-adeguamento – gruppo B4 e gruppo B5 contemporaneamente in marcia (con B4 alimentato a FOK e B5 a olio combustibile BTZ) e caldaie ausiliarie B101/A-B non in marcia. I dati di emissione utilizzati sono quelli riportati nella seguente tabella:

ASSETTO EMISSIVO ANTE OPERAM												
Id. Camino	Altezza [m]	Diametro [m]	Portata fumi [Nm ³ /h]	Temp. fumi [°K]	NO _x		SO ₂		PTS		CO	
					mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s
Camino 6	40	3	129.750	413	350	12,615	800	28,833	40	1,442	100	3,604
Camino 7	40	3	129.750	389	250	9,01	100	3,604	20	0,721	100	3,604

- post-adeguamento – caldaie sostitutive B120/A-B contemporaneamente in marcia. I dati relativi al nuovo camino che sarà realizzato a servizio delle due caldaie citate sono riportati nella seguente tabella:

Parametri		Valori
Altezza camino		60 m
Area sezione di uscita		5,72 m ²
Portata fumi	Assetto A	106.000 Nm ³ /h
	Assetto B	92.000 Nm ³ /h
	Assetto C	241.000 Nm ³ /h
Temperatura fumi al camino		150°C



La seguente tabella, invece, riporta i dati di emissione utilizzati nei diversi assetti considerati:

ASSETTO EMISSIVO POST OPERAM														
CASO A- assetto multi combustibile marcia ordinaria														
Id. Camino	Altezza [m]	Diametro [m]	Portata fumi [Nm ³ /h]	Temp. fumi [°K]	NO _x		SO ₂		PTS		CO		NH ₃	
					mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s
Nuovo camino	60	2,7	106.000	423	125 (*)	3,57	67 (*)	1,96	12 (*)	0,37	75 (*)	2,21	20 (**)	0,59
CASO B- assetto 100% FOK														
Id. Camino	Altezza [m]	Diametro [m]	Portata fumi [Nm ³ /h]	Temp. fumi [°K]	NO _x		SO ₂		PTS		CO		NH ₃	
					mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s
Nuovo camino	60	2,7	92.000	423	150 (**)	3,83	100 (**)	2,55	20 (**)	0,51	50 (***)	1,28	20 (***)	0,51
CASO C- assetto massima richiesta di vapore														
Id. Camino	Altezza [m]	Diametro [m]	Portata fumi [Nm ³ /h]	Temp. fumi [°K]	NO _x		SO ₂		PTS		CO		NH ₃	
					mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s	mg/Nmc	g/s
Nuovo camino	60	2,7	241.000	423	104 (*)	6,95	40 (*)	2,69	6,2 (*)	0,41	96 (*)	6,41	20 (**)	1,34

(*) Limiti calcolati da Allegato I, parte III, punto 1.4 alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

(**) Limiti da Direttiva 2010/75/UE – Allegato V, parte 2 per impianti di Potenza Termica Nominale compresa tra 100 e 300 MW.

(***) Limite da prescrizioni Decreto AIA del 24.10.2011.

(****) Limiti Bref Large Combustion Plants.

Il Gestore ha precisato che, con particolare riferimento alle condizioni di marcia dell'assetto C, trattandosi di un assetto di emergenza limitato a brevi periodi tempo (dell'ordine di ore), l'analisi modellistica ed il successivo confronto con gli SQA è stata sviluppata in relazione esclusivamente ai valori di picco (massimi orari/giornalieri), non essendo pertinenti l'analisi in termini di media annua.

I risultati delle simulazioni sono quindi stati confrontati con gli i valori limite di qualità dell'aria definiti dal D.Lgs. 155/10 per i parametri NO_x, SO₂, PM₁₀ e CO. Per quanto concerne l'NH₃, non essendo disponibile alcun valore limite definito dalla normativa nazionale o comunitaria, è stato fatto riferimento allo standard "Ontario Regulation 419/05" che definisce per tale parametro un limite per la media giornaliera.

La seguente tabella riporta il confronto con i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate e il valore limite imposto dalla normativa vigente, definendo, per ciascun parametro e per ciascun assetto, la percentuale di rispetto del limite.

Inquinante	Assetto	Parametro statistico	Concentrazione massima calcolata (µg/m ³)	Valore limite	% rispetto al valore limite
NO _x	Assetto ante operam	Medie annuali	1,6	30 µg/m ³	5,3%
	Assetto post operam CASO A		0,18		0,6%
	Assetto post operam CASO B		0,22		0,7%
	Assetto ante operam	99,8° percentile dei massimi orari	41,83	200 µg/m ³	20,9%
	Assetto post operam CASO A		6,36		3,2%
	Assetto post operam CASO B		7,68		3,8%
	Assetto post operam CASO C		6,45		3,2%
SO ₂	Assetto ante operam	Medie annuali	2,22	20 µg/m ³	11,1%
	Assetto post operam CASO A		0,1		0,5%
	Assetto post operam CASO B		0,15		0,8%
	Assetto ante operam	99,2° percentile delle medie giornaliere	11,81	125 µg/m ³	9,4%
	Assetto post operam CASO A		0,53		0,4%
	Assetto post operam CASO B		0,8		0,6%



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio (ID 345) – Impianto Versalis S.p.a. di Porto Marghera (VE)

	Assetto post operam CASO C		0,33		0,3%
	Assetto ante operam	99,7° percentile dei massimi orari	51,2	350 µg/m³	14,6%
	Assetto post operam CASO A		2,95		0,8%
	Assetto post operam CASO B		4,22		1,2%
	Assetto post operam CASO C		2,0		0,6%
Polveri	Assetto ante operam	Medie annuali	0,15	25 µg/m³ (come PM2.5)	0,6%
	Assetto post operam CASO A		0,018		0,1%
	Assetto post operam CASO B		0,03		0,1%
	Assetto ante operam	90° percentile delle medie su 24h	0,36	50 µg/m³	0,7%
	Assetto post operam CASO A		0,043		0,1%
	Assetto post operam CASO B		0,07		0,1%
	Assetto post operam CASO C		0,02		0,04%
CO	Assetto ante operam	Media massima su 8 ore	8,56	10 mg/m³	0,09%
	Assetto post operam CASO A		2,58		0,03%
	Assetto post operam CASO B		1,69		0,02%
	Assetto post operam CASO C		3,68		0,04%
NH ₃	Assetto post operam CASO A	Max giornaliera media	0,29	100 µg/m³	0,29%
	Assetto post operam CASO B		0,32		0,32%
	Assetto post operam CASO C		0,33		0,33%

Per quanto concerne, invece, il contributo delle emissioni della Centrale al livello di inquinamento locale, il Gestore ha considerato i risultati delle campagne di monitoraggio di qualità dell'aria dell'Ente Zona Industriale di Porto Marghera, dai quali risulta che le criticità maggiori sono principalmente riferiti ai parametri PM₁₀ e PM_{2,5} e, in misura minore, agli NO_x.

La seguente tabella riporta il confronto tra i valori di concentrazione degli inquinanti rilevati dalle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria con i valori di massimi di concentrazione calcolati dal modello di simulazione.

Stazione	NO ₂ [µg/mc]		SO ₂ [µg/mc]			PM ₁₀ [µg/mc]		PM _{2,5} [µg/mc]
	Media annua	99,8°perc	Media annua	99,2°perc	99,7°perc	Media annua	90°perc	Media annua
3- Breda	33,5	112,6	1,4	5,9	21,7	28,6	50,1	-
5- Agip Raffineria	-	-	1,8	8,0	21,0	42,4	84,6	-
8- Enel Fusina	27,9	81,5	7,2	35,2	76,2	-	-	-
10- Enichem SS11	37,4	148,4	2,2	8,1	18,3	80,6	107,5	43,4
15- C.E.D. Ente Zona	30,7	101,7	3,6	24,0	92,2	-	-	-
16- Sirma	-	-	-	-	-	-	-	-
28- Pagnan	-	-	4,0	14,7	50,1	43,9	88,4	-
17- Marghera	40,7	161,8	2,3	7,9	26,0	59,8	99,8	26,0
25- Moranzani	-	-	7,4	29,7	95,8	-	-	-
Valore max calcolato	1,6	41,83	2,22	11,81	51,2	0,15	0,36	0,15
Valore limite (D.Lgs.155/10)	30 (NO _x) 40 (NO ₂)	200	20	125	350	40	50	25

Sulla base di quanto esposto il Gestore ha quindi concluso che:

- “le emissioni dai camini e le corrispondenti ricadute al suolo sono ampiamente rispettose degli standard di qualità dell'aria applicabili, sia per l'assetto ante operam che post operam;
- il contributo delle ricadute al suolo rispetto allo stato della qualità dell'aria locale risulta scarsamente significativo per tutti gli altri inquinanti analizzati, sia per l'assetto ante operam che post operam;



- le condizioni di qualità dell'aria esistenti, per quanto rilevato dalle centraline dell'Ente Zona Industriale di Porto Marghera, mostrano criticità sostanzialmente per gli inquinanti PM_{10} e $PM_{2,5}$ e, in misura minore, per NO_2 , attribuibili a sorgenti emissive diverse da quelle in esame, correlabili alle realtà urbane e ad altre sorgenti distribuite nel territorio;
- nell'assetto post operam si osservano riduzioni significative in termini di ricadute al suolo rispetto all'assetto ante operam in riferimento a tutti gli inquinanti;
- i valori più elevati di concentrazione al suolo nell'assetto post operam si allontanano ulteriormente dai centri ubicati ad ovest dell'area industriale.

