



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

U.prot DVA - 2015 - 0005039 del 23/02/2015

Pratica N:

Ref. Mittente:

Versalis S.p.A
(Ex Polimeri Europa S.p.A.)
Stabilimento di Sarroch
S.S. 195, km 18,800
09018 Sarroch (CA)
direzione_sh@pec.versalis.eni.com
hse_sh@pec.versalis.eni.com

Sarlux srl (ex Saras S.p.A.)
Impianto Complesso "Raffineria + IGCC" Sarroch
Strada Statale Sulcitana 195 Km 19
09018 Sarroch (CA)
fax: 070 900209
sarlux@pec.sarlux.it

e p.c. ISPRA
Via V. Brancati 48
00144 Roma
fax: 06 50072450
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Alla Commissione Istruttoria IPPC c/o ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
armando.brath@unibo.it
roberta.nigro@isprambiente.it

OGGETTO: Trasmissione Parere Istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata dalla società VERSALIS S.p.A. (ex Polimeri Europa S.p.A.) Stabilimento di Sarroch (CA) - Procedimento di modifica ID 118/765.

In merito alla domanda di modifica presentata dalla società VERSALIS S.p.A., al decreto AIA del 03/07/2012, n. DEC-DVA-2012-0000333, per gli interventi di realizzazione del convogliamento vapori provenienti dai serbatoi di stoccaggio e della pensilina di carico autobotti al sistema di condensazione criogenica, si trasmette la copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC con nota del 03 febbraio 2015, prot. n. CIPPC-00-2015-000199 comprensiva del Piano di monitoraggio e controllo trasmesso da ISPRA il 04 febbraio 2015, con nota prot. n. 5057.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il parere viene trasmesso anche ad ISPRA perché ne tenga debito conto nello svolgimento delle attività di controllo.

Renato Grimaldi

All.: PIC n. CIPPC-00-2015-000199 del 03/02/2015
e PMC n. 5057 del 04/02/2015

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittente: MAT/DVA-4RI/00
Funzionario responsabile: millioantonio@minambiente.it tel. 06/57225924
DVA-4RI-AIA-17/2015-0062.DOC



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



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA - 2015 - 0003215 del 05/02/2015

CIPE-00-2015-0000199

del 03/02/2015

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. Millento:



OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da
VERSALIS S.p.A. (ex Polimeri Europa S.p.A.) - Stabilimento di Sarroch (CA) -
Procedimento di modifica - ID 118/765

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.

Il Presidente f.f. della Commissione IPPC
Prof. Armando Brath

All. c.s.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

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

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

in merito all'istanza di modifica non sostanziale di cui al procedimento DVA_MATTM "ID
118/765" per la "VERSALIS S.p.A." (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
 installazione di Sarroch (CA),

Decreto di AIA N. Prot. DVA-DEC-2012-0000333 del 3-07-2012 pubblicato sulla G.U. Serie
 Generale n. 192 del 18-8-2012

Gestore	VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Località	Sarroch (CA)
Gruppo Istruttore	Dott. Chim. Marco Mazzoni - Referente
	Dott. Chim. Mauro Rotatori
	Dott. Ing. Rocco Simone
	Dott. Ing. Gianluca Cocco – Regione Sardegna
	Provincia di Cagliari
	Avv. Salvatore Mattana – Comune di Sarroch



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

INDICE

1. DEFINIZIONI.....	3
2. INTRODUZIONE.....	6
2.1 Atti presupposti.....	6
2.2 Atti normativi	7
2.3 Attività istruttorie	11
3. DATI DELL'IMPIANTO	11
4. ISTANZA DI MODIFICA PRESENTATA DAL GESTORE.....	12
4.1 Descrizione degli interventi proposti.....	14
4.1.1. <i>Interventi sui serbatoi</i>	14
4.1.2. <i>Convogliamento delle correnti gassose</i>	14
4.1.3. <i>Adeguamento impianto criogenico</i>	17
4.1.4. <i>Assetto fermata impianto criogenico</i>	20
4.2 Sintesi delle variazioni.....	20
4.2.1. <i>Consumi energetici</i>	20
4.2.2. <i>Consumi idrici</i>	20
4.2.3. <i>Emissioni in atmosfera</i>	20
4.2.4. <i>Scarichi idrici</i>	20
4.2.5. <i>Rumore</i>	21
4.2.6. <i>Produzione di rifiuti</i>	21
4.3 Assoggettabilità a VIA	21
4.4 Cronoprogramma.....	21
5. RISCANTRO DEL GESTORE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI.....	22
6. VALUTAZIONI CONCLUSIVE	24
7. TARIFFA ISTRUTTORIA.....	25



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
Autorità di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Sardegna.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gestore	Versalis S.p.a., installazione IPPC sita nel Comune di Sarroch (CA), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014)
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	<p>La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente.</p> <p>In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, e' sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett. l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none">1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	<p>Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
Conclusioni sulle BAT	<p>Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

Relazione di riferimento	Informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano tali requisiti possono essere incluse o allegate alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si tiene conto delle linee guida emanate dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. v-bis, del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. come introdotto dal D.lgs. n.46/2014).
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it , al fine della consultazione del pubblico.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

Valori Limite di Emissione (VLE)	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
---	--

2. INTRODUZIONE

Con nota acquisita agli istruttori con N. Prot. DVA-2014-0017044 del 04/06/2014, il Gestore ha presentato istanza di modifica non sostanziale dell'AIA relativamente alla realizzazione di interventi mirati al convogliamento vapori provenienti dalle valvole di respirazione di una serie di serbatoi di stoccaggio e della pensilina di carico autobotti al sistema di abbattimento criogenico.

Successivamente, con nota acquisita agli istruttori con N. Prot. CIPPC-00-2014-0001784 del 21/10/2014, sono state richieste al Gestore alcune integrazioni documentali ed è stata segnalata la non congruità della tariffa versata.

Il Gestore, con nota acquisita agli istruttori con N. Prot. CIPPC-00-2014-0001998 del 27/11/2014, ha trasmesso la documentazione tecnica di riscontro alle richieste di integrazioni e l'integrazione della tariffa istruttoria versata.

Il Gestore ha versato la tariffa istruttoria di € 12.000,00 euro in accordo a quanto previsto dal Decreto Interministeriale del 24 aprile 2008.

2.1 Atti presupposti

Vista	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con decreto N. Prot. DVA-DEC-2012-0000333 del 03/07/2012 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 192 del 18/08/2012) allo stabilimento Versalis S.p.A. di Sarroch;
-------	---



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

visto	il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/153/07 del 25 settembre 2007, registrato alla Corte dei Conti il 9 ottobre 2007, che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione
visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2012-000179 del 13/04/2012, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'installazione IPPC della Versalis S.p.A., sita nel Comune di Sarroch (CA), al Gruppo Istruttore così costituito: – Dott. Chim. Marco Mazzoni – Referente Gruppo istruttore – Dott. Ing. Rocco Simone – Dott. Chim. Mauro Rotatori
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2014-0001047 del 04/06/2014, di integrazione del Gruppo Istruttore per le istruttorie di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'installazione IPPC della Versalis S.p.A., sita nel Comune di Sarroch (CA). Il Gruppo Istruttore risulta così costituito: – Prof. Dott. Marco Mazzoni – Referente Gruppo istruttore – Ing. Rocco Simone – Dott. Mauro Rotatori – Cons. Silvia della Monica
preso atto	della nota di dimissioni del Commissario Cons. Silvia Della Monica acquisita agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00_2014-0001897 del 12-11-2014
preso atto	che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 10, comma 1, del DPR 14 maggio 2007, n. 90, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Ing. Gianluca Cocco – Regione Sardegna – Provincia di Cagliari – Avv. Salvatore Mattana – Comune di Sarroch
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: – Dott. Ing. Gaetano Battistella, Coordinatore – Dott. Bruno Panico, Referente – Ing. Carlo Carlucci

2.2 Atti normativi

visto	il D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" (Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O.) e s.m.i.;
-------	---



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

visto	L'art. 41 della Legge 98/2013 di Conversione del D.L. 69/2013 che modifica l'Art. 243 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
visto	Il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED)
visto	L'art. 29, comma 1 del D.Lgs. n. 46/2014 a norma del quale: <i>“Per installazioni esistenti che svolgono attività già ricomprese all'Allegato I al decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, gli eventuali procedimenti di rilascio, rinnovo, riesame o modifica dell'autorizzazione integrata ambientale in corso alla data del 7 gennaio 2013 sono conclusi con riferimento alla normativa vigente all'atto della presentazione dell'istanza entro e non oltre settantacinque giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto . Resta salva la facoltà per i gestori di presentare per tempo istanza di adeguamento di tali procedimenti alla disciplina di cui al presente titolo”;</i>
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 <i>“Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato F”;</i>
visto	l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali: <ul style="list-style-type: none">– devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;– non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;– è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente– l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;– devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze; deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies;



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale “i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti”:</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale “L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione”;</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale “Fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”;</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 4-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale “L'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i><i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.”;</i>



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale <i>“I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente”</i>;</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>septies</i> del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure supplementari più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>octies</i>, comma 4, lettera a) del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale . <i>“Il riesame è inoltre disposto, sull'intera installazione o su parti di essa, dall'autorità competente, anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, comunque quando:</i> a) a giudizio dell'autorità competente ovvero, in caso di installazioni di competenza statale, a giudizio dell'amministrazione competente in materia di qualità della specifica matrice ambientale interessata, l'inquinamento provocato dall'installazione è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite, in particolare quando è accertato che le prescrizioni stabilite nell'autorizzazione non garantiscono il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dagli strumenti di pianificazione e programmazione di settore”;</p>
visto	<p>le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale per l'attuazione della Direttiva 2008/1/CE, e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none">• il Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 <i>“Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”</i>, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005;• il Decreto Ministeriale 1 ottobre 2008 <i>“Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59”</i>, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;
esaminati	<p>i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. rappresenta recepimento integrale, e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none">– <i>Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry</i> – Febbraio 2003– <i>Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage</i> -



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

Luglio 2006;

2.3 Attività istruttorie

Esaminata	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto prot. DVA-DEC-2012-0000333 del 03/07/2012 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 192 del 18/08/2012);
esaminata	la richiesta di modifica non sostanziale di AIA e relativi allegati tecnici, trasmessa dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2014-0017044 del 04/06/2014;
esaminata	la comunicazione di avvio del procedimento istruttorio prot. DVA-2014-0023603 del 16/07/2014;
esaminata	la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico accordo di collaborazione che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente la Relazione Istruttoria Rev. N.2 acquisita agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00_2014-0002069 del 04-12-2014;
vista	la richiesta di integrazioni di cui alla nota prot. CIPPC-00-2014-0001784 del 21/10/2014;
esaminata	la nota trasmessa dal Gestore e acquisita al prot. CIPPC-00-2014-0001998 del 27/11/2014, contenente il riscontro alle richieste di integrazioni e alla richiesta d'integrazione della tariffa istruttoria versata;
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 15/01/2015 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC-00_2015-0000089 del 15/01/2015 e la conseguente approvazione del GI
esaminate	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, 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.

