



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



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

U.prot DVA - 2014 - 0009730 del 04/04/2014

Pratica N.

Ref. Mittente:

Arkema S.r.l.
Stabilimento di Porto Marghera - Venezia
Via della Chimica, 5 - Porto Marghera
30175 Venezia (VE)
fax: 041 2586996
arkemasrl-su.pmarghera@pec.it

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

Commissione Istruttoria AIA-IPPC
c/o ISPRA
via Curtatone 3
00186 Roma
roberta.nigro@isprambiente.it

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da Arkema Srl - Stabilimento di Porto Marghera - venezia - Prescrizione ID 113/603.

In merito alla documentazione trasmessa dalla società Arkema S.r.l., in ottemperanza alla prescrizione art.1, comma 4 del decreto AIA del 19/09/2012 n. DVA-DEC-2012-0000482, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC.

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.

Si precisa, inoltre, alla Commissione IPPC, che legge per conoscenza, che il gestore in data 01/04/2014 ha provveduto ad integrare al tariffa istruttoria come richiesto nel parere allegato.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. *Mario Grillo*)

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittente/Divisione IV Rischio Rilevante/AIA
Funzionario responsabile: *Antonio Domenico*
antoniodomenico@minambiente.it

DVA-4RI-AIA-08_2014-0056.DOC



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

CIPPE-00-2014-0000464
del 25/02/2014

Pratica N.

Rif. Mittente:



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

E.prot DVA - 2014 - 0005193 del 27/02/2014

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



OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da ARKEMA S.r.l. - Stabilimento di Porto Marghera - Venezia - prescrizione ID 113/603

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Per quanto riguarda la tariffa versata dal Gestore, il Gruppo Istruttore dell'impianto in oggetto, rappresenta la non congruità; la stessa deve essere integrata
, per le motivazioni evidenziate a pagina 17 del Parere.

Il Presidente della Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali

All. c.s.



AIA
Autorizzazione Integrata Ambientale

ARKEMA S.r.l.
Stabilimento di Porto Marghera
Comune di Venezia

Parere Istruttorio Conclusivo
Adempimento Prescrizione AIA (ID 113/603)
Piano di interventi per la riduzione emissioni inquinanti

Art. 1, comma 4 del Decreto AIA

DECRETO AIA: DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012 (G.U. n. 234 del 06/10/2012)

AVVIO PROCEDIMENTO: U.PROT DVA-2013-0020653 DEL 10-09-2013

RICHIESTA GESTORE: Prot. N. 77/2013 del 30/07/2013 (E.prot DVA-2013-000018102 del 31/07/2013)

GRUPPO ISTRUTTORE Commissione AIA-IPPC <i>Nomina GI (CIPPC-00_2012-000185 del 13/04/2012)</i>	Prof. Antonio Mantovani
	Dott. Paolo Ceci
	Dott. Mauro Rotatori
	Ing. Claudio Franco Rapicetta
Regione Veneto	Ing. Roberto Morandi
Provincia di Venezia	Ing. Francesco Chiosi
Comune di Venezia	Prof.ssa Andreina Zitelli



INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
1.1. ATTI PRESUPPOSTI.....	3
1.2. ATTI NORMATIVI.....	4
1.3. ATTI E ATTIVITÀ ISTRUTTORIE	4
2. DATI DELL'IMPIANTO.....	5
3. DOCUMENTAZIONE DEL GESTORE.....	5
3.1. CONFIGURAZIONE AUTORIZZATA AIA.....	7
3.1.1. SERBATOIO DI STOCCAGGIO ACETONE (D01 COLLEGATO AL CAMINO N.7) ..	7
3.1.2. CAMINO N. 8: SFIATI STOCCAGGIO ACETONCLANIDRINA	7
3.1.3. SFIATI DI PROCESSO A TORCE CB2 E CB3	8
3.2. CONFIGURAZIONE CON LE MODIFICHE PROPOSTE (NUOVO SISTEMA DI RECUPERO SFIATI).....	9
3.2.1. RECUPERO SFIATI DI STOCCAGGIO ACETONE (SERBATOIO D01 COLLEGATO AL CAMINO N.7)	10
3.2.2. RECUPERO SFIATI DI STOCCAGGIO ACETONCLANIDRINA (CAMINO N.8).....	11
3.2.3. RECUPERO SFIATI DI PROCESSO IMPIANTI AM7 E AM9 (TORCE CB2 E CB3)12	
3.3. GESTIONE DELLE EMERGENZE	14
3.4. CONSIDERAZIONI DEL GESTORE E CRONOPROGRAMMA	15
4. CONSIDERAZIONI DEL G.I.	16
5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DEL G.I.	17
6. TARIFFA ISTRUTTORIA.....	17
7. MODIFICHE DA APPORTARE AL P.I.C.....	17
8. MODIFICHE DA APPORTARE AL P.M.C.	18