In definitiva si può affermare che l'impatto prodotto dalla fase di esercizio del progetto in esame sulla componente ambientale "atmosfera" sia da ritenersi positivo e significativo".

Acqua

Nelle situazioni post-adequamento non sono previste variazioni qualitative degli scarichi idrici, mentre sono previsti consistenti riduzioni dei fabbisogni idrici delle caldaie sostitutive rispetto alla situazione dell'esistente CTE.

La riduzione dei fabbisogni idrici si riflette positivamente sui prelievi e sugli scarichi idrici, essendo in particolare previste riduzioni significative del prelievo e dello scarico di acque di raffreddamento. Risultano, quindi, ulteriormente limitate le interazioni con l'ambiente idrico.

Rumore

Come ampiamente descritto al precedente § 4.2.7 le variazioni attese dei livelli di pressione sonora ai confini del sito petrolchimico nella situazione post adeguamento sono trascurabili.

Suolo e sottosuolo

Nella fase di esercizio post-adequamento non si prevedono interazioni con la componente suolo e sottosuolo, in quanto le caldaie sostitutive saranno installate su aree pavimentate, cordolate e collettate alle reti fognarie. Per quanto riguarda, invece, le matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee in fase di costruzione, le modalità di realizzazione del progetto eviteranno interferenze con l'attività di bonifica di suoli e falde:

- in base a quanto definito dal Progetto definitivo di Bonifica dei Terreni, l'area sulla quale sorgeranno le installazioni in progetto risulta non soggetta ad attività di bonifica e compresa fra le aree "conformi",
- nell'area interessata dal progetto è già presente una palificazione sotterranea che sarà utilizzata per le fondazioni delle nuove installazioni; possono essere, pertanto, minimizzate le attività di scavo e la movimentazione dei terreni.

Gestione corretta dei rifiuti

La tipologia dei rifiuti generati dalle attività di produzione di energia non subirà modifiche nella configurazione post-adequamento, ma saranno ridotti i quantitativi. La modalità della gestione dei rifiuti nell'assetto post-adequamento sarà condotta con le stesse modalità adottate attualmente.

Utilizzo efficiente dell'energia

La centrale termica post-adequamento non produrrà più energia elettrica, poiché le richieste energetiche dello stabilimento sono indirizzate primariamente al vapore, in particolare vapore ad altissima pressione necessario all'impianto cracking, principale utente del vapore autoprodotta.

La marcia delle caldaie sostitutive sarà garantita mediante utilizzo di combustibili autoprodotti nello stabilimento (combustibile gassoso in primis, combustibile liquido a completamento del fabbisogno termico).

Le caldaie sostitutive, di nuova generazione, permettono di raggiungere un'elevata efficienza di utilizzo dell'energia, con valori nel range 92-94%.

4.4 Sintesi delle informazioni oggetto di aggiornamento

Con riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo allegato al Decreto AIA, il Gestore chiede l'aggiornamento dei dati riportati nella seguente tabella, nonché l'aggiornamento delle pertinenti parti del Piano di Monitoraggio e Controllo una volta attuato il Piano di adeguamento della Centrale.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio (ID 345) – Impianto Versalis S.p.a. di Porto Marghera (VE)

§ P.I.C.	Oggetto	Sintesi degli aggiornamenti
Cap.5-Assetto impiantistico attuale		
5.1-Generalità	Attività 2-Impianti di combustione -codice IPPC 1.1	Riduzione della capacità produttiva (da 348 MWt a 218 MWt)
5.2-Utilizzo olio di cracking (FOK)	Assetto proposto	Eliminazione dell'assetto con una caldaia alimentata ad Olio BTZ.
5.3-Assetto produttivo	5.3.3-Centrale Termoelettrica	Sostituzione attuali gruppi (B4,B5 e caldaie ausiliarie B101A/B) con i due gruppi B120 A/B, per la produzione di solo vapore.
5.5-Impatti	5.5.1-Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili	Eliminazione utilizzo e stoccaggio olio BTZ . Messa a disposizione dei serbatoi attualmente destinati a olio combustibili BTZ per altri prodotti petrolchimici.
	5.5.3-Aspetti energetici	Dati aggiornati sulla capacità di produzione di vapore (Riduzione) – eliminazione della produzione di energia elettrica.
	5.5.4-Consumi idrici	Riduzione dei consumi di acqua dolce e di acqua demi.
	5.5.5-Emissioni convogliate in aria	Messa fuori esercizio dei camini n.6,7,8,9, sostituiti da un unico nuovo punto di emissione, n.31. Aggiornamento dei dati relativi ai flussi di massa della centrale alla capacità produttiva. Aggiornamento elenco serbatoi (variazioni prodotti contenuti)
	5.5.7-Scarichi idrici ed emissioni in acqua	Aggiornamento descrizione reti fognarie e scarichi idrici centrale termica e tabelle 5 e 6.
6.Impianto oggetto di autorizzazione AIA		
—	Descrizione centrale post-adequamento	Descrizione della centrale post adeguamento (rif.to: Relazione progettuale in Allegato C6 e Scheda C)

7-Conformità ai criteri IPPC		
7.1-Prevenzione e controllo Migliori Tecniche Disponibili	7.1.1-Analisi MTD, Centrale Termica	Analisi delle MTD relativa alla centrale termica post-adequamento
	7.1.2-Assenza fenomeni di inquinamento significativi - Aria e rumore	Studio delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera relative alla centrale post- adeguamento (v. Allegato D6) Studio della Immissione del rumore relativo alla centrale post- adeguamento (v. Allegato D.8)
	7.1.4-Utilizzo efficiente dell'energia	Descrizione della centrale post adeguamento (rif.to: Relazione progettuale riportata in Allegato C6 e Scheda C)
3-Preselezioni		
9.1-Capacità produttiva	9.1.2 Capacità produttiva centrale	Riduzione della potenza installata
9.2-Emissioni in aria	2.Limiti di emissione da impianti CTE	Aggiornamento valori limite di emissione (concentrazioni e flussi di massa)
9.3-Emissioni in acqua	9.3.2-Scarichi idrici finali	Aggiornamento descrizione e dati tabellari



5. CONCLUSIONI

Con la documentazione inviata dalla Società Versalis S.p.A., con Nota prot. n. DIR 89/12-LM/GT del 04.04.2012, il Gestore ha adempiuto a quanto prescritto all'art. 1, comma 3 del Decreto AIA (Prot. DVA-DEC-2011-0000563) rilasciato dal MATTM in data 24.10.2011, rispettando i termini prescritti (6 mesi dalla data di pubblicazione).