3. DATI DELL'IMPIANTO

Ragione sociale	Versalis S.p.A. – Installazione di Sarroch (CA)
Sede legale e Sede Operativa	P.za Boldrini, 1 – San Donato Milanese (Milano) CAP 20097 – Tel. 02 5201 S.S. 195, Km 18,800 – 090018 Sarroch (CA) Tel. 070 90901 Email: hse_sh@versalis.eni.com direzione_sh@pec.versalis.eni.com
Rappresentante Legale	Ing. Battista Grosso E mail battista.grosso@versalis.eni.com
Tipo di impianto:	Esistente
Codice e attività IPPC	Codice 4.1 – Impianto chimico per la fabbricazione di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

Classificazione NACE	prodotti chimici organici di base Codice 1.1 – Impianto di combustione con potenza calorifica >50 MWt
Classificazione NOSE-P	Codice 24.14 – Impianti Chimici Codice 40.11 - Produzione di energia elettrica Codice 105.09 – Impianti Chimici Codice 101.01 - Processi di combustione >300 MW Stabilimento autorizzato all'esercizio dell'impianto di Deposito Preliminare (D15) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, per un quantitativo massimo di 550 t di cui 300 t di rifiuti pericolosi
Gestore	Ing. Battista Grosso – S.S. 195 Km 18,800 – 09018 Sarroch (Ca) – Tel. 070 9090300 Email battista.grosso@versalis.eni.com
Referente IPPC	Ing. Carlo Usai – S.S. 195 Km 18,800 – 09018 Sarroch (Ca) - Tel. 070 9090501 Email carlo.usai@versalis.eni.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Si, soggetto ad obbligo di notifica di sicurezza (ai sensi del D.Lgs. 238/2005)

4. ISTANZA DI MODIFICA PRESENTATA DAL GESTORE

L'installazione Versalis S.p.A. di Sarroch è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con decreto N. Prot. DVA-DEC-2012-0000333 del 03/07/2012 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 192 del 18/08/2012).

Con nota acquisita al prot. DVA-2014-0017044 del 04/06/2014, il Gestore ha presentato istanza di modifica non sostanziale dell'AIA relativamente alla realizzazione di interventi mirati al convogliamento vapori provenienti dalle valvole di respirazione di una serie di serbatoi di stoccaggio e della pensilina di carico autobotti al sistema di abbattimento criogenico.

Gli interventi riguardano in particolare:

1. n. 10 serbatoi di stoccaggio di idrocarburi (a tetto fisso) collocati nell' isola 3 (Serbatoi S400, S401, S402, S403; S404, S405, S406, S411) e nell' isola 6 (Serbatoi S101 e S102);
2. n. 1 serbatoio di stoccaggio di olio FOK collocato nell'isola 28 (Serbatoio S510) il quale verrà utilizzato nell'assetto futuro della CTE;
3. n. 2 serbatoi, di nuova installazione, collocati nell'isola 16 (Serbatoi S80A e S80B);
4. attività di caricamento autobotti della pensilina di carico collocata nell'isola 24.

Il Gestore ha fornito le planimetrie con l'identificazione dei serbatoi oggetto di interventi di modifica.

A causa della scarsa qualità dell'immagine fornita dal Gestore si rimanda alla documentazione prot. DVA-2014-0017044 del 04/06/2014 per la consultazione.

Nelle tabelle seguenti si riportano le caratteristiche dei serbatoi oggetto di intervento.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

ISOLA 3 E 6

SERBATOI	PRODOTTO	VOLUME NOMINALE M3	TETTO
S101	VIRGIN NAFTA	15.000	FPG
S102	VIRGIN NAFTA	15.000	FPG
S400	RAFFIANTO 500	1.000	FP
S401	AROMATICI C7 C8	2.000	FPG
S402	TAGLIO C6	2.000	FPG
S403	XILENI MISTI	10.000	FP
S404	XILENI MISTI	5.000	FP
S405	PSEUDOCUMENE	1.250	FP
S406	PSEUDOCUMENE	1.250	FP
S411	ESANO TECNICO	500	FPG

FP: TETTO FISSO POLMONATO CON AZOTO

**FPG: TETTO FISSO POLMONATO CON AZOTO DOTATO DI TETTO
GALLEGGIANTE INTERNO**



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

ISOLA 16 E 28

SERBATOI	PRODOTTO	VOLUME	TETTO
		NOMINALE m³	
S510	FOK	5.000	FP
S80 A⁽¹⁾	FOK	1.000	FP
S80 B⁽¹⁾	FOK	1.000	FP

⁽¹⁾ di futura installazione

4.1 Descrizione degli interventi proposti

Si riportano di seguito le informazioni fornite dal Gestore in merito agli interventi da eseguire per la realizzazione del progetto di modifica proposto.

4.1.1. Interventi sui serbatoi

Il Gestore dichiara che attualmente ogni serbatoio è dotato di:

- valvola di controllo della pressione (PCV) per la polmonazione con azoto;
- valvola a 3 vie di respiro a/da atmosfera;
- portellone di sicurezza.

Il Gestore dichiara che, nella nuova configurazione impiantistica, oltre a quanto descritto, per ogni serbatoio si prevede:

- una nuova valvola di sovrappressione di tipo meccanico, che controlli lo sfiato proveniente dal Serbatoio e lo invii al nuovo collettore di raccolta;
- un trasmettitore di pressione con Allarmi di Alta e Bassa Pressione a monte della nuova valvola di sovrappressione.

Il Gestore precisa che anche i serbatoi di nuova installazione saranno dotati di tutti i dispositivi citati.

4.1.2. Convogliamento delle correnti gassose

Il Gestore prevede la realizzazione di 2 nuovi collettori e un nuovo gruppo soffianti.

Le condizioni operative e di progetto definite dal Gestore sono riportate nella figura seguente.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

a) dai serbatoi di stoccaggio

	operativa	progetto
Pressione mm C.A.r	+ 25 / - 22	+ 25 / -25
Temperatura °C	ambiente (max 38)	50

b) ingresso impianto Criogenico

	operativa	progetto
Pressione mm C.A.r	+ 2500	+3500
Temperatura °C	ambiente (max 60)	90

c) Immissione collettore di blow down

	operativa	progetto
Pressione barg.	operative del BD	1,5
Temperatura °C	ambiente	200

d) Mandata pompa P-01

	operativa	progetto
Pressione barg.	2	8
Temperatura °C	ambiente	60

Nuovo sistema di convogliamento

All'uscita dai serbatoi di stoccaggio il flusso di gas ricco di azoto prodotto durante la fase di caricamento è inviato, tramite nuovi collettori comuni, ai rispettivi separatori di gocce (denominati V-01 e V-02).

Collettore DN12" e separatore di gocce V-01

Raccoglie gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio posti nelle isole 3 e 6. E' presente sul collettore, a valle dell'ultimo innesto con i serbatoi, un analizzatore di ossigeno in linea e un trasmettitore di pressione al fine di controllare la pressione nel collettore tramite la valvola di regolazione posta all'ingresso del separatore di gocce V-01. Dal separatore di gocce gli effluenti sono aspirati per mezzo di soffianti e inviati all'impianto di abbattimento criogenico. Il liquido raccolto nel separatore V-01 è inviato a un barilotto di raccolta dreni dell'isola 25 in modalità on-off mediante pompa dedicata. Da qui, attraverso pompa di rilancio, l'eventuale liquido raccolto nel barilotto viene inviato ai serbatoi dedicati allo stoccaggio del Blending Benzina, mentre la fase vapore è



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

convogliata al sistema blow down torcia, intercettata e recuperata dal compressore K601 e immessa nella rete gas di stabilimento.

Collettore DN8" e separatore di gocce V-02

Raccoglie gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio posti nelle isole 28 e 16 e, in prossimità dell'impianto criogenico, riceve anche il riciclo delle soffianti attraverso una valvola di regolazione del by-pass. Sul collettore è presente un analizzatore di ossigeno in linea e un trasmettitore di pressione al fine di controllare la pressione nel collettore tramite la valvola di regolazione posta all'ingresso del separatore di gocce V-02. Dal separatore di gocce gli effluenti sono aspirati per mezzo soffianti e inviati all'impianto di abbattimento criogenico. Il Gestore dichiara che al separatore V-02 la probabilità che arrivi una fase liquida è estremamente bassa, dunque non sono stati realizzati dei collegamenti fissi in tal senso. L'eventuale liquido raccolto sarà recuperato, secondo quanto dichiarato dal Gestore, in contenitori idonei per lo smaltimento.

Gruppi soffianti

Le soffianti (K-02 A/B una di riserva all'altra) aspirano gli effluenti dai separatori di gocce V-01 e V-02. Le due macchine sono a velocità variabile e dotate di inverter.

Le soffianti sono dotate di un trasmettitore di pressione da cui il regolatore PIC aziona la valvola di riciclo e la velocità delle soffianti stesse, e un termostato di alta temperatura, al cui valore di altissimo ferma il gruppo soffianti.

Regolazione della pressione

Il Gestore dichiara che il sistema di convogliamento degli effluenti dai serbatoi è regolato principalmente in pressione mediante 3 anelli di controllo ubicati:

- sul collettore comune alle isole 3 e 6 con segnale che agisce sulla valvola di controllo posta all'ingresso del separatore V-01
- sul collettore comune alle isole 16 e 28 con segnale che agisce sulla valvola di controllo posta all'ingresso del separatore V-02
- sul collettore di aspirazione comune delle soffianti che agisce sull'inverter per regolarne la velocità di rotazione e sulla valvola di riciclo posta sulla linea di by-pass.

Il Gestore dichiara che tutte e 3 le valvole di regolazione della pressione sono intercettabili e dotate di by-pass con valvola manuale di regolazione.

Strumentazione di completamento

Il Gestore dichiara che il sistema di convogliamento effluenti all'impianto criogenico è equipaggiato con la strumentazione collegata al DCS come indicato nella figura seguente:



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

**VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)**

- due analizzatori di O₂ in linea posti in prossimità dei punti P1 e P2 con soglia di alto valore per allarme e di altissimo con arresto delle soffianti
- pressostato di bassa pressione sul collettore di aspirazione delle soffianti con allarme e arresto del gruppo soffianti;
- indicazione di temperatura con allarme di alto valore sul collettore di aspirazione;
- indicazione di portata sulla mandata comune delle soffianti .

4.1.3. Adeguamento impianto criogenico

Il Gestore prevede l'installazione di due ulteriori letti a carboni attivi posti in parallelo, di tipo rigenerabile. Uno dei due sarà in servizio e l'altro in rigenerazione. Il Gestore precisa che attualmente è presente un solo letto a carboni attivi, utilizzato come guardia e che lo stesso utilizzo si avrà con i futuri letti.

Il flusso depurato dagli idrocarburi è immesso in atmosfera tramite il punto di emissione autorizzato E16.

Il Gestore dichiara che la portata massima di effluenti da trattare resterà invariata a seguito delle modifiche rispetto all'assetto autorizzato e sarà pari a 2.500 Nm³/h (anche in considerazione che la portata di progetto dell'impianto di adsorbimento criogenico è pari a 3.000 Nm³/h).

Il Gestore dichiara che ogni letto di carboni attivi è dimensionato per un ciclo di adsorbimento di 12 ore in condizioni di carico massimo di progetto mentre il ciclo di rigenerazione è dimensionato per una durata inferiore in modo da garantire la massima efficienza anche durante il cambio di letti.

La rigenerazione avviene attraverso le seguenti fasi:

1. purga iniziale con azoto;
2. desorbimento delle sostanze organiche volatili mediante riscaldamento a circuito aperto effettuato con flussaggio di azoto riscaldato in uno scambiatore a vapore;
3. raffreddamento in circuito aperto mediante flussaggio con azoto a temperatura ambiente.

Il Gestore dichiara che la corrente di azoto e sostanze organiche desorbite viene raffreddata e riciclata all'ingresso dell'unità di condensazione criogenica.

La sostituzione completa dei carboni di nuova installazione è prevista dal Gestore con frequenza quadriennale.

Il consumo di utilities previsto per il package dei letti a carboni attivi è riportato nella seguente figura.