1. INTRODUZIONE

Il Gestore, con nota acquisita al prot. DVA-2013-0018102 del 31/07/2013, ha presentato il piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti, in adempimento alla prescrizione di cui all'Art. 1 comma 4 del Decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012 (pubblicato sulla G. U. It. n. 234 del 06/10/2012):

“Come prescritto al paragrafo 10.4.1 “Emissioni convogliate”, pag. 75 del parere istruttorio, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'Art. 8, comma 5 del presente Decreto il Gestore dovrà trasmettere al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti da realizzarsi entro 24 mesi”

Il Gestore ha rispettato i tempi prescritti per l'invio della documentazione prescritta.

Il G.I., in fase istruttoria, ha chiesto per il tramite della DVA, documentazione integrativa sui seguenti punti:

1. un aggiornamento di quanto già dichiarato in fase istruttoria con le note prott. DVA-2011-0012862 del 26/05/2011 e CIPPC-00-2011-0001356 del 18/07/2011, ricompilando la tabella di seguito riportata (..omissis...), relativa alla composizione e alla quantità fisiologiche di gas inviati in torcia.
2. un chiarimento sulle modalità di funzionamento delle torce nella nuova configurazione, in particolare relativamente all'eventuale utilizzo del gas povero come coadiuvante della combustione;
3. un chiarimento in merito al punto di emissione n.7, collegato al serbatoio di stoccaggio dell'acetone D01. In particolare il Gestore dovrà chiarire se lo stesso sarà comunque esercito come camino di emergenza correlato alle operazioni di recupero sfiati del serbatoio stesso.

Inoltre, riguardo alle operazioni da attuare in caso di emergenza sul serbatoio D01 (stoccaggio acetone), il Gestore dovrà specificare:

4. la destinazione del contenuto del serbatoio a valle delle operazioni di svuotamento;
5. le modalità gestionali delle operazioni di svuotamento, nel rispetto delle norme di sicurezza legate allo stoccaggio di un composto altamente volatile come l'acetone.

La documentazione trasmessa dal gestore è stata acquisita dalla Commissione, prot. CIPPC 382-14.

1.1. ATTI PRESUPPOSTI

Vista	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata allo stabilimento con prot. DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012 (G.U. It. - Serie Generale n. 234 del 06/10/2012)
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-00-2012-000185 del 13/04/2012, che assegna l'incarico per lo svolgimento delle attività istruttorie, connesse al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale alla società ARKEMA S.r.l. – Socio Unico, al Gruppo Istruttore così costituito: - Prof. Antonio Mantovani (Referente G.I.) - Dott. Paolo Ceci - Dott. Mauro Rotatori - Ing. Claudio Franco Ràpicetta
preso atto	Che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: - Ing. Roberto Morandi – Regione Veneto - Ing. Francesco Chiosi – Provincia di Venezia - Prof. Andreina Zitelli – Comune di Venezia
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti collaboratori dell'ISPRA: - Dott. Ing. Carlo Carlucci - Dott. Luca Funari

**1.2. ATTI NORMATIVI**

visto	il D.Lgs n. 152/2006 “Norme in materia ambientale”, G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i.
visto	l'articolo 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto.
visto	l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi: - devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili; - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi; - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte IV del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte IV del Decreto citato; - 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 ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.
visto	l'articolo 29-sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale”
visto	l'articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;
visto	le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale per l'attuazione della Direttiva 2008/1/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, che hanno recepito anche le linee guida a livello comunitario, e precisamente: - il Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005; - il Decreto Ministeriale 1 ottobre 2008 “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59”, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;
esaminati	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE e s.m.i. di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale;