▪ SI PRESCRIVE:

- 1) Il Gestore deve fornire le coordinate geografiche del nuovo punto di emissione in atmosfera a servizio delle caldaie sostitutive (emissione n. 31).
- 2) Il gestore deve comunicare, con almeno 15 giorni di anticipo, all'autorità competente, al sindaco e al Dipartimento provinciale dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente, e ad ISPRA la data in cui intende dare inizio alla messa in esercizio delle due nuove caldaie sostitutive. Il termine per la messa a regime delle stesse è stabilito in 30 giorni a partire dalla data di inizio della messa in esercizio.
- 3) Fino alla data di messa a regime delle due nuove caldaie sostitutive si applicano le prescrizioni già previste nel decreto di AIA.
- 4) Lo smantellamento integrale degli impianti cogenerativi B4 e B5 e delle caldaiette deve avvenire entro 24 mesi dall'entrata in esercizio delle due nuove caldaie della potenza termica complessiva di 218 MWt.
- 5) La registrazione delle tipologie e quantità di combustibili ai fini della verifica del rispetto dei limiti di cui al D.lgs. 152/06, parte quinta, all. II punto 3.2 (impianti multicomcombustibile), a partire dalla data di messa a regime delle due nuove caldaie sostitutive.
- 6) A partire dalla data di messa regime dei nuovi gruppi a vapore, la tabella del par. 9.2.1 è da intendersi integralmente sostituita dalla tabella sotto (cfr. parag. 4.1.3 del presente parere per quanto riguarda la precisazione degli assetti):

EMISSIONI ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA – Concentrazioni [mg/Nm ³]							
SITUAZIONE POST ADEGUAMENTO							
Limiti di Allegato V - Parte 2 - D.Lgs 152/2006, agg. da D.Lgs. 46/2014 ¹							
camino n°	Inquinanti	Assetto marcia A Normale esercizio ²	Assetto marcia B Combustibile liquido	Assetto marcia C Massima richiesta vapore ²	Base temporale	%O ₂	Freq.za di monitoraggio
31	NOx	125	150	104	Oraria	3%	In continuo
	CO	75	50 (***)	96			
	SO ₂	67	100	40			
	Polveri	12	20	6			
	NH ₃	20	20	20	Oraria ³		Trimestrale
	Be	0,025	0,05	0,005			
	Cd+Tl+Hg	0,05	0,1	0,01			
	As+Cr(VI)+ Co+Ni	0,25	0,5	0,05			
	Se+Te+Ni	0,5	1	0,01			
	Sb+Cr(III)+Mn+ +Pd+Pt+Cu+ Rh+ Sn+V	2,5	5	0,5			
	IPA	0,1	0,1	0,1			

- 1) La parte 2 dell'Allegato V è relativa agli impianti che non rientrano in parte 1 (impianti che hanno ottenuto autorizzazione alle emissioni entro il 7 gennaio 2013 e il cui esercizio sia entro il 7 gennaio 2014).
- 2) Assetti multi combustibile: i valori limite di emissione sono stati ponderati in accordo con quanto previsto dalla normativa. Per la descrizione degli assetti A, B e C si fa riferimento a quanto comunicato dal Gestore.
- 3) Rispetto dei criteri di cui al punto 2.3 dell'Allegato VI alla Parte quinta del D. Lgs. 152/06 per misure discontinue.



6. AGGIORNAMENTO DEL PIC

Il Parere Istruttorio Conclusivo viene aggiornato per recepire le prescrizioni di cui al par. 5, sopra.

7. AGGIORNAMENTO DEL PMC

Il Piano di Monitoraggio e Controllo viene così aggiornato:

- cessazione dei controlli sui camini 6, 7, 8 e 9 (che saranno dismessi a valle dell'attuazione del piano di adeguamento),
- inserimento dei controlli sul nuovo camino n. 31 (che sarà avviato a valle dell'attuazione del piano di adeguamento in sostituzione dei camini 6 e 7 dismessi) per gli stessi inquinanti già sottoposti a controllo per i camini 6 e 7 dismessi e con monitoraggio in continuo degli inquinanti NOx, SO₂, CO e polveri.

8. ATTESTAZIONE VERSAMENTO DELLA TARIFFA

il Gestore ha trasmesso copia della ricevuta di versamento della tariffa prescritta e prevista dal decreto interministeriale del 24 Aprile 2008 (€ 2.000,00).



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

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

E prot. DVA - 2014 - 0018957 del 16/06/2014

9 GIU. 2014

023803

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



OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda AIA presentata da VERSALIS S.p.A. (ex Polimeri Europa S.p.A.) - CTE reparto SA1/S di P.To Marghera + Stabilimento di Porto Marghera - Ottemperanza alla prescrizione ID 345

In allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Responsabile dell'accordo di collaborazione
ISPRA/MATTM sull'attività IPPC ad interim
Dott. Claudio Campobasso

All. c.s.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.

(come modificato dal D.L. 46/2014)

**ACCORDO TRA IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E
L'ISPRA IN MATERIA DI SUPPORTO ALLA
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE

VERSALIS S.P.A.

LOCALITÀ

PORTO MARGHERA (VE)

DATA DI EMISSIONE

03/06/2014

NUMERO TOTALE DI PAGINE

57



INDICE

Nota alle modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA	4
PREMESSA.....	4
FINALITÀ DEL PIANO.....	5
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	5
SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI.....	7
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	7
1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	7
1.2. Consumo di combustibili.....	8
1.3. Caratteristiche dei combustibili	9
1.4. Consumi idrici	10
1.5. Produzione e consumi energetici.....	11
2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	12
2.1. Emissioni convogliate e prescrizioni relative	12
2.1.1. <i>Principali punti di emissione convogliata</i>	12
2.1.2. <i>Torze d'emergenza</i>	19
2.1.3. <i>Altri punti di emissione convogliata</i>	20
2.1.4. <i>Prescrizioni sui transitori dei gruppi della Centrale termoelettrica</i>	23
2.2. Emissioni fugitive e diffuse.....	24
3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA.....	25
3.1. Identificazione scarichi.....	25
3.1.1. <i>Scarico SM2 - Punti di verifica finale e parziali</i>	27
3.1.2. <i>Scarico SM7 - Punti di verifica finale e parziali</i>	28
3.1.3. <i>Scarico SM15 - Punti di verifica finale e parziali</i>	31
3.1.4. <i>Scarico SM16 - Punto di verifica finale</i>	32
3.1.5. <i>Scarico SP2 - Punti di verifica finale e parziale</i>	32
3.1.6. <i>Scarico Reflui industriali a SG31 - Punti di verifica parziali</i>	33
4. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI	35
5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	36
5.1. Valutazione di impatto acustico.....	36
6. MONITORAGGIO DI ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	36
SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI	37
7. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	37



7.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).....	37
7.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici 38	
8. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....	39
8.1. Combustibili	40
8.2. Emissioni in atmosfera	41
8.3. Scarichi idrici.....	42
8.4. Livelli sonori.....	48
9. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	49
10. CONTROLLO DELL'INTEGRITÀ DEI SERBATOI.....	49
SEZIONE 3 - REPORTING.....	50
11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	50
11.1. Definizioni	50
11.2. Formule di calcolo	51
11.3. Validazione dei dati	52
11.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio	52
11.5. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali	52
11.6. Obbligo di comunicazione annuale	53
11.7. Gestione e presentazione dei dati	55
12. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	56



Nota alle modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al decreto AIA DVA-DEC-2011-0000563 del 24.10.2011 (G.U. n. 263 del 11/11/2011)

In particolare, il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PMC allegato al decreto sopra citato:

1. **Adempimento** dell'AIA, acquisito al prot. DVA-2012-0011763 del 16.05.2012 (ID 47-76/345). Il Gestore ha presentato un Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale, con particolare riferimento agli ossidi di azoto (NOx), che prevede la dismissione dell'Olio Combustibile BTZ e il Gasolio e la sostituzione della CTE (2 Caldaie + 2 Caldaiette) ed i relativi Camini 6, 7, 8 e 9 (ex \142, 143, 121 e 122) con 2 Generatori di Vapore per la produzione di vapore B120 A/B alimentati a Fuel gas, Metano e Olio FOK con la realizzazione di un nuovo Camino 31.

Resta, a cura del Gestore, **l'obbligo di estendere i controlli**, ove non espressamente specificato o particolareggiato, a **TUTTE le nuove installazioni occorse per effetto delle modifiche impiantistiche** sopra menzionate (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.).

PREMESSA

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

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

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

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

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



FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006, come modificato dall'art. 7, comma 5, lettera e) del D.L. 46/2014, il presente PMC ha la finalità principale della pianificazione dei controlli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

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.

SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

Prima dell'avvio delle attività di controllo e monitoraggio il gestore dovrà fornire l'elenco dettagliato di tutta la strumentazione operante in continuo, della strumentazione utilizzata ai fini del campionamento ed i metodi per le analisi in discontinuo, in accordo a quanto previsto nel presente documento nelle sezioni specifiche.

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ 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:

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 esercizio;

¹ 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.



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.