Vapore: circa 50 kg/h (durante la fase di riscaldamento)

Azoto gas: 500 Nm³/h

Aria strumenti: < 2 Nm³/h



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

Nella seguente tabella si riportano le caratteristiche fornite dal Gestore del punto di emissione E16 dell'impianto di abbattimento criogenico.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

N	Camino	Fase	Caratteristiche geometriche		Portata Nm ³ /h	Durata ore/anno	Inquinante	Valore rilevato media oraria (2013)	VLE					
			alt. m	sez. m ²					assetto futuro	VLE autorizzazione				
10	E16	Impianto trattamento acque Pontile Parco generale serbatoi Centrale Termoelettrica	14	0,03	205	2500	8760	mg/Nm ³	1	1				
											Benzene	0,25	1	1
											Etilbenzene	0,35	1	1
											Toluene	0,25	1	1
											Xiloli	0,25	1	1
											Trimetilbenzene	0,25	1	1
Esano	0,25	1	1											
Pentano	0,25	1	1											
COV	0,59	2 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾											

(1) in corso istanza riesame per la riformulazione del VLE prescritto

Il Gestore dichiara che il rispetto dei limiti di emissione imposti dall'AIA sarà garantito anche nell'assetto futuro a seguito degli interventi di collettamento degli sfiati.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

**VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)**

4.1.4. Assetto fermata impianto criogenico

Il Gestore dichiara che in caso di fermata dell'impianto di abbattimento criogenico, prima di qualsiasi intervento è necessario fluxare il circuito con azoto.

Inoltre il Gestore fornisce la descrizione delle operazioni che avvengono durante il periodo di fermata eventuale dell'impianto di abbattimento, come riportato nella figura seguente.

Durante il periodo di fermata Impianto Criogenico:

- saranno interrotte le attività di caricamento navi, nel caso di spedizione di prodotti cancerogeni, e il carico autobotti;
- il flusso proveniente dalle utenze dell'impianto TAS (copertura vasche API e ispessitore) sarà convogliato in atmosfera a valle della guardia idraulica; la guardia idraulica ha la funzione di mantenere costante la pressione nelle vasche e nell'ispessitore;
- il sistema di convogliamento vapori isola 3, 6, 28 e 16 verrà interrotto e gli sfiati dei serbatoi, mediante le valvole di respiro, saranno allineate in atmosfera.

4.2 Sintesi delle variazioni

Il Gestore, nella asserita valutazione di non sostanzialità della modifica proposta, ha descritto le variazioni suddivise per ognuna delle 4 modifiche proposte, come di seguito riportato.

4.2.1. Consumi energetici

Il Gestore prevede un consumo di energia elettrica pari a 62 kW, inferiore all'1% rispetto ai consumi di Stabilimento.

4.2.2. Consumi idrici

Il Gestore dichiara che la modifica non comporta alcuna variazione.

4.2.3. Emissioni in atmosfera

Il Gestore dichiara che la modifica comporta l'abbattimento delle emissioni in atmosfera generate durante la fase di caricamento dei serbatoi a tetto fisso delle isole 3, 6, 28, 16 e dagli sfiati generati durante il caricamento dalla pensilina di carico autobotti.

Relativamente al punto di emissione E16 il Gestore dichiara che il rispetto dei limiti di emissione imposti dall'AIA sarà garantito anche nell'assetto futuro a seguito degli interventi di collettamento degli sfiati.

Relativamente alle emissioni fuggitive il Gestore dichiara inoltre che il programma LDAR sarà oggetto di opportuno aggiornamento.

4.2.4. Scarichi idrici

Il Gestore dichiara che la modifica non comporta alcuna variazione.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

4.2.5. Rumore

Il Gestore dichiara che la modifica comporta variazioni ritenute non significative.

4.2.6. Produzione di rifiuti

Il Gestore dichiara che la modifica non comporta alcuna variazione.

4.3 Assoggettabilità a VIA

Il Gestore dichiara che la modifica proposta:

- Non comporta incrementi di potenzialità dello Stabilimento
- Non provoca effetti negativi sull'ambiente

Pertanto, il Gestore non ritiene che la modifica proposta deve essere sottoposta a verifica di assoggettabilità a VIA, in accordo con quanto stabilito dall'Art. 20, comma 1 lettera b) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

4.4 Cronoprogramma

Il Gestore ha fornito il Cronoprogramma degli interventi da eseguire.

C.5 Programma degli interventi di adeguamento*			
Intervento	Inizio lavori	Fine lavori	Note
Adeguamento Impianto Criogenico	(*)	2014	Il punto di emissione in atmosfera autorizzato, denominato E16 dell'impianto Criogenico è ad oggi oggetto di procedimento di riesame avviato in data 14/06/2013 con nota DVA-0013976 a fronte di istanza di modifica non sostanziale presentata in data 30/04/2013 con nota Prot.Dire/162.
Convogliamento vapori provenienti dai serbatoi delle isole 3, 6, 28, 16 e pensilina di carico Autobotti	(*)	2015	Il convogliamento dei serbatoi a tetto fisso delle Isole 3 e 6 fa parte del piano di riduzione minimizzazione delle emissioni da serbatoi presentato con nota Prot.Dire/090 del 17/11/2012. Il convogliamento della pensilina di carico Autobotti all'impianto Criogenico è parte integrante dell'istanza di modifica non sostanziale presentata il 16/12/2013 con nota Prot.Dire/240. Il convogliamento dei serbatoi S510 (isola 28) e S80 A e S80 B (isola 16), compresi i vessel di drenaggio, sono parte integrante della Istanza di modifica non sostanziale, approvata, per la realizzazione delle infrastrutture necessarie all'utilizzo dell'olio FOK.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

5. RISCONTRO DEL GESTORE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI

Con nota prot. CIPPC-00-2014-0001784 del 21/10/2014, sono state richieste al Gestore le seguenti integrazioni:

- A. Dichiarazione delle variazioni impiantistiche dovute agli interventi di modifica al Comando Provinciale dei VVF.
- B. Dichiarazione di non aggravio del preesistente livello di rischio secondo quanto previsto dal D.Lgs. 334/99.
- C. Coordinate geografiche, caratteristiche tecniche e confronto con le BAT (con riferimento al BRef *Emission from Storage* del Luglio 2006) relativamente ai due serbatoi S80A e S80B (destinati allo stoccaggio di olio FOK) che il Gestore ha dichiarato essere di futura installazione.

Il Gestore, con nota acquisita al prot. CIPPC-00-2014-0001998 del 27/11/2014, ha trasmesso il riscontro alle richieste di integrazioni come di seguito dettagliato:

- A. Dichiarazione delle variazioni impiantistiche dovute agli interventi di modifica al Comando Provinciale dei VVF.**

Il Gestore dichiara che il progetto è stato valutato come non sostanziale ai fini della sicurezza antincendio e pertanto rientrerebbe nei casi previsti dall'Art.4, comma 8 del D.M. 07/08/2012.

- B. Dichiarazione di non aggravio del preesistente livello di rischio secondo quanto previsto dal D.Lgs. 334/99.**

Il Gestore dichiara che in data 20/03/2013, con nota prot. DIRE 144_2013, è stata inviata al CTR la dichiarazione di non aggravio di rischio "*DNAR Convogliamento vapori isole 3 e 6 a impianto criogenico*".

Successivamente, in data 18/12/2013, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, con nota prot. n. 9521, ha trasmesso la determinazione del CTR della Sardegna in merito alla dichiarazione di non aggravio di rischio presentata dal Gestore, comunicando che la dichiarazione prodotta risponde, nel merito, al disposto del D.M. Ambiente 9 agosto 2000.

Il Gestore, parimenti, dichiara che in data 18/03/2014, con nota prot. DIRE 049_2014, è stata inviata al CTR la dichiarazione di non aggravio di rischio "*Convogliamento vapori a impianto criogenico dei serbatoi S510, S80A, S80B e adeguamento impianto criogenico*".

Successivamente, in data 09/06/2014, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, con nota prot. n. 4307, ha trasmesso la determinazione del CTR della Sardegna in merito alla dichiarazione di non aggravio di rischio presentata dal Gestore, comunicando che la dichiarazione prodotta risponde, nel merito, al disposto del D.M. Ambiente 9 agosto 2000.

Il Gestore, in Allegato alla nota di trasmissione delle integrazioni, ha fornito copia delle dichiarazioni summenzionate.

- C. Coordinate geografiche, caratteristiche tecniche e confronto con le BAT (con riferimento al BRef 'Emission from Storage' del Luglio 2006) relativamente ai due**



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

serbatoi S80A e S80B (destinati allo stoccaggio di olio FOK) che il Gestore ha dichiarato essere di futura installazione.

Il Gestore, in Allegato 3 alla nota di trasmissione delle integrazioni, ha fornito una nota tecnica di cui si riportano i contenuti di seguito.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE SERBATOI

Serbatoi S80A – S80B

Sigla Serbatoi	S80A / S80B
Capacità nominale	1.000 m ³
Tetto Tipo	Fisso
Fondo tipo	Doppio
Diametro ø	10.600 mm
Altezza	12.000 mm
Prodotto contenuto	Olio FOK
Drenaggi di fondo	n° 1 ø 6"
Mantello e tetto	Coibentati (spessore 80 mm)
Densità max prodotto	1061÷1100 Kg/m ³
Passi d'uomo tetto	n° 2 ø 24" Std. API 650
Passi d'uomo mantello	n° 1 ø 24" e n° 1 ø 30" Std. API 650
Scala elicoidale	n° 1 STD.TK.GEN.7316
Scala verticale	n° 1 STD.TK.GEN.7311
Passerella di collegamento tetti tra i due serbatoi	n° 1 STD.TK.GEN.7317
Temperatura di progetto	80° C
Temperatura operativa	55° C
Materiali principali	Mantello/Fondo: S275 JR Trincarino: S275 JR Lamiere Tetto: S275 JR

COORDINATE GEOGRAFICHE

Sigla serbatoi	Coordinate geografiche	
	X	Y
S80 A	1500974.8782	4327522.6706
S80 B	1500973.0815	4327538.1668

I nuovi serbatoi S80A e S80B verranno realizzati nell'Area 19 all'interno dell'Isola 16.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)

CONFRONTO CON LE BAT

Il Gestore dichiara che la progettazione, la costruzione e la conduzione dei nuovi serbatoi è realizzata in modo da minimizzare le emissioni nell'ambiente in aria, acqua, suolo e sottosuolo e la produzione di rifiuti.

Il Gestore, in riferimento al *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* - Luglio 2006 (Cap.5.1.1.1- Cap.5.1.1.3 - Cap.4.1 e seguenti) dichiara di adottare le seguenti tecniche (in corsivo le dichiarazioni del Gestore):

- ✓ *segnali e allarmi di alto e altissimo livello rilevati in continuo e riportati in sala controllo che garantiscono il controllo di eventuali deviazioni dei normali parametri di esercizio;*
- ✓ *blocchi automatici per l'interruzione di attività in caso di eventuali deviazioni dei normali parametri di esercizio;*
- ✓ *pulsanti di blocco per l'interruzione immediata in caso di emergenza;*
- ✓ *i materiali utilizzati per le apparecchiature, sono adeguate alle caratteristiche chimico/fisico del prodotto da stoccare e movimentare;*
- ✓ *tetto fisso polmonato con azoto;*
- ✓ *convogliamento valvola di respiro serbatoio a sistema di abbattimento vapori;*
- ✓ *il bacino di contenimento ha capacità pari alla capacità geometrica del serbatoio contenuto;*
- ✓ *il riempimento dei serbatoi di stoccaggio viene dal basso;*
- ✓ *sono definite procedure scritte per la conduzione impiantistica e per tutti gli aspetti importanti per l'ambiente.*

6. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

In conclusione,

- visto l'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.;
- considerato che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s. m. i., presupposto di fatto essenziale per lo svolgimento dell'istruttoria (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);
- considerato che la modifica proposta dal Gestore non comporta effetti negativi sull'ambiente;
- considerato che la modifica proposta dal Gestore non modifica il quadro prescrittivo del decreto di AIA rilasciato per l'istallazione "Versalis S.p.A." di Sarroch;
- visti i contenuti dei capitoli 4 e 5 del presente parere;

il Gruppo Istruttore, sulla base delle valutazioni effettuate, alla luce delle considerazioni tecniche espresse dal Supporto ISPRA, ritiene che **la modifica sia non sostanziale e accoglibile, ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.**



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

**VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.)
Installazione di Sarroch (CA)**

Si confermano i valori limite di emissione già prescritti per il camino E16 nel decreto di AIA N. Prot. DVA-DEC-2012-0000333 del 03/07/2012 anche a seguito degli interventi di collettamento degli sfiati.