1.3. ATTI E ATTIVITÀ ISTRUTTORIE

Esaminata	la Nota del Gestore acquisita con prot. DVA-2013-000018102 del 31/07/2013, trasmessa in adempimento a quanto disposto dall' Art. 1 comma 4 del Decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 234 del 06/10/2012)
esaminate	la nota del MATTM prot. DVA-2013-0019493 del 23/08/2013 di richiesta attestazione di pagamento della tariffa istruttoria e la nota del Gestore acquisita al prot. CIPPC-00-2013-0001653 del 09/09/2013 in cui trasmette l'attestazione di pagamento della tariffa istruttoria
esaminata	la Comunicazione avvio del procedimento istruttorio, U.prot DVA-2013-0020653 del 10/09/2013
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 della presente Relazione Istruttoria e le considerazioni e proposte di prescrizione ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti;
vista	la Relazione Istruttoria di ISPRA del 30/09/2013 (Prot. CIPPC-00-2013-0001818 del 30/09/2013);



vista	la richiesta di integrazioni al gestore (U.prot DVA-00_2014-0000847 del 14/01/2014; Prot. CIPPC-00-2014-0000117 del 15.01.2014);
vista	la documentazione integrativa trasmessa dal Gestore, Prot. N. 14/2014 del 03/02/2014 (CIPPC-00-2014-0000382 del 14.02.2014) in risposta alla richiesta della DVA (U.prot DVA-00_2014-0000847 del 14/01/2014);
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio inviata per approvazione in data 17/02/2014 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC 00_2014-0000384 del 17/02/2014.

2. DATI DELL'IMPIANTO

Denominazione impianto	ARKEMA S.r.l. – Socio Unico
Indirizzo	Via della Chimica, 5 – 30176 Porto Marghera (VE)
Sede Legale	Via Pregnana, 63 – 20017 Rho (MI)
Rappresentante Legale	Guido Donà Via Pregnana, 63 – 20017 Rho (MI)
Tipo impianto	Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base: d) idrocarburi azotati, segnatamente ammine, ammidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati e isocianati.
Codice attività IPPC	Codice: IPPC 4.1 d) Classificazione NACE: Lavorazione di prodotti chimici Codice NACE 24 Classificazione NOSE-P: Fabbricazione di prodotti chimici organici (industria chimica) Codice NOSE: 105.09 Numero di addetti: 55
Gestore Impianto	Andrea Origgi Via della Chimica, 5 – 30176 Porto Marghera (VE) Tel. 041 2913146 – Fax 041 2912796; e-mail: andrea.origgi@arkema.com
Referente IPPC	Flavio Lodi Via della Chimica, 5 – 30176 Porto Marghera (VE) Tel. 041 2912563 – Fax 041 2912656; e-mail: flavio.lodi@arkema.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI – Lo Stabilimento ARKEMA di Porto Marghera (VE) risulta soggetto agli adempimenti di cui agli articoli 6, 7 e 8 del D.Lgs 334/99 e s.m. e i.
Sistema di gestione ambientale	Si, certificato ISO 14001:2004 – Scadenza 10/02/2013

3. DOCUMENTAZIONE DEL GESTORE

Il Gestore, con nota acquisita al prot. DVA-2013-000018102 del 31/07/2013 ha presentato un Piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti, in adempimento alla prescrizione di cui all'Art. 1 comma 4 del Decreto AIA, che recita:

“Come prescritto al paragrafo 10.4.1 “Emissioni convogliate”, pag. 75 del parere istruttorio, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'Art. 8, comma 5 del presente Decreto, il Gestore dovrà trasmettere al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca un piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti da realizzarsi entro 24 mesi”

Il soprarichiamato paragrafo 10.4.1 “Emissioni convogliate”, del PIC, punto 5, pag. 75, dispone:

“Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore deve presentare all'AC per l'approvazione un Piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti, da realizzarsi entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA, che preveda:

- a. camino n. 8: allineamento delle emissioni di HCN al range BAT prescritto;*
- b. camino n. 7 (sfiato dal serbatoio D01 di stoccaggio dell'acetone): adozione dei sistemi previsti al punto 10.3.1;*
- c. torce CB2 e CB3: adozione dei sistemi previsti al punto 4) precedente.”*



Si dettagliano sotto i punti a), b) e c) del paragrafo 10.4.1 del PIC:

a) camino n. 8: allineamento delle emissioni di HCN al range BAT prescritto.

E' stato prescritto un limite di emissione per HCN di 1 mg/Nm^3 , come valore medio giornaliero da raggiungere entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA. Nel 1° periodo è consentito invece un limite di 5 mg/Nm^3 , ma come limite orario.

b) camino n. 7 (sfiato dal serbatoio D01 di stoccaggio dell'acetone): adozione dei sistemi previsti al punto 10.3.1.