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 ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da 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 "piping and instrumentation diagram" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

**SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI****1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME*****1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie***

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, come precisato nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Cracking e Aromatici					
Virgin nafta	Cracking	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Raffinato 2	Cracking	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Raffinato	Cracking	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Benzina semilavorata	Produzione aromatici	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Idrogeno	Produzione aromatici	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Taglio C6	Produzione aromatici	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Additivi di processo	Cracking	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Additivi su acqua	Cracking	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Metanolo	Cracking	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Idrossido di sodio al 50%	Cracking	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore polimerizzazione benzina residua	Produzione aromatici	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Dimetilsolfossido	Produzione aromatici	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Butani saturi	Produzione aromatici	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Centrale termoelettrica – Reparto SA1/S					



Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Reparto SA1/S	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>

1.2. Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo di combustibili, come precisato nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo di combustibili

Tipologia	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Cracking e Aromatici				
Autoprodotto F1 (costituito prevalentemente da metano e idrogeno)	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Gas naturale	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Centrale termoelettrica – Reparto SA1/S				
Olio combustibile BTZ (*)	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Fuel oil cracking (FOK)	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Metano	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Gasolio (*)	quantità totale consumata	tonnellate	all'utilizzo	compilazione <i>file</i>
Miscela gas di recupero	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>

(*) A valle dell'attuazione del Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale, acquisito al prot. DVA-2012-0011763 del 16.05.2012 (ID 47-76/345), non saranno più utilizzati: Olio combustibile BTZ e Gasolio



1.3. Caratteristiche dei combustibili

Oli combustibili

Per l'olio combustibile BTZ² e per il *fuel oil cracking* (FOK, classificato come olio pesante a basso tenore di zolfo) deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 50°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m ³
Punto di scorr. sup.	°C
Asfalteni	%p
Ceneri	%p
HFT	%
PCB/PCT	mg/kg
Residuo Carbonioso	%p
Nickel + Vanadio	mg/kg
Sodio	mg/kg
Zolfo	%p

Gasolio³

Per il gasolio deve essere prodotta annualmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p

² Il controllo sulle caratteristiche dell'Olio combustibile BTZ dovrà essere effettuato fino all'attuazione del Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale, acquisito al prot. DVA-2012-0011763 del 16.05.2012 (ID 47-76/345).

³ Il controllo sulle caratteristiche del Gasolio dovrà essere effettuato fino all'attuazione del Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale, acquisito al prot. DVA-2012-0011763 del 16.05.2012 (ID 47-76/345).



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 40°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m ³
PCB/PCT	mg/kg
Nickel + Vanadio	mg/kg

1.4. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Consumi idrici

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua semipotabile per uso igienico-sanitario (prodotta da SPM)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua demineralizzata per uso industriale (prodotta da SPM)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua fredda per uso industriale (da Presa Oriago e CUA1)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua potabile per uso igienico-sanitario (da Acquedotto Comunale VESTA)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua mare dalla presa AL1 in Canale Industriale Sud	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	-	mensile (*)	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	quantità prelevata	m ³ /anno	annuale (entro la fine del mese di Febbraio di ogni anno)	comunicazione del quantitativo al MAV

(*) Prescrizione del Magistrato alle Acque di Venezia (MAV). I risultati delle analisi devono essere trasmesse al MAV, è richiesto un unico rapporto di prova mensile per tutte le Ditte intestatarie.

**1.5. Produzione e consumi energetici**

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Cracking e Aromatici			
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica consumata	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Centrale termoelettrica – Reparto SA1/S			
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia elettrica ceduta a terzi	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica ceduta a terzi	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia auto-consumata	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>



2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

2.1. Emissioni convogliate e prescrizioni relative

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti i principali punti di emissione convogliata e delle torce.

2.1.1. Principali punti di emissione convogliata

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i principali punti di emissione convogliata in atmosfera.

Identificazione dei principali punti di emissione convogliata

N. ⁴	Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate ⁵ (X,Y)	
			Altezza (m)	Sezione (m ²)				
Cracking e Aromatici								
1	Camino 1 (B117)	CR1/3 Forni B101-B106 (115/A, 115/B)	120	19,635	attivo	si	1754546	5036908
2	Camino 2 (B118)	CR1/3 Forni B107-B114	120	19,635	attivo	si	1754514	5036851
3	Camino 3 (B119A)	CR1/3 Generatore di vapore B116	80	12,56	attivo	no	1754589	5036884
4	Camino 722 (B119B)	CR1/3 Scarico effluenti decocking	80	12,56	attivo	no	1754603	5036876
5	Camino 584	CR20/23 Forno B2101	33	0,283	attivo	no	1754357	5036883
Centrale termoelettrica SA1/S								
6 (*)	Camino 142	Generatore di vapore B4	40	7,068	attivo	si		
7 (*)	Camino 143	Generatore di vapore B5	40	7,068	attivo	si		
8 (*)	Camino 121	Generatore di vapore B101 A	40	1,539	attivo discontinuo	si (solo per CO)		

⁴ La numerazione è riferita a quanto riportato nelle tabelle di cui al § 9.2 del PIC

⁵ Coordinate Gauss Boaga Fuso Ovest. Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti i punti di emissione convogliata

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

N. ⁴	Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate ⁵ (X,Y)	
			Altezza (m)	Sezione (m ²)				
9 (*)	Camino 122	Generatore di vapore B101 B	40	1,539	attivo discontinuo	si (solo per CO)		
- (**)	Nuovo Camino 31	generatori di vapore, B120 A/B	60	0,13	Installazione a valle del piano di adeguamento di cui all'ID 47-76/345	Si (NO _x , SO ₂ , CO e polveri)		
Reparto Logistica								
10	Camini 760/761	Termocombustore sfiati Y342 – carico navi	8	0,5	attivo discontinuo	no	1752630	5038441
							1752649	5038448
11	Camino 743	Termocombustore sfiati Y505 – carico autobotti	10	0,28	attivo discontinuo	no	1752170	5037272
12	2002	Colonna C502 abbattimento sfiati carico autobotti	11	attivo discontinuo	no		
13	569	Colonna C350 abbattimento sfiati DA 350 e DA 351	13	attivo discontinuo	no		
Reparto LABO								
14	10620	Cappa Chimica n. 1,2,3,4 stanza n. 1	15	0,08	attivo discontinuo	no		
15	10616	Cappa Chimica n. 6,7 stanza n. 6	15	0,08	attivo discontinuo	no		
16	10617	Cappa Chimica 8 stanza n. 6	10	0,03	attivo discontinuo	no		
17	10608	Cappa Chimica 10 stanza n. 15	15	0,08	attivo discontinuo	no		
18	10605	Cappa Chimica 13 stanza n. 16	10	0,05	attivo discontinuo	no		
19	10603	Cappa Chimica 14 stanza n. 16	15	0,08	attivo discontinuo	no		
20	10602	Cappa Chimica 15 stanza n. 16	10	0,05	attivo discontinuo	no		
21	10601	Cappa Chimica n. 16, 17, 19, 20 stanza n. 18	10	0,08	attivo discontinuo	no		



N. ⁴	Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate ⁵ (X,Y)	
			Altezza (m)	Sezione (m ²)				
Reparto OPT								
22	10301	Banco aspirato stanza n. 9	10	0,05	attivo discontinuo	no		
23	10302	Cappa Chimica 1 stanza n. 9	10	0,03	attivo discontinuo	no		
24	10303	Cappa Chimica 2 stanza n. 9	10	0,03	attivo discontinuo	no		
25	10304				inattivo	-		
26	10305				inattivo	-		
27	10306				inattivo	-		
28	10308A	Cappa Chimica 1 stanza n. 11	15	0,05	attivo discontinuo	no		
29	10308B	Cappa Chimica 1 stanza n. 12	15	0,05	attivo discontinuo	no		
30	10309	Cappa miniplant MAT stanza n. 8 bis	15	0,07	attivo discontinuo	no		
31	10319	Cappe 2 e 3 stanza n. 9	10	0,05	attivo discontinuo	no		
32	10320	Cappe 1 stanza n. 9	10	0,05	attivo discontinuo	no		

(*) A valle dell'attuazione del Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale, acquisito al prot. DVA-2012-0011763 del 16.05.2012 (ID 47-76/345), i camini n. 6, 7, 8 e 9 saranno dismessi.

(**) A valle dell'attuazione del Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale, acquisito al prot. DVA-2012-0011763 del 16.05.2012 (ID 47-76/345), sarà attivato il Nuovo Camino n. 31.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni contenute nel Decreto AIA e s.m.i., gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle successive.