Restino a carico del Gestore tutte le prescrizioni del decreto di AIA N. Prot. DVA-DEC-2012-0000333 del 03/07/2012.

7. TARIFFA ISTRUTTORIA

Il Gestore ha versato una tariffa istruttoria di € 12.000,00 in totale, ai sensi del Decreto Interministeriale del 24 aprile 2008. Si ritiene congrua la tariffa versata dal Gestore.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

005057

04 FEB. 2015



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA - 2015 - 0003221 del 05/02/2015

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



**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda di AIA
presentata da VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.) - Stabilimento di
Sarroch - ID 765**

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 PPC *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.

**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 SPA (EX POLIMERI

LOCALITÀ

EUROPA S.P.A.)

DATA DI EMISSIONE

SARROCH (CA)

NUMERO TOTALE DI PAGINE

22 Gennaio 2015

60

Dr. Bruno Panico – Referente

Dr. Ing. Gaetano Battistella - Coordinatore



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....	3
PREMESSA 4	
FINALITA' DEL PIANO.....	5
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	5
SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI.....	6
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	6
1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie.....	7
1.2. Consumo di combustibili.....	9
1.2.1. Caratteristiche dei combustibili principali.....	10
1.3. Consumi idrici.....	11
1.4. Produzione e consumi energetici.....	12
2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	12
2.1. Emissioni convogliate e prescrizioni relative.....	12
2.1.1. Punti di emissione convogliata.....	12
2.1.2. Torce.....	20
2.2. Emissioni fuggitive e diffuse.....	23
3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA.....	25
3.1. Identificazione dei pozzetti di scarico.....	25
3.2. Monitoraggio degli scarichi idrici.....	25
4. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	28
5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	29
5.1. Valutazione di impatto acustico.....	29
6. MONITORAGGIO DEGLI ODORI.....	29
7. MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE, DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO.....	30
7.1. Aree e serbatoi di stoccaggio.....	30
7.2. Acque sotterranee.....	31
SEZIONE 2 - METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....	32
8. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	32
8.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).....	32
8.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici.....	34
9. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....	35
9.1. Emissioni in atmosfera.....	36
9.2. Scarichi idrici.....	39
9.3. Livelli sonori.....	46
10. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE.....	46
11. CONTROLLO DELL'INTEGRITÀ DEI SERBATOI.....	46
SEZIONE 3 - REPORTING.....	48
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	48
12.1. Definizioni.....	48
12.2. Formule di calcolo.....	49
12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	49
12.4. Validazione dei dati.....	50
12.5. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	51
12.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	51
12.7. Obbligo di comunicazione annuale.....	52
12.8. Gestione e presentazione dei dati.....	53
12.8.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	54
13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	55
ALLEGATO 1. PROTOCOLLO ODORE "SNIFF-TESTING".....	57

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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 prot.DVA-DEC-2012-0000333 del 03/07/2012 (pubblicato sulla G.U. Serie Generale n.192 del 18/08/2012).

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche al decreto AIA prot.DVA-DEC-2012-0000333 del 03/07/2012 (pubblicato sulla G.U. Serie Generale n.192 del 18/08/2012):

- 1. modifica non sostanziale dell'AIA**, di cui al Parere Istruttorio Conclusivo reso al Gestore con nota prot. DVA-00-2013-0022576 (**ID 118/523**). La richiesta del Gestore, prot. DVA-2013-0007500 del 27/03/2013, è relativa:
 - alla realizzazione delle opere infrastrutturali relative all'utilizzo dell'olio combustibile FOK presso la CTE necessario per il raggiungimento dei valori limite emissivi prescritti, in base alla distanza temporale di rilascio dell'AIA;
 - alla realizzazione di un test della durata di circa 24 ore su una caldaia allo scopo di definire i parametri di processo della CTE con la marcia ad olio FOK e fuel gas autoprodotta. Il Gestore dichiara che tale test sarà eseguito su una delle due caldaie appena disponibile l'autorizzazione a procedere;
 - alla proroga, nelle more della realizzazione degli interventi infrastrutturali di adeguamento dello stabilimento, per 18 mesi a partire dal 17/08/2013, degli attuali valori limite emissivi.
- 2. modifica non sostanziale dell'AIA**, di cui al Parere Istruttorio Conclusivo rilasciato dietro istanza del Gestore, acquisita con nota prot. DVA-00-2014- 0017044 (**ID 118/765**). La richiesta del Gestore è relativa a:
 - realizzazione di interventi mirati al convogliamento vapori provenienti dalle valvole di respirazione di una serie di serbatoi di stoccaggio e della pensilina di carico autobotti al sistema di abbattimento criogenico.

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	PMC6 VERSALIS di Sarroch	03.07.2012	PMC originario di AIA
1	PMC7 VERSALIS di Sarroch	03/12/2013	<ul style="list-style-type: none">- inserimento del controllo sulle quantità approvvigionate di olio FOK – ID 523 – pag. 10- inserimento dei controlli sulle caratteristiche del combustibile olio FOK – ID 523 – pag. 10- monitoraggio trimestrale quali/quantitativo circa il contenuto di IPA nelle polveri emesse dal camino E11 - ID 523 - pag. 16.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

			<ul style="list-style-type: none">- inserimento della nuova linea di movimentazione dell'olio FOK (e delle apparecchiature in essa coinvolte: pompe, valvole, flange, collettori) nel programma LDAR - ID 523 – pag. 24- inserimento delle nuove apparecchiature e della nuova linea di distribuzione dell'olio FOK nel programma periodico di valutazione dell'impatto olfattivo – ID 523 – pag. 31- inserimento dei controlli sulle principali pipe-way di stabilimento e in particolare della nuova linea di movimentazione dell'olio FOK nei programmi di ispezione periodica della pipe-way di stabilimento – ID 523 - pag. 46- inserimento dei 3 serbatoi di stoccaggio dell'olio FOK nei programmi di ispezione periodica dei serbatoi – ID 523 – pag. 47
2	PMC8 VERSALIS di Saroch	22/01/2015	<ul style="list-style-type: none">- inserimento degli interventi di convogliamento vapori provenienti dalle valvole di respirazione di una serie di serbatoi di stoccaggio e della pensilina di carico autobotti nel programma LDAR - ID 765 – pag. 24

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, rumore, rifiuti, 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.

Il presente PMC è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 Gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività indicate nell'allegato 1 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" (Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 Giugno 2005).



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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.

Per quanto non specificato nel presente Piano di monitoraggio e controllo resta valido quanto indicato dal Gestore nel documento Allegato alle Integrazioni Scheda E – “Modalità di Gestione degli aspetti ambientali e Piano di Monitoraggio. - E.4 Piano di Monitoraggio e Controllo”.

FINALITA' DEL PIANO

In attuazione dell'art. 26-sexies (autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli 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, 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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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

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.

PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE

Il Gestore deve dotarsi di un "Registro degli adempimenti AIA" nel quale annotare tutte le scadenze previste dall'autorizzazione e gli atti conseguenti adottati, registrando tutti gli elementi informativi che consentano la tracciabilità della corrispondenza e delle attività svolte. Il contenuto di siffatto registro dovrà essere riportato periodicamente a ISPRA, utilizzando il Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) predisposto da ISPRA in formato elettronico che dovrà essere compilato e trasmesso sempre in formato elettronico con frequenza quadrimestrale alla scadenza del mese di Febbraio, del mese di Giugno e del mese di Ottobre.

SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI

1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

Ai fini della determinazione del consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, dovranno essere registrati gli approvvigionamenti come precisato nella seguente tabella e, con frequenza mensile, le quantità residue ancora stoccate.

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
Virgin Nafta	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Catalizzatore a base di Re	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Catalizzatore a base di Co/Mo	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Catalizzatore S/Ni/Mo (KF840)	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Dimetilsolfuro	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Idrogeno	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Percloroetilene	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Inibitore di corrosione (Ferrocór 8895)	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Antisporcante (Ferrosolf 8915)	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Soda Caustica 50%	1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Benzina Riformata CCR	5	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Terre acide (Filtrol Grade F-25)	5	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
N-Formilmorfolina	4	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Morfolina	4	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Inibitore di corrosione (Prodecór SEM 120L)	4	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Xileni misti (Xileni EtildePLETI)	6	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Xileni misti Paraxilene Grezzo	6	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Acido Fluoridrico	6	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Trifluoruro di boro	6	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Inibitore di corrosione (ferfos 8579 ex Ferrolix 332)	6	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file
Esano	6	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione file

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Propano (per circuito frigorifero)	6	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Setacci mol 4 (Sylobead MS564)	6	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore Cumene (CA131)	5	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Propilene RG	3	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Setacci molecolari (Sylobed MS564C)	3	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore (Puraspec 7312)	3	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Adsorbente (Puraspec 7040)	3	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Adsorbente (Puraspec 7085)	3	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Adsorbente (Puraspec 7085)	3	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Disincrostante (P3 Ferrolix 8331)	1.2	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Disincrostante (P3 Ferroflame 8382)	1.2	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Fosfato trisodico dodecaidrato cristallino	1.2	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Olio combustibile BTZ	1.2	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Fuel gas	1.2	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Acido solforico	Trattamento acque	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Idrossido di sodio	Trattamento acque	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Ipoclorito di sodio	Trattamento acque	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Calce idrata	Trattamento acque / 4	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Policloruro di alluminio	Trattamento acque	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Prodeslime 110	Circuiti acque	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
P3-Ferfos 8465	Trattamento acque	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
P3-Ferfos 8501	Trattamento acque	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
P3-Ferfos 8453	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Catalizzatore KF 542-9 R	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore KF757-1,5 E	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore KF 841 3	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore R 86 Platforming Catalyst	1.1	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Alkisor S	L	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Aromatici C9+	L	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Taglio TX	L	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
EKOSOL A 3030	S	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
ECOSOL C 6492	S	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Activated Aluminas	S	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Ferrocid 8583	L	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
AKOM ACTIVATOR	L	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>
Ketjenfine KG-55	L	quantità totale	tonnellate	alla ricezione	compilazione <i>file</i>

In occasione della trasmissione del report annuale la tabella dovrà essere aggiornata e/o modificata indicando le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi nell'anno di riferimento.