Il paragrafo 10.3.1 del Parere Istruttorio richiamato dalla lettera b, riguardo ai serbatoi, dispone che:

- "Devono essere adottate tutte le precauzioni per prevenire le emissioni in atmosfera di gas, liquidi e solidi.
- I serbatoi adibiti allo stoccaggio di materiale solido polverulento devono essere dotati di sistemi di abbattimento delle polveri.
- I serbatoi adibiti allo stoccaggio di liquidi con elevata tensione di vapore ($\geq 100 \text{ mmHg}$, ovvero $13,33 \text{ kPa}$), nelle condizioni di esercizio, devono:
 - o avere superficie termoriflettente, o a basso assorbimento delle radiazioni solari, ovvero essere collocati in aree dotate di copertura;
 - o effettuare le operazioni di carico/scarico a circuito chiuso;
 - o effettuare la polmonazione con gas inerte;
 - o convogliare e trattare gli sfiati con sistemi di abbattimento.
- Deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio contenenti sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente. Le modalità costruttive, le caratteristiche tecnologiche e i sistemi di sicurezza dei serbatoi devono essere tali da prevenire contaminazione del suolo e fenomeni di inquinamento atmosferico o molestia olfattiva.
- Entro 6 mesi dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, il gestore dovrà trasmettere, per l'approvazione, all'autorità competente e all'ente di controllo un Programma di controllo, che comprenda la tempistica e le modalità di ispezione del fondo dei serbatoi, con una cadenza comunque non superiore a cinque anni. Tale programma andrà tempestivamente aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.
- Deve essere garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dal serbatoio, il rilascio delle sostanze in ambienti confinati (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata). Deve essere periodicamente verificata la tenuta dei bacini con le modalità e le frequenze riportate nel PMC. Non possono avere il medesimo bacino di contenimento serbatoi contenenti sostanze suscettibili di reagire tra loro;
- Le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto."

c) torce CB2 e CB3: adozione dei sistemi previsti al punto 4) precedente.

Il paragrafo 10.4.1 del Parere Istruttorio richiamato dalla lettera c, riguardo alle torce, dispone che:

- "Le torce dovranno essere utilizzate solo in situazioni d'emergenza e/o nelle fasi di avvio/spegnimento degli impianti cui sono asservite;
- le torce devono essere esercite senza generare emissioni visibili (fumo), indice di elevato contenuto di particolato, mediante l'immissione di vapore, ovvero nelle migliori condizioni smokeless consentite dalla tecnologia;
- devono essere garantite un'efficienza di rimozione VOC superiore al 98% ed una temperatura minima di combustione superiore a $800 \text{ }^\circ\text{C}$; si considera equivalente alla misura in continuo di temperatura, la verifica delle caratteristiche costruttive ed il monitoraggio delle condizioni di esercizio del sistema torcia, purché il progettista e fornitore delle stesse attesti l'idoneità al trattamento dei gas inviati in torcia, garantendo un rendimento di combustione non inferiore al 98%; tale rendimento di combustione deve essere associato ai valori minimo e massimo di portata dei gas provenienti dai processi per ciascun collettore, in relazione alla loro composizione e quindi al potere calorifico;
- devono essere previsti sistemi di prevenzione e il recupero e, in subordine, sistemi di abbattimento alternativi alle torce dei flussi inviati alle stesse in condizioni di normale esercizio. Il Gestore verificherà e proporrà nel Piano soluzioni alternative:
 - o con riferimento alla torcia CB2, per l'abbattimento degli sfiati di polmonazione AM7 e AM9. Il Piano di interventi deve prevedere il riutilizzo quantitativo del gas povero, ora inviato nella centrale termica di Polimeri Europa e in parte nella torcia CB2;
 - o con riferimento alla torcia CB3, per l'abbattimento degli sfiati di polmonazione serbatoio FA7/D di stoccaggio transitorio acque cianidriche;
- i collettori degli sfiati della rete torce dovranno essere dotati di misuratori di portata. La torcia CB2, funzionante in continuo, deve essere dotata di sistema di misura in continuo della composizione dei gas inviati in torcia secondo le metodiche riportate nel Piano di monitoraggio e controllo. Il Gestore dovrà elaborare e consegnare annualmente all'Autorità di Controllo i tabulati delle misure su base giornaliera delle portate di gas convogliate in



torcia durante la messa in esercizio. Deve essere previsto e garantito il funzionamento di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicuri il controllo visivo continuo da parte degli operatori e degli allarmi acustici che avvisino gli operatori dell'eventuale spegnimento delle fiamme pilota."