Nelle more di verifica ed eventuale adeguamento agli standard richiesti dalla norma UNI-EN 14181/2005 (§. 7.1) dei sistemi di monitoraggio in continuo attualmente installati, dovranno essere effettuati campionamenti manuali e analisi di laboratorio con frequenze settimanali.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

**Emissioni dai camini degli impianti Cracking e Aromatici**

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
1 e 2	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo e trimestrale	Misura/calcolo (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Vapore acqueo	Controllo	Trimestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NO _x (come NO ₂) CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	SO ₂ Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
3	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo	Trimestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NO _x (come NO ₂) CO SO ₂ Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	IPA (11 IPA di cui al DM 25/08/2000) Antracene Naftalene Fluorantene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
4	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	Trimestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	CO SO ₂ Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

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

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
5	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo	Trimestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NO _x (come NO ₂) CO SO ₂ Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

Emissioni dai camini della Centrale termoelettrica fino all'attuazione del Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale (ID 47-76/345)

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
6 e 7	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura/calcolo (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Vapore acqueo	Controllo	Trimestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NO _x (come NO ₂) CO SO ₂ Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NH ₃ Sb, As, Be, Cd, Co, Cr(III), Cr(VI), Hg, Mn, Ni, Pd, Pt, Cu, Rh, Se, Sn, Te, Tl, V IPA (11 IPA di cui al DM 25/08/2000)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
8 e 9	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo	Semestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	CO NO _x (come NO ₂)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



Durante gli eventi di avvio/spegnimento dei gruppi della Centrale provvedere al campionamento manuale e analisi di laboratorio per tutti i parametri monitorati in continuo, con frequenza da concordare con l'Ente di Controllo prima dell'avvio delle attività previste nel presente documento. Tale campionamento manuale non dovrà essere effettuato per le emissioni derivanti dalle caldaie B4 e B5 qualora gli eventi di avvio/spegnimento dei generatori di vapore siano controllati mediante l'esistente sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni.

Emissioni dai camini della Centrale termoelettrica a valle dell'attuazione del Piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni dalle caldaie della centrale (ID 47-76/345) – Assetti A/B/C ⁶

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
Nuovo Camino 31	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura/calcolo (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Vapore acqueo	Controllo	Trimestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NOx (come NO ₂) CO SO ₂ Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NH ₃	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Be				
	Cd+Tl+Hg				
	As+Cr(VI)+ Co+Ni				
	Se+Te+Ni				
	Sb+Cr(III)+ Mn+Pd+Pt+Cu+ Rh+ Sn+V				
	IPA (11 IPA di cui al DM 25/08/2000)				

⁶ Aspetto di marcia A (condizione di normale esercizio): prevede l'alimentazione dei due generatori di vapore mediante fuel gas autoprodotta come combustibile primario, con portata di 3,7 t/h, e olio di cracking (FOK) come combustibile di balance, con portata di 4,7 t/h (rapporto combustibile gassoso/combustibile liquido: 40/60);

Aspetto di marcia B (condizione in caso di fermata dell'impianto cracking): prevede l'alimentazione delle caldaie B120A/B esclusivamente mediante olio di cracking (FOK) e rappresenta la situazione più gravosa in termini di emissioni in atmosfera. Essa è riferita esclusivamente a condizioni temporanee di assenza di fuel gas;

Aspetto di marcia C (condizione di massima richiesta di vapore): corrisponde al massimo carico delle caldaie, che si verifica in caso di massima richiesta di vapore alle torce di sicurezza a servizio dell'impianto cracking. Al fine di garantire la massima affidabilità del sistema, in tale assetto le caldaie saranno progressivamente alimentate, partendo dalla condizione di normale esercizio (fuel gas e olio FOK), con metano di rete fino ad arrivare, alla massima capacità, ad un rapporto tra combustibile gassoso e combustibile liquido pari a 90:10.



Durante gli eventi di avvio/spegnimento dei gruppi della Centrale provvedere al campionamento manuale e analisi di laboratorio per tutti i parametri monitorati in continuo, con frequenza da concordare con l'Ente di Controllo prima dell'avvio delle attività previste nel presente documento. Tale campionamento manuale non dovrà essere effettuato per le emissioni derivanti dalle caldaie B120 A e B qualora gli eventi di avvio/spegnimento dei generatori di vapore siano controllati mediante l'esistente sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni.

Emissioni dai camini del reparto Logistica

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
10	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo	Semestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NO _x (come NO ₂) CO SO ₂ Polveri totali HC totali Acetone Stirene Etilbenzene Benzene 1,3 butadiene IPA (11 IPA di cui al DM 25/08/2000)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
11	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo	Semestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NO _x (come NO ₂) CO Acetone Toluene Benzene Acido solforico	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
12 e 13	Fenolo	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

**Emissioni dai camini dei laboratori**

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
14 15 16 17 18 19 20 21 22	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	Semestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
23 24 25 26 27 28 29 31 32	Benzene 1,3 butadiene IPA (11 IPA di cui al DM 25/08/2000)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
30	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	Semestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene 1,3 butadiene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

2.1.2. Torce d'emergenza

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti le torce di emergenza.

Torce d'emergenza

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate ⁷ (X,Y)	
5	Torcia B601 impianto CR 1/3	1754589	5035797
6	Torcia B601A impianto CR 1/3	1754694	5035745
145	Torcia B1 sezione CR7 per combustione degli effluenti inviati dalle apparecchiature in caso di emergenza	1754807	5036755
480	Torcia BT300 per combustione sfiati di acetone	1752190	5036989
	Torcia BT401 per combustione sfiati etilene e propilene	1752897	5037634

⁷ Coordinate in Gauss Boaga fuso ovest



Punto di emissione	Descrizione	Coordinate ⁷ (X,Y)	
494	Torcia BT402 per combustione sfiati di etilene, propilene, butileni, frazione C4 e dicitlopentadiene	1752911	5037642

Nel rapporto annuale, per ciascuna torcia, dovranno essere riportati:

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
- la caratterizzazione quali-quantitativa del gas inviato in torcia;
- una stima dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi.

2.1.3. Altri punti di emissione convogliata

In relazione al funzionamento dei rimanenti punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, si richiede di indicare nel rapporto annuale, se pertinente, il numero e tipo di funzionamenti, i relativi tempi di durata, il relativo consumo del combustibile nonché i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Altri punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate ⁸ (X,Y)	
	Cracking e Aromatici		
1075/1+15	CR1/3 - Scarico all'aria dei forni		
928	CR1/3 - Sfiato di respirazione da serbatoio a tetto fisso DA 382 (serbatoio preparazione soda al 10%)		
929	CR1/3 - Sfiato di respirazione da serbatoio a tetto fisso DA 383 (serbatoio preparazione soda al 10%)		
938	CR20/23 - Sfiato all'aria dell'azoto di flussaggio della camera a bassa pressione delle tenute del compressore di riciclo idrogeno (P2101)		
939	CR20/23 - Incondensabili effluenti dal sistema per mantenere il vuoto della colonna C2204 di separazione acqua/DMSO		
	Reparto Logistica		
2003	Zona di assemblaggio dei "pig" usati per spazzare e separare i fluidi dalla pipe-line		
2004 e 2005	Sfiati in fase di degasaggio delle autobotti della virgin nafta, della benzina di cracking e della miscela esanica derivanti dalla polmonazione e previo assorbimento su carboni attivi		

⁸ Da produrre in occasione del primo report annuale



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate ⁸ (X,Y)	
	Reparto LATA/LTE		
10310	Armadio aspirato- Sala autoclavi-Piano terra Fabbricato 205/a		
10311	Cappa chimica- Sala autoclavi - Piano terra Fabbricato 205/a		
10312	Sistema aspirante per aree opertaive localizzate - Sala autoclavi - Piano terra Fabbricato 205/a		
10313	Cappa chimica Miniplant Idrogenazione - Piano terra Fabbricato 205/a		
10318	Cappa chimica n.1- Stanza n.10 - Piano terra Fabbricato 205/a		
10321/A	Armadio aspirato – Primo piano Fabbricato 205/a		
10321/B	Sistema aspirante per cromatografi - Piano terra Fabbricato 205/a		
10321/C	Sistema aspirante per cromatografi - Piano terra Fabbricato 205/a		
10321/D	Locale reagenti fronte APV - Piano terra Fabbricato 205/a		
	Reparto LACO		
10619	Armadio aspirato M; stanza 1		
10618	Armadio aspirato L; stanza 6		
10614	Cappa chimica n° 9; stanza 9		
10613	Armadio aspirato H; stanza 9		
10615	Sistema aspirazione I; stanza 15		
10607	Cappa chimica n° 11 e n° 12; stanza 15		
10609	Armadio aspirato D; stanza 15		
10611	Sistema aspirazione; stanza 15		
10612	Sistema aspirazione G; stanza 15		
10605	Cappa chimica n° 5; stanza 16		
10602	Cappa chimica n° 18; stanza 16		
10606	Armadio aspirato C; stanza 16		
10621	Cappa chimica n° 1; stanza 33		
10622	Cappa chimica n° 2; stanza 33		
10623	Armadio aspirato A; stanza 33		
	Serbatoi e vasche connessi al trattamento acque		
439	DA 066		
440	DA067		
446	DA081		
451	DA086		
470	DA1012 non in esercizio		
471	DA 1013 non in esercizio		
432	DA 062		
433	DA 063		