1.2. Consumo di combustibili

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

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Impianti di produzione					
olio combustibile denso BTZ	Impianti di produzione / Centrale Termoelettrica	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
fuel gas (gas di raffineria)	Impianti di produzione / Centrale Termoelettrica	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Centrale termoelettrica					

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
olio combustibile denso BTZ	Impianti di produzione / Centrale Termoelettrica	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera (lettura contatore)	compilazione file
fuel gas (gas di raffineria)	Impianti di produzione / Centrale Termoelettrica	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera (lettura contatore)	compilazione file
Olio FOK	Centrale Termoelettrica	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera (lettura contatore)	compilazione file

1.2.1. Caratteristiche dei combustibili principali

Per l'olio combustibile denso BTZ e per il fuel oil da cracking (FOK, classificato come olio pesante a basso tenore di zolfo) deve essere prodotta mensilmente una Scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nelle tabelle seguenti ove si distinguono, con asterisco, i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X e, senza asterisco, i metodi di misura indicativi.

Parametri caratteristici dell'olio combustibile denso BTZ

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Acqua e sedimenti	% v	Ogni lotto alla ricezione	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 50°C	°E	Ogni lotto alla ricezione	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	kcal/kg	Ogni lotto alla ricezione	ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/m ³	Ogni lotto alla ricezione	UNI EN ISO 3675/12185
Punto di scorr. sup.	°C	Ogni lotto alla ricezione	ISO 3016
Asfaltini	% p	Ogni lotto alla ricezione	IP143
Ceneri	% p	Ogni lotto alla ricezione	EN ISO 6245*
HFT	%	Ogni lotto alla ricezione	IP375
PCB/PCT	mg/kg	Ogni lotto alla ricezione	EN 12766*
Res. Carb Conradson	% p	Ogni lotto alla ricezione	ISO 6615*
Nichel + Vanadio	mg/kg	Ogni lotto alla ricezione	UNI EN ISO 13131*
Sodio	mg/kg	Ogni lotto alla ricezione	UNI EN ISO 13131 IP288
Zolfo	% p	Ogni lotto alla ricezione	UNI EN ISO 8754* e



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
			UNI EN ISO 14596*

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

Per il **fuel gas** 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.

Parametri caratteristici del fuel gas

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p
Potere calorifico inf.	kcal/kg

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

1.3. 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.

Tipologia	Utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua da acquedotto industriale	Igienico sanitario	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	Processo	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	Raffreddamento	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	Antincendio	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua di mare	Raffreddamento	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua potabile da rete pubblica	Igienico sanitario	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua da Raffineria Saras	Processo	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	Demineralizzata	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

1.4. Produzione e consumi energetici

Devono essere registrati i dati di produzione e consumo di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Produzione e consumi di energia

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)	compilazione file
Energia elettrica consumata (importata da rete esterna)	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)	compilazione file
Energia termica prodotta (vapore autoprodotta)	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)	compilazione file
Energia termica consumata (vapore importato)	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)	compilazione file

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. Punti di emissione convogliata

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

Identificazione dei punti di emissione convogliata

Camino		Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate	
N	Sigla			Altezza m	Sezione m ²		X	Y
1	E1	Forni F1, F2, F3 Impianto Cumene	nessuno	40	3,46	No (solo parametri di processo)	1500957,0900	4327104,4388
2	E2	Forno F2 Impianto BTX	nessuno	40	1,33	No (solo parametri di processo)	1500953,2317	4327137,7159

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Camino		Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate	
N	Sigla			Altezza m	Sezione m ²		X	Y
3	E3	Forno F1 Impianto BTX	nessuno	40	2,01	No (solo parametri di processo)	1500952,0800	4327147,6493
4	E7	Forni F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 Impianto Reforming	nessuno	75	4,52	No (solo parametri di processo)	1500923,6429	4327328,2762
5	E9	Forno HF 901 Impianto Xiloli	nessuno	95	7,06	No (solo parametri di processo)	1501083,9359	4327113,1056
6	E11	Caldai B1, B2 ²	nessuno	140	8,04	Si (temperatura, polveri, SO ₂ , NOx, CO, O ₂)	1501055,4602	4327500,5983
7	E12	Torcia a mare	nessuno	60	0,95	No (solo parametri di processo)	1501493,3713	4327118,0297
8	E14	Sezione 600 Impianto Xiloli	scrubber AS-651 (abbattimento dei vapori acidi con soluzione di calce)	50	0,79	No	1501097,1472	4327253,4926
9	E15	Vent Reattori R2, R3, R4, R5	Abbattimento con soluzione NaOH	18	0,018	No	1500979,0081	4327267,0452
10	E16	Impianto trattam. acque pontile	Criogenico	14	0,03	No	1501173,0432	4327539,1439

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del § 10.3.1 del PIC, 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 dei sistemi di monitoraggio in continuo attualmente installati e di installazione laddove non ancora presenti, dovranno essere effettuati campionamenti manuali e analisi di laboratorio con frequenze settimanali.

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

Monitoraggio dei punti di emissione convogliata

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
1	E1	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

² Emissioni con tenore di Ossigeno al 3%.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Camino N Sigla	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	CO	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	SO ₂	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	PM10*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	IPA*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	PCCD-PCDF*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Arsenico*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Cadmio*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Cromo*	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Rame*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Mercurio*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Nichel*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Piombo*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Zinco*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Selenio*	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	PM10*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
		IPA*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PCCD-PCDF*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Arsenico*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
2, 3, 4, 5	E2, E3, E7, E9	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		CO	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		SO ₂	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		COV (come COT)	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM10*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		IPA*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PCCD-PCDF*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Arsenico*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Cadmio*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Cromo*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Rame*	Monitoraggio		Trimestrale Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
Mercurio*	Monitoraggio	Trimestrale Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati			



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
		Nichel*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Piombo*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Zinco*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Selenio*	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
6	E11	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		CO	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		SOx	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Timestrale	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		SO ₂	Controllo		Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		Ni (totale)	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Vanadio	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM10	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		SOV	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Nichel	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		IPA Totali	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Benzo(j)fluoroantene	Monitoraggio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati	
Benzo(b+k)fluoroantene	Monitoraggio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati			



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
		Benzo(a)pirene	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Benzo(g,h,i)pirene	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Indene(1,2,3-c,d)pirene	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PCCD-PCDF	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PCB	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PCT-PCN	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Antimonio	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Arsenico	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Berillio	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Cadmio	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Cobalto	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Cromo III	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Cromo Totale	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Manganese	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Mercurio	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Nichel Totale	Monitoraggio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati	
		Palladio	Monitoraggio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati	



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
		Piombo	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Platino	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Rame	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Rodio	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Selenio	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Stagno	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Tallio	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Tellurio	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Zinco	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Cianuri (CN-)	Monitoraggio		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
8	E14	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo	Mensile	Misura/stima	Registrazione su file dei risultati
		SOV	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		HF	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Idrocarburi totali	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Cumene	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Esano	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
		Etilbenzene	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Trimetilbenzene	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Toluene	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Xilene	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Pentano	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Fluoro	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
9	E15	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo	Annualment e durante la fase di ossidazione del catalizzatore dell'impianto Reforming	Misura/stima	Registrazione su file dei risultati
		HCl	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		IPA totali	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		CO	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		SO ₂	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		NO ₂	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		CO ₂	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PCCD-PCDF	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		HCl	Controllo		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
10	E16	Temperatura Portata Ossigeno Vapore acqueo	Controllo		Misura/stima	Registrazione su file dei risultati

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
		SOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Etilbenzene	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Toluene	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Xilene	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Trimetilbenzene	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Esano	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Pentano	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

* = Solo in caso di alimentazione ad olio combustibile BTZ

2.1.2. Torce

In relazione al funzionamento della torcia a mare (Camino E12), punto di emissione convogliata n. 7 utilizzato in condizioni di sicurezza e di emergenza, si richiede di indicare nel rapporto annuale il numero e tipo di funzionamenti, i relativi tempi di durata, nonché i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti (cicloesano + esano tecnico), i volumi delle emissioni gassose calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Monitoraggio degli altri punti di emissione convogliata

Camino		Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate ³	
N	Sigla			Altezza m	Sezione m ²		X	Y
7	E12	Torcia a mare	nessuno	60	0,95	No (solo parametri di processo)	1501493,3713	4327118,0297

Il sistema "Torcia" è parte integrante del sistema di sicurezza della impianto ed è normalmente progettato per trattare un largo spettro di flussi di gas e composizioni corrispondenti ai diversi casi

³ 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

dimensionanti (nello Stabilimento Versalis (ex Polimeri Europa) di Sarroch) è costituito da 1 torcia a mare collegata al sistema di blowdown.

L'attivazione del sistema di Torcia può essere dovuto alla apertura di una o più valvole di sicurezza su un singolo recipiente in pressione, ad un gruppo di valvole di una unità, o una perdita di pressione generalizzata a tutto l'impianto per mancanza di elettricità o per altre cause e comunque ad una sovrappressione che si instaura nel sistema di blow-down ad essa collegato e, pertanto, la composizione ed il flusso del gas in torcia siano ampiamente non prevedibili.

La valutazione del flusso di massa che viene avviato alla torcia non può, quindi, essere valutato dalla semplice determinazione della velocità di flusso, ma risulta necessario determinarne anche la composizione.

Inoltre, poiché il sistema di torcia è integrale al sistema di sicurezza da sovrappressioni, il metodo di misura del flusso deve essere tale da determinare il minimo di perdite di carico nel collettore di torcia al fine di non incrementare la contropressione nel collettore stesso e quindi i dispositivi di misura debbono essere adeguati non solo in termini di accuratezza di misura, ma anche in termini di minime perdite di carico.

A tal fine i dispositivi di misura debbono avere un largo intervallo di velocità misurabili, la simultanea misura della massa molecolare del gas e minime perdite di carico.

La composizione del gas avviato alla torcia può essere determinata campionando sia manualmente sia strumentalmente, in quanto estremamente variabile, ed il campione deve essere preso nel momento in cui il flusso di gas inviato alla torcia si incrementa sensibilmente dal valore nullo.

Un incremento del flusso sopra una certa "soglia" può essere utilizzato come avvio dell'operazione manuale o strumentale di campionamento e se l'evento di sfiaccolamento dura per un periodo esteso (oltre i 15 minuti) è opportuno che il campionamento venga ripetuto.

Per evitare che ci siano campionamenti inopportuni si propone di stabilire una "soglia" di flusso sotto cui si è esentati dal campionamento. **La soglia è stabilita in 1100 kg/h.** Il valore è stato determinato considerando che su una tubazione di adduzione dei gas alla torcia di 40" ($\cong 1$ m di diametro), realizzando la misura di flusso con un flussimetro di tipo ad ultrasuoni con le caratteristiche specificate nel successivo paragrafo "metodi di misura", tale valore corrisponde a circa 10 volte il minimo flusso determinabile al più basso valore del range (nell'intervallo di $\pm 5\%$ di accuratezza) di misura dello strumento. Se la tubazione è ovviamente di diametro minore la soglia di 1100 kg/h sarà superiore a 10 volte il minimo dello strumento, favorendo quindi l'accuratezza della misura. Se il valore di "soglia" fosse superato ripetutamente potrebbe essere dovuto a perdite nelle valvole di sicurezza (la cosa dovrebbe essere corretta) o la "soglia" deve essere modificata.

Il Gestore deve operare l'installazione della strumentazione entro e non oltre **6 mesi dal rilascio dell'AIA**, e deve altresì garantire che, successivamente a tale data, durante ogni evento di sfiaccolamento il sistema di misura implementato sia in grado di determinare con la frequenza minima di campionamento di 15 minuti (manuale o automatico) la composizione ed il flusso di gas inviato alla torcia.