Di seguito si riportano i contenuti del piano presentato dal Gestore, suddivisi per tipologia di intervento con riferimento alla succitata prescrizione del Parere Istruttorio.

3.1. CONFIGURAZIONE AUTORIZZATA AIA

Nel presente paragrafo è descritto l'assetto autorizzato dal Decreto AIA 482/2012 per le installazioni oggetto della prescrizione dell'AIA stessa.

3.1.1. Serbatoio di stoccaggio acetone (D01 collegato al camino n.7)

Il Camino n. 7 è autorizzato dal Decreto AIA nel quadro delle Emissioni convogliate dovute a sfiati serbatoi, non assoggettate a limiti di concentrazione (cfr. PIC par 10.4.1, punto 3, tabella 2).

Il Gestore dichiara che il sistema di sfiato del serbatoio D01 (stoccaggio dell'acetone) è costituito da una valvola a piattello, la cui apertura è determinata dall'aumento di pressione all'interno del serbatoio stesso. Il serbatoio è gestito mantenendo costante il livello di acetone. La parte superiore del serbatoio è inertizzata con azoto mantenuto alla pressione di 50 mm di H₂O.

Lo sfiato è convogliato in atmosfera tramite camino n.7, privo di sistemi di abbattimento. La portata dello sfiato è dell'ordine di 30-130 Nm³/h, con una concentrazione media di acetone di circa 3000 mg/Nm³.

3.1.2. Camino n. 8: sfiati stoccaggio acetoncianidrina

Il Camino n. 8, che raccoglie lo sfiato proveniente dalla colonna di lavaggio C2 alimentata con acqua basica costituito dall'azoto di polmonazione della sezione stoccaggio ACH (serbatoi da D621 a D626) nell'impianto AM9, è autorizzato dal Decreto AIA con i seguenti limiti (cfr. PIC par. 10.4.1, punto 1, tabella 1).

Camino	Unità di provenienza e descrizione	Portata (Nm ³ /h)	Sostanze inquinanti	Soglia di rilevanza (kg/h)	VLE (mg/Nm ³)	
					BRef	AIA (entro 24 mesi)
8	Emissione da colonna di lavaggio C2 con acqua basica dell'azoto di polmonazione sezione stoccaggio ACH (Serbatoi: D621+D626). Impianto AM9	500	HCN	<0,05	1	1 (media giornaliera)

Nel Parere Istruttorio si prescrive inoltre che (cfr. par 10.4.1 punto 2):

"I limiti di concentrazione della Tab. 1 si riferiscono a 1 ora di funzionamento nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto e si applicano se i flussi di massa degli inquinanti emessi superano i valori dimezzati delle soglie di rilevanza riportati in tabella. Si applica quanto stabilito dal D. Lgs. 152/2006, Parte II, Allegato I, alla Parte quinta ai fini del calcolo del flusso di massa; inoltre, si definisce soglia di rilevanza dell'emissione: flusso di massa, per singolo inquinante o per singola classe di inquinanti, calcolato a monte di eventuali sistemi di abbattimento, e nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, al di sotto del quale non si applicano i valori limite di emissione."

Il Gestore dichiara che "la colonna effettua il lavaggio con acqua basica degli sfiati provenienti dai serbatoi di stoccaggio dell'acetoncianidrina e dalle ferrocisterne durante la fase di carico di acetoncianidrina.

Lo stoccaggio di acetoncianidrina è costituito da 6 serbatoi (D621, D622, D623, D624, D625, D626) e da un serbatoio di sicurezza (D1). Tutti i serbatoi, ad eccezione del serbatoio di sicurezza D1, sono tenuti in leggera pressione di azoto a circa 20 mmH₂O per evitare l'ingresso di aria in caso di depressione. Su ciascun serbatoio sono posizionate valvole a doppio piattello per lo scarico della pressione (tarate a + 50 mmH₂O) o per reintegro di aria nel caso di depressione. L'uscita delle valvole a piattello di tutti i serbatoi è convogliata al serbatoio di sicurezza D1 (normalmente vuoto), il cui sfiato è collettato al ventilatore FP20. Al serbatoio D1 è convogliato, inoltre, lo sfiato delle ferrocisterne durante le operazioni di carico delle stesse.