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate ⁸ (X,Y)	
434	DA 064		
438	DA 060		
442	DA 073 non in esercizio		
448	DA 083		
452	DA 087		
674	DA 061		
456	DA 091 non in esercizio		
457	DA 092		
454	DA 501		
	Serbatoi di stoccaggio		
465	DA1003 (Prodotti petrolchimici)		
437	DA 056 (Toluene)		
441	DA 072 (Acetone)		
443	DA 074 (Vuoto)		
447	DA 082 (Acetone)		
449	DA 084 (Vuoto)		
450	DA 085 (Vuoto)		
453	DA 088 (Vuoto)		
459	DA 097 (Vuoto)		
444	DA 075 (FOK)		
445	DA 076 (Olio BTZ)		
466	DA 1006 (Olio BTZ)		
473	DA 1117 (Idrocarburi da disoleazione)		
474	DA 1118 (Idrocarburi da disoleazione)		
475	DA 1313 (Idrocarburi da disoleazione)		
476	DA 1314 (Idrocarburi da disoleazione)		
484	DA 312 (Acque fenoliche)		
	Impianti di abbattimento		
461	Colonna H728 abbattimento sfiati DA 305		
462	Colonna H280 abbattimento sfiati DA 318 - 319		
572	Colonna C080 abbattimento sfiati DA 080		
738	Colonna C100 abbattimento sfiati DA 1010/1011		
756	Colonna C101 abbattimento sfiati carico navi TDI		
569	Colonna C350 abbattimento sfiati DA 350 e DA 351		
2002	Colonna C502 abbattimento sfiati carico autobotti		

**2.1.4. Prescrizioni sui transitori dei gruppi della Centrale termoelettrica**

Oltre a quanto già espressamente indicato nella tabella relativa alle emissioni dai camini della centrale termoelettrica, Il Gestore dovrà predisporre un piano di monitoraggio delle emissioni durante i transitori (avviamento, arresto, guasti) nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi, i volumi dei fumi, i rispettivi flussi di massa, il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati. Tale piano dovrà essere trasmesso all'Ente di controllo entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA.

Tali informazioni dovranno essere inserite nel rapporto annuale.

Per quanto sopra nel dettaglio, il Gestore deve compilare la tabella seguente.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a tiepido	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati

La stima delle emissioni per ogni unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento; tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.



Nel caso di misura discontinua mensile i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione di avviamento, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.

2.2. Emissioni fuggitive e diffuse

Il programma LDAR e il protocollo di ispezione dovrà essere trasmesso all'Ente di controllo entro un anno dal rilascio dell'AIA ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

Una sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato considerando i tre range di rispetto: >10000 ppmv, 10000-1001 ppmv e 1000-0 ppmv;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenza stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

In riferimento al programma di adeguamento dei serbatoi di cui alla prescrizione n. 9 del PIC il Gestore dovrà riportare nel rapporto annuale lo stato di avanzamento delle attività.



3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

3.1. Identificazione scarichi

La seguente tabella riporta la specifica dei 5 punti di scarico finali dell'impianto della Società Polimeri Europa S.p.A., 4 dei quali sono cointestati a più società presenti nel Polo Petrochimico.

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti gli scarichi.

Identificazione degli scarichi

Scarico	Tipologia di acqua	Denominazione corpo idrico ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate	
SM2	acque di raffreddamento, condense non potenzialmente inquinate, acque meteoriche da aree non segregate, reflui civili (pretrattati in fossa settica e/o Imhoff) - scarico continuo	Laguna di Venezia	1P	-	-
			2P	-	-
			3P	-	-
			4P	-	-
			5P	-	-
			7P	-	-
			1SA1	X 2303423,5961	Y 5036696,0432
			2SA1	X 2303455,7073	Y 5036718,7143
SM7	acque di raffreddamento, condense non potenzialmente inquinate, acque meteoriche da aree non segregate, reflui civili (pretrattati in fossa settica e/o Imhoff) - scarico continuo	Laguna di Venezia	CR4/1	-	-
			CR4/2	-	-
			CR4/3	-	-
			CR4/4	-	-
			CR4/5	-	-
			CR4/6	-	-
			CR4/7	-	-
			CR4/8	-	-
			CR4/9	-	-
			CR4/10	-	-
			CR4/11	-	-
			CR4/12	-	-

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

Scarico	Tipologia di acqua	Denominazione corpo idrico ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate	
	scarico di emergenza da troppo pieno acque a trattamento - normalmente inattivo		PSS/1	-	-
SM15	acque di raffreddamento, reflui civili pretrattati, condense, acque meteoriche da aree non segregate - scarico continuo.	Laguna di Venezia	SM15/12	1754341E	5037008N
			SM15/13NP	1754341E	5037008N
			SM15/13SP	1754341E	5037008N
			SM15/13BP	1754341E	5037008N
			SM15/14	1754341E	5037008N
			SM15/15	1754694E	5036816N
			SM15/17	1754614E	5036879N
SM16	acque meteoriche in caso di emergenza - scarico di emergenza normalmente inattivo	Laguna di Venezia	SM16	X 1752335	Y 5036925
SP2	acque meteoriche e di drenaggio area torce - scarico saltuario	Laguna di Venezia	SP2PE	-	-

Identificazione degli scarichi inviati a SG31

Scarico	Tipologia di acqua	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate	
Reflui industriali inviati a trattamento	acque reflue di processo inviate all'impianto di trattamento consortile	SG31	SG1	-	-
			SG1bis	-	-
			SG11	-	-
			SG14	-	-
			SG15	-	-
			SG16	-	-
			SG17	-	-
			SG23	-	-
			SG24	-	-

**3.1.1. Scarico SM2 - Punti di verifica finale e parziali**

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni nn. 21, 22 e 24 del PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.

Le determinazioni analitiche sono riferite, per gli scarichi continui, ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e, per i pluviali, ad un campione istantaneo.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Scarico finale SM2

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SM2	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	mensile (*)	limiti indicati dal DM 30/07/1999	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	portata (m ³ /anno)	annuale (entro la fine del mese di Febbraio di ogni anno)	-	comunicazione del quantitativo al MAV

(*) Prescrizione del Magistrato alle Acque di Venezia (MAV). I risultati delle analisi devono essere trasmesse al MAV, è richiesto un unico rapporto di prova mensile per tutte le Ditte intestatarie.

Scarichi parziali 1P ÷ 7P, 1AS1 e 2AS1

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
1P	pH, COD, solidi sospesi totali	semestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999, sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
2P	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
3P	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
4P	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
5P	pH, COD, solidi sospesi totali	semestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
7P	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
1SA1	pH, COD, oli minerali, fosfati, fosforo totale, azoto ammoniacale, nitrati, azoto totale	semestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
2SA1	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno

3.1.2. Scarico SM7 - Punti di verifica finale e parziali

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni nn. 21, 22 e 24 del PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.

Le determinazioni analitiche sono riferite, per gli scarichi continui, ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e, per i pluviali, ad un campione istantaneo.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Scarico finale SM7

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SM7	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1,2 e 4 del DM 30/07/1999	mensile (*)	limiti indicati dal DM 30/07/1999	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	portata (m ³ /anno)	annuale (entro la fine del mese di Febbraio di ogni anno)	-	comunicazione del quantitativo al MAV

(*) Prescrizione del Magistrato alle Acque di Venezia (MAV). I risultati delle analisi devono essere trasmesse al MAV, è richiesto un unico rapporto di prova mensile per tutte le Ditte intestatarie.