Metodi di misura

Flussimetro

Il flusso di gas mandato alla torcia deve essere monitorato continuamente con l'utilizzo di un flussimetro che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. Limite di rilevabilità 0,03 metri al secondo
2. Intervallo di misura corrispondente a velocità tra 0,3 e 84 metri al secondo nel punto in cui lo strumento è installato
3. Lo strumento deve essere certificato dal costruttore con un'accuratezza, nell'intervallo di misura specificato al precedente punto 2, di $\pm 5\%$
4. Lo strumento deve essere installato in un punto della tubazione d'adduzione alla torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola
5. Il Gestore deve garantire, mantenendo una frequenza di taratura non inferiore a una volta al mese, una accuratezza di misura di $\pm 20\%$.

Campionamento del gas (automatico o manuale)

Il Gestore deve installare un sistema di campionamento del gas mandato alla torcia che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. il punto di campionamento del gas, sia esso realizzato manualmente sia strumentalmente, deve essere rappresentativo della reale composizione del gas
2. il sistema di campionamento deve essere uno dei seguenti 2 proposti:

a) Campionamento manuale:

- Se la velocità di flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla "soglia", un campione manuale deve essere preso ad intervalli di 15 minuti;
- I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo "Metodi di analisi".

b) Campionamento automatico

- Se la velocità di flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla "soglia" di 1100 kg/h, un campione automatico deve essere preso ad intervalli di 15 minuti ed il campionamento deve continuare fino a che il flusso del gas inviato alla torcia, per ogni successivo intervallo di 15 minuti, non sia inferiore alla soglia.
- Se è scelta la modalità di ottenimento di un campione integrato su tutto l'intervallo di superamento della soglia deve essere preso un campione ogni 15 minuti fino al riempimento del contenitore del campionatore automatico. Se, in relazione alla necessità di campionare ulteriormente dovuta al prolungarsi dell'evento di sfiaccolamento, il contenitore deve essere sostituito con uno vuoto ciò deve avvenire nell'intervallo di tempo non superiore all'ora. Il contenitore del campione deve comunque essere sostituito per eventi superiori alle 24 ore.
- I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo "Metodi di analisi".

E' possibile eseguire l'analisi con strumentazione automatica (il campionamento deve essere anch'esso automatico e rispondente alle caratteristiche del punto b) in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo "Metodi di analisi".

Metodi di analisi



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Campionamento automatico e campionamento manuale

- Idrocarburi totali e metano ASTM D1945-96, ASTM UOP 539-97 o US EPA Method 18 (o versioni più aggiornate)
- Solfuro d'idrogeno ASTM D1945-96 (o versioni più aggiornate)

Analizzatori automatici

- Idrocarburi totali e metano USEPA Method 25 A o 25 B
- Zolfo ridotto totale ASTM D4468-85 (o versioni più aggiornate)
- Solfuro d'idrogeno ASTM D4084-94 o ASTM UOP 539-97 (o versioni più aggiornate)

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa⁴.

Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, da parte del Gestore:

1. devono essere installati misuratori di portata (o altri sistemi di misurazione e registrazione delle quantità, da concordare con l'Ente di controllo ed Arpa) sui collettori verso la torcia a mare;
2. deve essere presentato, un progetto di interventi finalizzato a ridurre l'utilizzo della torcia di emergenza, mettendo in atto misure per evitare spurghi di processo e per ridurre le quantità.

E' inoltre opportuno fornire una stima/valutazione sulle emissioni che concernono le polveri, con particolare riferimento alle frazioni di PM10.

2.2. Emissioni fuggitive e diffuse

Il programma LDAR e il protocollo di ispezione dovrà essere trasmesso all'Ente di controllo entro tre mesi 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;

⁴ Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia intervenuta un' inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza ad all'Ente di controllo che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- 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: >10.000 ppmv, 10.000-1.001 ppmv e 1.000-0 ppmv;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenze stabilite nel Cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

Dovrà essere inoltre fornito il crono programma aggiornato delle attività previste per gli anni successivi.

Monitoraggio e tempi di intervento

Al fine del raggiungimento degli obiettivi del programma LDAR, nella tabella successiva sono indicate le frequenze con le quali deve essere eseguito il monitoraggio ed i tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione.

Frequenze di monitoraggio, tempi di intervento e registrazioni da eseguire nel programma LDAR

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su file elettronico e registri cartacei
Valvole/Flange	<u>Trimestrale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze cancerogene (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve iniziare immediatamente dopo l'individuazione della perdita	Annotazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate.
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze cancerogene <u>Annuale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze non cancerogene		Annotazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute dei compressori			
Valvole di sicurezza			
Valvole di sicurezza dopo rilasci	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola		
Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro		Annotazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

3.1. Identificazione dei pozzetti di scarico

Pozzetti di scarico

Scarico finale	Identif. Scarico	Coordinate ⁵		Fase o superficie di provenienza	Modalità di scarico	Impianti di tratt.
		X	Y			
SF1	ex C1	Da comunicare da parte del Gestore		AR (raffr. CTE – acqua mare)	Continuo	Nessuno
SF2	ex C2	Da comunicare da parte del Gestore		AI (rigen. resine)	Saltuario	Nessuno
SF3	ex C3	Da comunicare da parte del Gestore		AI (lavaggio filtri – acqua mare)	Continuo	Nessuno
SF4	ex C4	Da comunicare da parte del Gestore		AI (imp. tratt. biologico)	Saltuario	Biologico
SF5	ex C5	Da comunicare da parte del Gestore		AR (raffr. xiloli)	Continuo	Nessuno
SF6	ex C6	Da comunicare da parte del Gestore		MN	Saltuario	Nessuno
SF7	ex C7	Da comunicare da parte del Gestore		MN	Saltuario	Nessuno
SF8	ex SF2*	1501352,6303	4327235,6851	Troppo pieno acque di prima pioggia	Saltuario	Nessuno
SF9	ex SF3**	1501454,5256	4326805,1985	62500 m ²	Saltuario	Nessuno

3.2. Monitoraggio degli scarichi idrici

Sugli scarichi SF1, SF2, SF3, SF4, SF5, SF6, SF7, SF8 e SF9, ai rispettivi pozzetti di campionamento, dovranno essere effettuate misure, con la frequenza indicata nella tabella seguente, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio, dei parametri indicati nella tabella seguente.

⁵ 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

Controlli sugli scarichi idrici

Parametro	SF1 (ex C1)		SF2 (ex C2)		SF3 (ex C3)		SF4 (ex C4)		SF5 (ex C5)		SF8 (ex SF2)		Monitoraggio/ registrazione dati	
	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.										
Portata	C		C		C		C		C		C		Ad evento	Registrazione su file
pH	LA	M	LA	M	LA	M	LA		LA	M	C			Registrazione su file
Temperatura	LA		C		C		LA		LA		C			Registrazione su file
Colore							LA							Registrazione su file
Odore							LA						Registrazione su file	
Materiali grossolani			LA	M	LA	M	LA	M					Registrazione su file	
Solidi sospesi totali			LA		LA		LA						Registrazione su file	
BOD5			LA	A	LA		LA						Registrazione su file	
COD			LA	M			LA						Registrazione su file	
Alluminio			LA										Registrazione su file	
Arsenico							LA	M					Registrazione su file	
Bario													Registrazione su file	
Boro							LA						Registrazione su file	
Cadmio							LA						Registrazione su file	
Cromo totale							LA						Registrazione su file	
Cromo VI							LA						Registrazione su file	
Ferro			LA	M			LA						Registrazione su file	
Manganese			LA				LA	M					Registrazione su file	
Mercurio							LA						Registrazione su file	
Nichel							LA						Registrazione su file	
Piombo							LA						Registrazione su file	
Rame							LA						Registrazione su file	
Selenio							LA						Registrazione su file	
Stagno													Registrazione su file	
Zinco							LA	M					Registrazione su file	
Cianuri totali													Registrazione su file	
Cloro attivo libero							LA	M					Registrazione su file	
Solfuri													Registrazione su file	
Solfiti													Registrazione su file	
Fluoruri							LA						Registrazione su file	
Fosforo totale			LA	A	LA	M	LA						Registrazione su file	
Azoto ammoniacale			LA		LA	M	LA						Registrazione su file	
Azoto nitroso			LA		LA	M	LA						Registrazione su file	
Azoto nitrico			LA		LA	M	LA	M					Registrazione su file	
Grassi e olii animali/veget e											C		Registrazione su file	
Idrocarburi totali							LA				C		Registrazione su file	
Fenoli											C	Ad evento	Registrazione su file	
Aldeidi											C		Registrazione su file	
Solventi organici aromatici							LA	M			C		Registrazione su file	



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Parametro	SF1 (ex C1)		SF2 (ex C2)		SF3 (ex C3)		SF4 (ex C4)		SF5 (ex C5)		SF8 (ex SF2)		Monitoraggio/ registrazione dati
	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	
Solventi organici azotati											C	Ad evento	Registrazione su file
Tensioattivi totali													Registrazione su file
Pesticidi fosforati													Registrazione su file
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)													Registrazione su file
tra cui:													Registrazione su file
- al drin													Registrazione su file
- dieldrin													Registrazione su file
- endrin													Registrazione su file
- isodrin													Registrazione su file
Solventi clorurati													Registrazione su file
Escherichia coli													Registrazione su file
Saggio di tossicità acuta													Registrazione su file
Limite / Prescrizione								Tipo di verifica					
C= Nessun limite - misura conoscitiva								A= Annuale					
LA= Limite da autorizzazione								M= Mensile					

Come indicato nella prescrizione n. 8 del Parere Istruttorio, al punto di confluenza in mare del Rio Antigori (ex SF1⁶) deve essere effettuata con cadenza annuale la verifica del ΔT oltre i 1.000 m dallo scarico e il Carico termico su corpo idrico ricevente in MJoule⁷.

⁶ Coordinate X= 1501296,8594; Y=4327432,6497.

⁷ Calcolo con la seguente formula $Q = C_p m (\Delta T)$. I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; C_p = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm^3/d) \times densità dell'acqua pura in kg/dm^3 ; ΔT = temperatura acqua allo scarico - temperatura acqua ingresso impianto.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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.

Le analisi necessarie per la caratterizzazione vanno effettuate in occasione del primo conferimento presso impianto di recupero e/o smaltimento e ripetute semestralmente e in occasione di modifiche impiantistiche che possano determinare variazione della composizione dei rifiuti.

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 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.*

Tale norma è stata modificata ed integrata dal D.M. del 28.9.2010 pubblicato sulla G.U.n. 230 del 1.1.2010 come nella Nota Esplicativa IV Decreto SISTRI con Manuale Operativo e Guide Utente disponibili sul sito web del MATTM all'URL <http://www.sistri.it>.

In ottemperanza alle prescrizioni del PIC al § 10.5, relative alle condizioni di esercizio delle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nelle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva 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 (m ³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempite⁸.

⁸ Nel caso in cui il Gestore intenda effettuare il Deposito Temporaneo dei rifiuti prodotti in proprio è comunque tenuto al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 183, comma 1, lettera l) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed a tale proposito, il Gestore deve verificare almeno ogni mese, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, lo stato di giacenza dei Depositi Temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi, che in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi.



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 1 anno dal rilascio dell'AIA e, ad esito conforme, successivamente almeno ogni 4 anni per verificare non solamente il rispetto dei limiti prescritti⁹, ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore entro il primo rinnovo dell'AIA.

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.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e la campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16.3.1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, nel rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati.

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.

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio deve essere conservata dal Gestore per un periodo non inferiore a 10 anni.