**Scarichi parziali CR4/1 ÷ CR4/12 e PSS/1**

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
CR4/1	pH, COD, grassi ed oli, idrocarburi totali	semestrale; entro 12h dal verificarsi di un evento meteorico significativo (*)	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/2	pH, COD, grassi ed oli, idrocarburi totali	semestrale; entro 12h dal verificarsi di un evento meteorico significativo (*)	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/3	pH, COD, grassi ed oli, idrocarburi totali	semestrale; entro 12h dal verificarsi di un evento meteorico significativo (*)	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/4	pH, COD, solidi sospesi, grassi ed oli, idrocarburi totali	trimestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/5	pH, COD, solidi sospesi, grassi ed oli, idrocarburi totali	trimestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/6	pH, COD, grassi ed oli, idrocarburi totali	semestrale; entro 12h dal verificarsi di un evento meteorico significativo (*)	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/7	pH, COD, grassi ed oli, idrocarburi totali	semestrale; entro 12h dal verificarsi di un evento meteorico significativo (*)	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
CR4/8	pH, COD, solidi sospesi, grassi ed oli, idrocarburi totali	trimestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/9	pH, COD, solidi sospesi, grassi ed oli, idrocarburi totali	trimestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/10	pH, COD, solidi sospesi, grassi ed oli, idrocarburi totali	trimestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/11	pH, COD, solidi sospesi, grassi ed oli, idrocarburi totali	trimestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
CR4/12	pH, COD, grassi ed oli, idrocarburi totali	semestrale; entro 12h dal verificarsi di un evento meteorico significativo (*)	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
PSS/1	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	in occasione dell'attivazione dello scarico	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno

(*) Si intende "evento meteorico significativo" un evento che contempla la caduta di almeno 10 mm di pioggia nell'arco delle 24 ore.

**3.1.3. Scarico SM15 - Punti di verifica finale e parziali**

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni nn. 21, 22 e 24 del PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.

Le determinazioni analitiche sono riferite, per gli scarichi continui, ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e, per i pluviali, ad un campione istantaneo.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Scarico finale SM15

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SM15	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1,2 e 4 del DM 30/07/1999	mensile (*)	limiti indicati dal DM 30/07/1999	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	portata (m ³ /anno)	annuale (entro la fine del mese di Febbraio di ogni anno)	-	comunicazione del quantitativo al MAV

(*) Prescrizione del Magistrato alle Acque di Venezia (MAV). I risultati delle analisi devono essere trasmesse al MAV, è richiesto un unico rapporto di prova mensile per tutte le Ditte intestatarie.

Scarichi parziali SM15/12, SM15/13NP-SP-BP, SM15/14, SM15/15 e SM15/17

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SM15/12	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SM15/13NP	pH, COD, solidi sospesi totali, solventi organici aromatici (singoli VOC), idrocarburi totali	semestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SM15/13SP	pH, COD, solidi sospesi totali, solventi organici aromatici (singoli VOC), idrocarburi totali	semestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SM15/13BP	pH, COD, solidi sospesi totali, solventi organici aromatici (singoli VOC), idrocarburi totali	semestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SM15/14	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	annuale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SM15/15	pH, COD, solidi sospesi totali, solventi organici aromatici (singoli VOC), idrocarburi totali	semestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SM15/17	pH, COD, solidi sospesi totali, solventi organici aromatici (singoli VOC), idrocarburi totali	semestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno

3.1.4. Scarico SM16 - Punto di verifica finale

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni nn. 21, 22 e 24 del PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente tabella.

Le determinazioni analitiche sono riferite, per gli scarichi continui, ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e, per i pluviali, ad un campione istantaneo.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Scarico finale SM16

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SM16	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1,2 e 4 del DM 30/07/1999	in occasione dell'attivazione dello scarico	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	portata (m ³ /anno)	annuale (entro la fine del mese di Febbraio di ogni anno)	-	comunicazione del quantitativo al MAV

3.1.5. Scarico SP2 - Punti di verifica finale e parziale

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni nn. 21, 22 e 24 del PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente tabella.

Le determinazioni analitiche sono riferite, per gli scarichi continui, ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e, per i pluviali, ad un campione istantaneo.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

**Scarico finale SP2**

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SP2	portata (m ³ /anno)	annuale (entro la fine del mese di Febbraio di ogni anno)	-	comunicazione del quantitativo al MAV

Scarico parziale SP2PE

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SP2PE	parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1,2 e 4 del DM 30/07/1999	semestrale	limiti indicati dal DM 30/07/1999 sezioni 1, 2 e 4	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	portata (m ³ /anno)	annuale (entro la fine del mese di Febbraio di ogni anno)	-	comunicazione del quantitativo al MAV

3.1.6. Scarico Reflui industriali a SG31 - Punti di verifica parziali

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni nn. 11, 12, 13, 14, 17, 18 e 19 del PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente tabella.

Le determinazioni analitiche sono riferite ad un campione istantaneo.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Scarichi parziali a SG31

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SG1	parametri di cui al <i>Regolamento di conferimento dei reflui industriali del sito Multisocietario di Porto Marghera all'impianto SG31</i>	frequenze stabilite nel <i>Regolamento di conferimento</i>	limiti indicati nel <i>Regolamento di conferimento</i>	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SG1bis				
SG11				
SG14				
SG15				



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SG16				
SG17				
SG23				
SG24				



4. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

Il Gestore deve effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e una corretta classificazione in riferimento al catalogo CER, incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti), con archiviazione della 4^a copia firmata dal destinatario per accettazione, e del MUD. Il Gestore dovrà poi adeguarsi, nei tempi previsti, alla norma sancita dal DM 17.12.2009 *Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009.*

In ottemperanza alle prescrizioni nn. 31, 32, 33, 34 e 35 del PIC, relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Il Gestore deve compilare mensilmente la seguente tabella:

Monitoraggio delle aree di deposito

Area di stoccaggio	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
A (CR1/3 – zona 57)					
B (PSS – zona 47)					
C (PE – zona 58)					
D (PE – zona 59)					

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale (v. § 11.6).

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



5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

5.1. *Valutazione di impatto acustico*

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio dell'AIA e successivamente ogni 2 anni. Inoltre, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

La campagna di rilievi acustici, effettuata da un tecnico competente in acustica, dovrà essere predisposta in conformità alla Delibera ARPAV DDG n. 3 del 29.01.2008, pubblicata nella Parte Quarta del BUR n. 92 del 07.11.2008, nel rispetto del DM 16.03.1998; il rispetto dei limiti dovrà essere verificato in tutte le aree circostanti l'impianto che possano essere considerate ricettori (comprese quelle industriali per le quali il riferimento sono i limiti previsti dalla classe VI).

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale (v. § 11.6).

6. MONITORAGGIO DI ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

Lo stabilimento è inserito all'interno del perimetro del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Porto Marghera.

Il monitoraggio delle acque sotterranee è già posto in essere dal Gestore nell'ambito degli interventi derivanti dagli adempimenti di legge ex DM 471/99.

Il Rapporto annuale dovrà contenere i risultati delle attività di monitoraggio effettuate.

Qualora nell'area di proprietà dovessero essere effettuate ulteriori indagini di caratterizzazione delle matrici suolo e sottosuolo, il primo Rapporto annuale successivo alla conclusione delle suddette attività dovrà contenere una sintesi delle attività effettuate e dei relativi risultati.

**SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI****7. ATTIVITÀ DI QA/QC**

Tutte le attività di campo e di laboratorio devono essere svolte da personale specializzato e devono essere codificate in un piano operativo scritto che riporti, tra l'altro, tutte le procedure per il controllo e l'assicurazione della qualità.

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 e accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001.

7.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2005, che assicurino:

- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione e sono riportati nel PIC).
- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di span determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di span verificate durante il normale funzionamento dello SME;
- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)



Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
---------	---------------------	---

La validazione delle misure deve essere realizzata almeno ad ogni rinnovo dell'AIA da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i metodi di riferimento citati nella tabella precedente. Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 sotto la supervisione di un rappresentante dell'Ente di Controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà 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.

Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento dei gruppi della Centrale, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

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

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

Per i parametri portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo dovrà essere determinato l'indice di accuratezza relativo, in accordo a quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 (parte V allegato 6). Nella tabella seguente sono riportati i metodi di riferimento che dovranno essere utilizzati per il calcolo del suddetto indice.

Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789 :2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

7.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.



Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

Per ogni attività di campionamento dovrà inoltre essere prodotto un bianco di campo ed uno di conservazione e trasporto per ciascuna classe di analiti da determinare.

Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc. come previsto dalle procedure di accreditamento.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, files di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a due anni come previsto dalle procedure di accreditamento.

8. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI-ISO etc..

Qualora il gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Ente di Controllo trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due. Si considerano, comunque, attendibili metodi analitici rispondenti alla Norma CEN/TS 14793:2005 – Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento- anche se non espressamente indicati in questo Piano di Monitoraggio e Controllo. Anche in questo caso, il gestore dovrà trasmettere una relazione contenente la descrizione del metodo applicato e i risultati relativi alla validazione interlaboratorio.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta



del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

8.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (olio combustibile BTZ, FOK e gasolio). In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia



	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda
--	------------------------	---

8.2. Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 kPa. Inoltre devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi (nel caso specifico 3% di ossigeno per combustibili liquidi e/o gassosi).