6. MONITORAGGIO DEGLI ODORI

Il Gestore deve organizzare entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio degli odori volto alla individuazione¹⁰, analisi, stima e controllo degli impatti olfattivi indotti dalle emissioni di sostanze odorigene dai processi produttivi all'interno dello stabilimento secondo una procedura articolata nelle seguenti fasi:

- **Speciazione delle emissioni odorigene:**
 - Campionamento-effettuato sulla base dei diversi cicli produttivi (tipologia di materiali processati e qualità delle emissioni reali o presumibili);
 - Analisi chimica - identificazione e quantificazione dei composti chimici costituenti la miscela odorigena;

⁹ Limiti assoluti previsti dal DPCM 14/11/97 e dall'approvazione del Piano di Classificazione Acustica e quelli imposti dalla zonizzazione comunale.

¹⁰ E' possibile seguire per questa fase, ove applicabile, il protocollo derivato dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" (cfr. Allegato 1).



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- Caratterizzazione dei parametri dell'emissione odorigena - quantificazione dell'impatto odorigeno indotto dall'emissione attraverso la correlazione degli odor threshold (OT) di ciascun composto e/o delle odour units (OU/m³) emesse tenuto conto della composizione della miscela odorigena;
- Valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene sul territorio tramite l'utilizzo di modelli di dispersione degli odori.

Il monitoraggio deve essere effettuato entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, con aggiornamento quadriennale, in un numero di punti ritenuti rappresentativi anche in funzione della superficie dello Stabilimento, ed adeguatamente individuati nella mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissioni odorigene.

Sulla base delle risultanze delle prime indagini, l'Ente di controllo potrà rivalutare il numero di punti di campionamento e la frequenza del monitoraggio degli odori.

Per l'espletamento del monitoraggio degli odori il Gestore deve mettere in atto il monitoraggio della concentrazione di odore attraverso l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004, utilizzando una procedura di monitoraggio inserita all'interno del Sistema di Gestione Ambientale.

A seguito dell'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori, il Gestore deve predisporre una contestuale analisi tecnica dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi.

Il Gestore deve trasmettere annualmente all'Ente di controllo un rapporto in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).

7. MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE, DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

7.1. Aree e serbatoi di stoccaggio

Il Gestore dovrà controllare, semestralmente, mediante ispezione visiva tutti i serbatoi fuori terra ed i relativi bacini di contenimento, al fine di assicurarne l'efficienza.

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportate nella tabella seguente.

Monitoraggio e controllo del serbatoio e delle linee di distribuzione

Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Manutenzione procedurata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Manutenzione procedurata dei sistemi di sicurezza dei serbatoi	Ispezione visiva	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Semestrale
Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrato	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale

7.2. Acque sotterranee

Il Gestore deve individuare l'ubicazione di almeno 3 punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo quanto riportato nella tabella seguente, che riassume le misure da eseguire per il controllo della falda.

La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Ente di controllo prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima, con registrazione su file.

Monitoraggio delle acque sotterranee

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH, conducibilità, durezza, sodio, potassio, calcio, magnesio, carbonati e bicarbonato, solfati, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, silice, ammoniaca, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).
Metalli Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn, Hg.	La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	
Temperatura		
Idrocarburi totali		
BTEX		
IPA		

Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticometria.

Il Rapporto annuale dovrà contenere i risultati dei controlli sopra riportati.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

8. 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.

8.1. 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)
O ₂	UNI EN 14789, ISO 12039	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in volume di ossigeno (O ₂) - Metodo di riferimento - Paramagnetismo



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Parametro	Metodo	Descrizione
SOx	UNI 10393, ISO 7935	Misure alle emissioni. Determinazione del biossido di zolfo nei flussi gassosi convogliati. Metodo strumentale con campionamento estrattivo diretto.
CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039	Misure alle emissioni. Determinazione del monossido di carbonio in flussi gassosi convogliati. Metodo spettrometrico all'infrarosso.
Polveri	UNI EN 13284-2, EN 13284-2, ISO 10155	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 2: Sistemi di misurazione automatici

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 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)

I Rapporti di Prova sulle verifiche degli SME devono essere trasmessi con il rapporto riassuntivo annuale.

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'autorità di controllo.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento delle unità dello Stabilimento, 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 quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati (vedi anche § 12.8.1):

- 1) i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
- 2) i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
- 3) le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.

Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più inquinanti, il gestore deve attuare le seguenti azioni:

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni. Il gestore dovrà altresì notificare all'Ente di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti se utilizzato un sistema di misura automatico, o in alternativa dovranno essere forniti almeno tre valori di concentrazione al giorno ottenuti ciascuno come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto (nelle condizioni di esercizio più gravose);
- per i parametri di normalizzazione dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti se utilizzato un sistema di misura automatico, in alternativa dovranno essere forniti almeno tre valori di concentrazione ottenuti ciascuno come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto (nelle condizioni di esercizio più gravose).

8.2. 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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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.

9. 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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

9.1. 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.

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 dei gas
COV (come COT)	UNI EN 13649:2002	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa
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

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Parametro	Metodo	Descrizione
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)
Antracene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Naftalene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Fluorantene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 ⁽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 boroidruro 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 mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
HCl, H ₂ SO ₄	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	Manuale UNICHIM 632/84	Determinazione colorimetrica previo utilizzo del reattivo di Nessler
H ₂ S	Manuale UNICHIM 634/84	Metodo volumetrico (EM/18)
HF	UNI EN 10787:1999 ISO 15713: 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Parametro	Metodo	Descrizione
PM ₁₀ , PM _{2,5}	UNI EN 23210:2009	Determinazione gravimetrica (microbilancia) previo campionamento mediante l'uso di impattori a due piani. Il metodo è particolarmente adatto per misurare le concentrazioni massiche minori di 50 mg/ m ³

(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.

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

9.2. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati a titolo esemplificativo metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale.

Metodi di misura degli inquinanti per le acque

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; EPA 9040C	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 mm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD5	APAT -IRSA 5120Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD5
COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	EPA 410.4Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale (1)	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido bórico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH 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 4050	spettrofotometria
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4040	spettrofotometria



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3050 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Antimonio	APAT-IRSA 3010 + 3060B	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Argento	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3070 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080EPA 7061A	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3090 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Berillio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3100 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Boro	APAT-IRSA 3020	ICP ottico
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3120 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3140 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3150 B1	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT-IRSA 3010 + 3190 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3EPA 3015A + EPA 7470AUNI EN ISO 12338:2003UNI EN ISO 1483:2008	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boroidruro
Molibdeno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3210 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3230 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3280 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tallio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3290 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3310 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3320 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Solventi clorurati (2)	APAT-IRSA 5150UNI EN ISO 10301:1999	determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Pentaclorobenzene	APAT-IRSA 5090UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
BTEXS (3)	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA 5140	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati(4)	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Σ pesticidi organo fosforici (5)	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, HOCl e Cl ₂ (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 4110/A1	spettrofotometria
Fluoruri	APAT-IRSA 4100BEPA 9214	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 cloramminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloriti	EPA 300.1 rev1.0 (1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cloruri	APAT-IRSA 4090A1	volumetria con utilizzo di argento nitrato
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 4140	spettrofotometria
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
IPA(6)	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine furani(7) ^e	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributilstagno	UNI EN ISO 17353:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
Escherichia coli	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di Escherichia coli cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del Vibrio fischeri espressa come percentuale di effetto (EC50 nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

(1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.

(2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.

(3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene

(4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.

(5) Azintos-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.

(6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.

(7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

9.3. 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.

10. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Entro 3 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 alle 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.

11. 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 5 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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

SEZIONE 3 – REPORTING

12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

12.1. 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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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

- se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);
- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

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

12.2. 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.

12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità

Nella valutazione del rispetto dei limiti di emissione quantitativi, devono essere adottati i seguenti criteri:



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- 1) deve essere installato un sistema di misura o calcolo con acquisizione in continuo delle quantità emesse, con le stesse modalità di gestione seguite per il SMCE;
- 2) deve essere implementato un sistema di registrazione, elaborazione e conservazione dei dati, misurati o calcolati, e devono essere stabilite delle procedure scritte di gestione e manutenzione dei dispositivi (sia di misura sia di calcolo); i criteri di conservazione sono quelli già rappresentati per il SMCE;
- 3) deve essere codificato un metodo per la sostituzione dei dati mancanti (dovuti ad esempio, ma non solo, a manutenzioni, guasti, prove di taratura, transitori ecc) dei sistemi continui di misura o calcolo, nei casi in cui tali mancanze siano significative al fine del calcolo delle masse emesse; tale metodo non deve in alcun caso comportare la modifica dei dati SME ma deve essere in grado di sostituire i dati mancanti solo nell'algoritmo di elaborazione dei dati in continuo, ovvero dei dati stimati, ai fini del calcolo delle masse emesse, in modo da non pregiudicare l'elaborazione dei valori orari, giornalieri, settimanali, mensili e annuali; la sostituzione effettuata deve essere riconoscibile e tracciabile;
- 4) devono essere generati e registrati in automatico report giornalieri, mensili e annuali delle quantità emesse.

I sistemi di monitoraggio (misura o calcolo) devono garantire un'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse, in ogni condizione di esercizio, inferiore al 12% ossidi di azoto (espressi come NO₂) e inferiore al 8% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia statuiti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

A differenza della verifica di conformità a limiti espressi in concentrazione, il calcolo delle emissioni in massa, per sua natura deve sommare tutti i contributi emissivi, inclusi quelli non dovuti a funzionamento di regime.

Quest'ultimo criterio generale non è applicabile solo nei casi in cui l'AIA, espressamente, stabilisca che il criterio di conformità ai limiti stabiliti in massa comporta la contabilizzazione dei soli contributi dovuti al funzionamento a regime.

Il manuale di gestione del sistema di misura o calcolo e la valutazione dell'incertezza estesa determinata alle normali condizioni operative (intendendo per normali le condizioni operative che corrispondono al raggiungimento dei parametri operativi prestabiliti e che vengono rispettati e mantenuti ragionevolmente costanti nel tempo) devono essere trasmessi in allegato al primo report annuale utile.

12.4. 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.



12.5. 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.

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

In ottemperanza alle prescrizioni riportate nei § 9.8, 9.9 e 9.10 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 smi, 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).



12.7. *Obbligo di comunicazione annuale*

Entro il **30 Aprile** di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di Controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che 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

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;
- risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive.

Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- ♦ 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.

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

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

Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ♦ risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate, suddivise per i diversi cicli produttivi (tipologia di materiali processati e qualità delle emissioni reali o presumibili).

Monitoraggio delle acque sotterranee e caratterizzazione suolo/sottosuolo:

- ♦ risultanze delle eventuali campagne di monitoraggio e di caratterizzazione effettuate.

Ulteriori informazioni:

- ♦ risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto al § 10.

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.

12.8. 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

12.8.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto. In alternativa a quest'ultima indicazione, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA. Ciò vuol dire, ad esempio, che in caso di AIA di durata 8 anni, i dati acquisiti il primo giorno di validità dell'AIA devono essere conservati per almeno 8 anni ma non possono essere eliminati dopo l'ottavo anno se non è subentrato il rinnovo. Dopo il rinnovo possono essere eliminati unicamente tutti i dati anteriori a 8 anni.

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali di cui al punto 2 del § 8.1.

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'ente di controllo, anche tramite creazione di *files* esportabili, e devono essere memorizzati secondo un formato che consenta un'agevole e immediata lettura ed elaborazione, con i comuni strumenti informatici. Lo schema base deve essere stabilito su un'organizzazione a matrice, in cui le singole colonne rappresentino ciascuna grandezza misurata, ovvero ciascuna grandezza o segnale di stato associato, e ciascuna riga rappresenti l'istante cui la grandezza in colonna si riferisce. La colonna contenente gli istanti di riferimento deve essere sempre la prima a sinistra e tutte le colonne devono contenere, come primi due *record*, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programma to	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	Alla ricezione	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Mensile Trimestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Torce d'emergenza	Per eventi di sfiaccolamento con portata > 1100 Kg/h	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma LDAR</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Ad evento Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Annuale Quadriennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Odori					
Emissioni	Annuale Quadriennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Emissioni	Annuale Quadriennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee					
Emissioni	Semestrale A seguito di evento incidentale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Controllo di impianti ed apparecchiature critiche					
Emissioni	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Controllo integrità serbatoi					
Emissioni	Almeno ogni 5 anni	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Aree e serbatoi di stoccaggio

Emissioni	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
-----------	------------	---------	---------	-----------------------	---------

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Allegato 1. Protocollo Odore "sniff-testing"

Questo protocollo è suggerito come metodo "interno" per la determinazione degli odori per assicurare, pur con un approccio semplificato alla problematica, coerenza tecnica alla valutazione. Questa procedura è un test rapido di valutazione soggettiva istantanea della presenza, intensità e caratteristiche dell'odore rilevabile sia internamente all'installazione industriale, sia ai confini, sia in zone circostanti l'impianto.

La valutazione è finalizzata a:

- costruire un quadro di riferimento sulle sorgenti principali, attraverso una analisi ripetuta nel tempo;
- costituire un elemento di supporto alla dimostrazione di conformità rispetto all'impatto odorigeno dell'impianto;
- come mezzo di investigazione nel caso di reclami della popolazione.

Un archivio delle condizioni meteorologiche che si hanno durante le prove insieme con la registrazione delle attività costituiranno parte del report di audit.

Condizioni generali

Il Gestore nella stesura della procedura del sistema di gestione ambientale deve avere considerato i seguenti punti:

- La frequenza della valutazione deve essere stabilita in base al potenziale di emissione delle sorgenti presenti nell'impianto, degli eventuali obblighi stabiliti nell'AIA e del numero di reclami.
- Deve essere considerata la sensibilità olfattiva delle persone coinvolte nella misura in campo. Se ritenuto necessario si può riferirsi alle tecniche dell'olfattometria dinamica per la selezione del personale coinvolto. Ovviamente, persone con senso dell'olfatto poco sviluppato non possono essere utilizzate al fine del presente protocollo. E', altresì, importante che persone sottoposte a continuo contatto con sostanze odorose non siano utilizzate, in quanto, gravate da fatica olfattiva. E' infine necessario che chi realizza le valutazioni non sia sottoposto anche esso ad uno sforzo olfattivo prolungato.
- Per migliorare la qualità dei risultati è opportuno che i test siano eseguiti da minimo due persone che devono svolgere l'attività in modo indipendente.
- Le persone coinvolte nei test dovrebbero, nei giorni di misura, evitare l'uso di cibi con intensi odori (esempio: caffè), da almeno un'ora prima di iniziare la procedura; non dovrebbero essere utilizzati, anche, profumi personali e/o deodoranti per automobili (se gli spostamenti sono realizzato in macchina) intensi.
- Personale con raffreddore, sinusite, mal di gola dovrebbero astenersi da eseguire il test. In tali casi deve essere ripianificata l'attività di audit giornaliera.
- La salute e la sicurezza delle persone coinvolte deve essere sempre garantita. Serbatoi o container di cui non si conosce il contenuto o il cui contenuto può essere pericoloso perché possono rilasciare sostanze tossiche per inalazione non dovrebbero mai essere sottoposti a valutazione. In tutti i casi dubbi si deve valutare la scheda tecnica di sicurezza delle sostanze di cui si sospetta la presenza.



Punto di valutazione

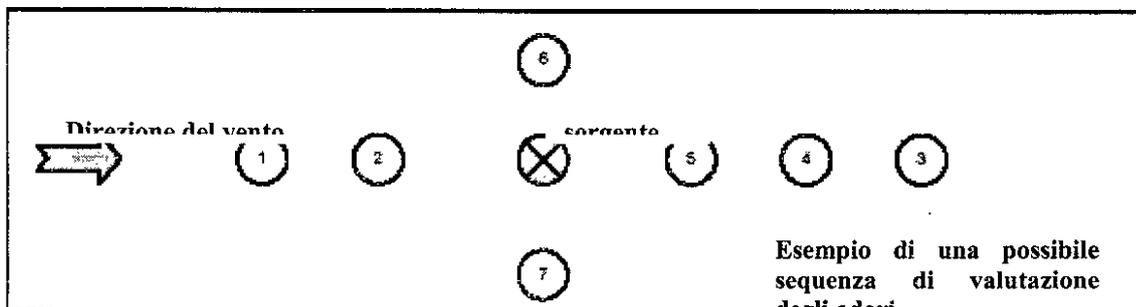
Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare che l'odore è ben percepibile sotto vento e si propaga verso l'impianto. Dovrebbe, altresì, essere considerato che le caratteristiche e l'intensità dell'odore possono cambiare con la distanza dalla sorgente; ciò è dovuto a diluizione e/o reazione delle sostanze responsabili dell'odore.

Per la scelta del punto di "analisi" si devono considerare i seguenti fattori:

- condizioni imposte dall'autorizzazione relative ai confini e alla presenza di recettori sensibili (popolazione),
- reclami,
- prossimità ad edifici di civile abitazione,
- direzione del vento e condizioni meteo in cui si realizza il test.

Una valutazione può essere realizzata anche camminando lungo un percorso che è stabilito considerando sia i quattro punti su esposti sia, se non è possibile, seguendo i confini di un percorso obbligato (si veda esempio in figura 1). Come ulteriore alternativa i punti di analisi possono essere fissati per valutare il cambiamento nel tempo della sorgente o l'influenza delle condizioni meteorologiche locali. In quest'ultimo caso si possono individuare le cosiddette condizioni di "caso peggiore".

Fig. 1 esempio di selezione dei punti di analisi



Dati da valutare e registrare

I parametri che costituiscono gli elementi della valutazione dell'odore sono:

- rilevabilità /intensità
- estensione e persistenza
- sensibilità del luogo dove è stata fatta la valutazione in relazione alla presenza di recettori
- fastidio.

Insieme ai parametri suddetti deve essere cercata, eventualmente, la presenza di attività esterne che possono influenzare la valutazione (esempio attività agricole).

Le categorie di intensità sono:

- odore non percepibile
- odore debole (a malapena percepibile, necessita di rimanere in modo prolungato sul posto e di compiere una intensa inalazione con la faccia rivolta nella direzione del vento)
- odore moderato (odore percepibile facilmente mentre si cammina e respira normalmente)
- odore forte



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- molto forte (odore che può causare nausea).

Le categorie di estensione e persistenza sono:

- locale e temporaneo (percepibile solo nell'impianto o ai suoi confini, durante brevi periodi di tempo in cui si hanno calme o folate di vento)
- temporaneo come al punto precedente, ma percepibile anche al di fuori dell'impianto
- persistente ma localizzato
- persistente e pervadente fino ad una distanza di 50 metri dall'impianto
- persistente e diffuso a distanza superiore a 50 metri dall'impianto.

Le categorie di sensibilità del luogo dove l'odore è individuato (ovviamente l'intensità deve essere almeno rilevabile, altrimenti il valore è zero):

- remoto (assenza di abitazioni civili, insediamenti commerciali/industriali o aree pubbliche all'interno di un'area di 500 metri da dove si percepisce l'odore);
- bassa sensibilità (assenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si percepisce l'odore)
- sensibilità moderata (presenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si percepisce l'odore)
- sensibilità alta (presenza di abitazioni civili all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)
- extra sensibilità (reclami dei residenti all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)

Fastidio

La valutazione del fastidio dell'odore è necessariamente basata sulla risposta olfattiva soggettiva dell'osservatore. La determinazione del fastidio, oltre che dall'intensità dell'odore dipende anche da: tipo, frequenza, esposizione e persistenza.

La determinazione se l'odore è caratterizzato da fastidio dovrebbe essere fatta solo se l'episodio di esposizione all'odore nel luogo è stato valutato come frequente e persistente. Il personale preposto ad esprimere il giudizio di fastidio sarà sottoposto all'odore per il solo tempo della determinazione, mentre i recettori locali possono essere esposti al fastidio in modo prolungato, questa eventualità deve essere considerata dal valutatore. Chiaramente alcuni odori sono più fastidiosi di altri, ma deve essere comunque ricordato che ogni odore è potenzialmente fastidioso, dipendendo da fattori come: concentrazione, durata e frequenza dell'esposizione, il contesto in cui l'esposizione si verifica ed altri fattori unici come la soggettiva predisposizione degli individui. L'istantanea impressione di inoffensività dell'odore può, se l'individuo è esposto in modo prolungato ad alte concentrazioni, condurre al cambio della percezione.

Quindi, quando si determina il fastidio devono essere considerati i seguenti argomenti:

- natura/caratteristiche - gli odori che sono, in senso comune, considerati "sgradevoli" sono potenzialmente fastidiosi. Per esempio, gli odori da una Raffineria saranno considerati più sgradevoli che gli odori di una panetteria. L'intensità di un odore in riferimento alla sua soglia olfattiva può essere quantificata e, più alta è l'intensità e più alta è la probabilità di individuazione dell'odore;
- frequenza di esposizione - odori emessi con alta frequenza o in modo continuo dall'impianto sono più probabilmente considerati fastidiosi che quelli rilasciati in modo occasionale. La frequenza degli odori è spesso valutata in congiunzione con la persistenza nell'ambiente;



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- persistenza- odori che persistono in un ambiente per un lungo periodo (cioè che non è prontamente disperso ad un livello tale che l'odore non sia percepibile) hanno una probabilità superiore di essere considerati fastidiosi. Odori poco sgradevoli possono essere considerati fastidiosi se l'emissione è frequente o continua e persistente. La persistenza di un odore è influenzata anche dalle condizioni meteorologiche.

Le categorie di fastidio sono (si prendano in considerazione intensità, persistenza e frequenza tipica d'esposizione) :

- potenzialmente fastidioso
- moderatamente fastidioso
- molto fastidioso.

Il tempo di osservazione deve essere di almeno cinque minuti per postazione di analisi; durante questo tempo l'intensità e l'estensione dovrebbero essere anche valutate.

Parte integrante della valutazione è la registrazione delle condizioni meteorologiche, tra cui la velocità del vento è un parametro fondamentale della misura . In assenza di un anemometro per la misura della velocità del vento si può fare uso della scala di Beaufort.

Infine, le condizioni specifiche dell'impianto dovrebbero essere registrate, in particolare: le unità in funzione o non attive (a seconda dalla scopo della valutazione); attività in atto di spedizione-ricevimento di prodotti/grezzo; parametri di processo su particolari unità indagate che aiutano a giustificare la valutazione dell'odore; operazioni di manutenzione in atto sull'unità indagata; e ogni situazione "anomala" rispetto al normale funzionamento dell'impianto/unità.

Scala di Beaufort

Force	Description	Observation	km/hr
0	Calm	Smoke rises vertically	0
1	Light air	Direction of wind shown by smoke drift, but not wind vane	1-5
2	Light breeze	Wind felt on face; leaves rustle, ordinary vane moved by wind	6-11
3	Gentle breeze	Leaves and small twigs in constant motion	12-19
4	Moderate breeze	Raises dust and loose paper; small branches are moved	20-29
5	Fresh breeze	Small trees in leaf begin to sway, small branches are moved	30-39
6	Strong breeze	Large branches in motion; umbrellas used with difficulty	40-50
7	Near gale	Whole trees in motion; inconvenience felt when walking against wind	51-61