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2003	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁽¹⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Antracene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile



Naftalene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Fluorantene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Hg totale	UNI EN 13211-1:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro e campionamento come descritto dal metodo
As, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Sn, Te, Tl e V	UNI EN 14385:2004 ⁽³⁾	Determinazione analitica mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
Acetone	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Fenolo	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Acido solforico	UNI EN 1911-1, 2, 3:2000 ⁽⁴⁾	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento per l'estrazione dell'HCl.
NH ₃	M.U. 632 del Manuale UNICHIM 122	Determinazione colorimetrica previo utilizzo del reattivo di Nessler

⁽¹⁾ Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2). Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".

⁽²⁾ Il metodo indicato nel D.M. 25/08/2000 non prevede la determinazione di antracene, naftalene e fluorantene che invece prevedeva il M.U. 825 del Man. 122.

⁽³⁾ Il metodo indicato è specifico per alcuni metalli ma può essere applicato alla determinazione di tutti quelli riportati nella lista. Per As, Sb, Se, la determinazione strumentale potrebbe anche essere effettuata mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS). Per Pd, Pt, Rh la determinazione strumentale dovrebbe essere effettuata mediante spettrometria di emissione al plasma accoppiata a spettrometria di massa.

⁽⁴⁾ Il metodo si riferisce alla determinazione dell'acido cloridrico ma è adattabile alla determinazione dell'acido solforico.

8.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici per i parametri normati dal DM del 30/07/1999 (Tabella A sezioni 1, 2 e 4) in accordo ai principi strumentali indicati dal decreto stesso (Tabella B).

**Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico**

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060;	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 μm di diametro dei pori) previa essiccazione a 103-105 $^\circ\text{C}$.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT -IRSA 5120	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 $^\circ\text{C}$ per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅ .
COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II).
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio
Alluminio	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Antimonio	APAT-IRSA 3010 + 3060B	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Argento	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Bario	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Berillio	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Boro	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cobalto	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cromo totale	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Manganese	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa ossidazione in forno a microonde e successiva riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
Molibdeno	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Nichel	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Piombo	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Rame	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Stagno	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Vanadio	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Zinco	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Diclorofenoli	EPA 3510 + EPA 8041A	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
Pentaclorofenolo	EPA 3510 + EPA 8041A	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
Composti organici clorurati ⁽²⁾	APAT-IRSA 5150	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa dinamico
Σ solventi organici alogenati ⁽³⁾	APAT-IRSA 5150	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa dinamico
Pentaclorobenzene	APAT-IRSA 5090	estrazione liquido-liquido con miscela n-esano/diclorometano purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Σ solventi organici aromatici ⁽⁴⁾	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Benzene	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Etilbenzene	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Toluene	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Xilene	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Pesticidi clorurati ⁽⁵⁾	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Σ pesticidi organo fosforici ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione con diclorometano (liq-liq) o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl_2 , HOCl e $\text{Cl}_2(\text{aq})$) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-diethyl-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B	determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo
Bromati	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
Cloriti	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cloruri	APAT-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Mercaptani (*)	EPA 8270D	
Composti organici azotati (*)	EPA 3510C + EPA 8270D	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a $44 \pm 1^\circ\text{C}$
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC_{50} nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.
IPA ⁽⁷⁾	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
Antracene	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
Naftalene	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
Fluorantene	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
Diossine e furani ⁽⁸⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributilstagno (*)	DIN 38407-13 2001	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) Composti organici clorurati non citati altrove
- (3) Sommatoria dei seguenti composti: Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (4) Sommatoria dei seguenti composti: Benzene, Toluene, Xileni.
- (5) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacoloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (6) Azintos-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (7) Sommatoria dei seguenti composti: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (8) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.
- (*) il principio strumentale alla base di questi metodi non è esplicitamente indicato nel DM del 30/07/1999 Tabella B. Vengono quindi riportati solo a titolo indicativo.



8.4. Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.



9. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Entro tre mesi dalla data di rilascio dell'AIA e con successiva cadenza annuale, il Gestore dovrà presentare all'Ente di Controllo, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione rilevanti dal punto di vista ambientale; si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e smi integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. una sintesi delle attività di controllo, verifica e manutenzione svolte;
3. il cronoprogramma delle attività da svolgere nell'anno successivo.

Tutta la documentazione relativa alla gestione di apparecchiature, linee, serbatoi e strumentazione rilevanti dal punto di vista ambientale dovrà essere tenuta a disposizione dell'Ente di Controllo presso lo Stabilimento.

10. CONTROLLO DELL'INTEGRITÀ DEI SERBATOI

Il Gestore, entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, deve trasmettere all'Ente di Controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi non ancora dotati di doppio fondo, tale per cui per ciascun serbatoio risulti un controllo/verifica dell'integrità del fondo (ad es.: esami visivi, magnetoscopia, ultrasuoni, ecc...) almeno ogni cinque anni. Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intende effettuare le verifiche.

Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tali verifiche dovranno essere effettuate prioritariamente rispetto agli altri serbatoi.

Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni.

Il Gestore dovrà attuare tale programma, eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo, immediatamente dopo averlo concordato con l'Ente stesso. Eventuali aggiornamenti al programma dovranno essere preliminarmente concordati con l'Ente di Controllo. Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente.

**SEZIONE 3 - REPORTING****11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO****11.1. Definizioni**

Limite di quantificazione - 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 - nel caso di misure puntuali, per il calcolo dei valori medi i dati di monitoraggio che risulteranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ stesso (condizione conservativa). I medesimi dati saranno, invece, posti uguale a zero nel caso di calcolo di medie di misure continue.

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

Media giornaliera - 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 - 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 la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale - 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 - 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 di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di tre misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

Flusso medio mensile - 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 - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

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



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

- se il numero finale è 6,7,8 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.

11.2. Formule di calcolo

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

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

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

T_{anno} = tonnellate anno;

C_{misurato} = media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm^3 ;

F_{misurato} = media mensile dei flussi in Nm^3/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_{anno} = chilogrammi emessi anno

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

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

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



11.3. Validazione dei dati

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

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

11.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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

11.5. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In ottemperanza alle prescrizioni nn. 39, 40, 41, 42 e 43 del PIC, relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- ♦ il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Enti di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e 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 agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo;

- ♦ il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente e Enti di controllo; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;



- ♦ il Gestore dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del DLgs 334/1999 e ssmi, e in particolare agli obblighi sanciti dall'art. 24 dello stesso decreto, relativi all'accadimento di incidente rilevante.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale (v. § 10.6).

11.6. Obbligo di comunicazione annuale

Entro il **30 Giugno** di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

Informazioni generali

- ♦ Nome dell'impianto
- ♦ Nome del gestore e della società che controlla l'impianto
- ♦ N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- ♦ N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- ♦ Principali prodotti e relative quantità settimanali e mensili
- ♦ Per la centrale elettrica
 - N° di ore di normale funzionamento
 - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/freddo)
 - Durata (numero di ore) dei transitori per tipologia (caldo/freddo)

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 ad Autorità Competente e Enti di controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- ♦ il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente e Enti di controllo, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi:

- ♦ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- ♦ consumo di combustibili nell'anno;
- ♦ caratteristiche dei combustibili;



- ♦ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ♦ consumo e produzione di energia nell'anno.

Emissioni - ARIA:

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- emissioni in tonnellate di NO_x, CO, SO_x e polveri per tutti gli eventi di avvio/spegnimento della centrale elettrica⁹;
- risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive.

Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ♦ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ♦ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino;
- ♦ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto;
- ♦ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
- ♦ criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- ♦ risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne.

Monitoraggio delle acque sotterranee:

- ♦ risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate.

Ulteriori informazioni:

- ♦ risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto al § 2.

Eventuali problemi di gestione del piano:

- ♦ indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

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

⁹ Tali dati dovranno essere inseriti nel *report* annuale indicando anche volume dei fumi emessi, flusso di massa degli inquinanti, numero e tipo degli avviamenti, relativi tempi di durata, tipo e consumo dei combustibili utilizzati.



11.7. Gestione e presentazione dei dati

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

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

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

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

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale****12. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO**

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	Giornaliera Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero All'utilizzo	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Trimestrale Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programmaLDAR</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Mensile, semestrale o annuale a seconda dello scarico	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di depurazione	<i>Da compilare in sede di definizione del programma dei controlli di cui al § 2</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Aree di stoccaggio rifiuti prodotti	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	6
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte	6
Campionamenti	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi dai camini	6
	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi	6
Analisi campioni	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	6
	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	6