Gli sfiati aspirati dal ventilatore FP20 (circa 300 Nm³/h) vengono inviati nella colonna di abbattimento ad acqua C2 prima di essere liberati all'atmosfera tramite il camino n.8.

La colonna C2 è deputata all'assorbimento dei vapori di acido cianidrico contenuti negli sfiati. E' alimentata con acqua demineralizzata, è provvista di un riciclo, la cui portata è garantita dalla pompa FG637, e di regolazione di



livello effettuata dal loop LRC9041, che integra acqua demi alla colonna per mantenerne il livello. Il pH di esercizio viene controllato tramite aggiunta di NaOH in soluzione al 20%.

Lo spurgo della colonna (che contiene HCN) è inviato alla colonna C10 dell'impianto AM9 per il recupero dell'acido cianidrico nel processo.

La portata dello sfiato è dell'ordine di 250-300 Nm³/h con una concentrazione media oraria di HCN di circa 80-120 mg/Nm³."

3.1.3. Sfiati di processo a torce CB2 e CB3

Le torce CB2 e CB3 sono autorizzate dal Decreto AIA secondo quanto disposto al paragrafo 10.4.1, punto 4, lettere a, b, c, d, e del Parere Istruttorio. In particolare le prescrizioni di cui alla lettera d) del suddetto punto al paragrafo 10.1.4 del PIC, riguardano le torce CB2 e CB3.

Si riporta, nelle seguenti tabelle, la descrizione delle 3 torce di stabilimento con i dati comunicati dal Gestore nell'ambito dell'istruttoria per l'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. La prima tabella riporta quanto presente nel Piano di Monitoraggio e Controllo relativamente alla descrizione delle 3 torce; la seconda tabella riporta quanto dichiarato dal Gestore in risposta alle richieste del MATTM e del Gruppo Istruttore (cfr. PMC paragrafo 3.1.4, documento prot. DVA-2011-0012862 del 26/05/2011 e documento prot. CIPPC-00-2011-0001356 del 18/07/2011).

Punto di emissione	Caratteristiche geometriche		Descrizione	Coordinate Gauss - Boaga	
	Altezza (m)	Sezione (m ²)		x	y
Torcia CB1	31	0.38	Combustione gas in avviamento o in caso di fuori servizio: Collettore n. 1 (Impianto AM7 – dischi rottura purificazione HCN) Collettore n. 2 (impianto AM7 – reattore DC2) Collettore n. 3 (impianto AM7 – metano di rete) Collettore n. 4 (impianto AM7 – PSV ammoniaca)	2302413.1	5037112.3
Torcia CB2	31	0.38	Sfiati impianto AM7 (DA8) Sfiati gas di polmonazione AM9 (C10) Combustione Gas povero (DA4)	2302412.2	5037114.2
Torcia CB3	30	0.07	Impianto AM7: Polmonazione serbatoio FA7/D Colonna lavaggio DA15	2302483.0	5037140.0

Punto di emissione	Sostanze pericolose	Quantità fisiologica (t/a)					
		Fiamma pilota	Non emergenza e sicurezza, anomalie e guasti	Pre - emergenza e sicurezza	Emergenza e sicurezza	Anomalie e guasti	Totale
CB1	H ₂ NH ₃ CO HCN	CH ₄ =59	CH ₄ =100 NH ₃ =71 Nota (1)		H ₂ =0,07 NH ₃ =0,16 CO=0,3 CH ₄ =0,03 HCN=0,7 Nota (2)		H ₂ = 0,07 NH ₃ = 71,16 CO = 0,3 CH ₄ = 159 HCN = 0,7
CB2	H ₂ CO HCN Acetone	CH ₄ =59	H ₂ =107 CO=414 CH ₄ =30 HCN=1,02 Acetone=0,07 Nota (3)		H ₂ =0,1 CO=0,52 CH ₄ =0,03 HCN=0,005 Nota (4)		H ₂ = 107,1 CO = 414,5 CH ₄ = 89 HCN = 1,02 Acetone = 0,07
CB3	HCN	CH = 59		HCN = 0,0013 Nota (6)			CH ₄ = 59
TOTALE		CH ₄ = 177	H ₂ = 107 CO = 414 CH ₄ = 130 NH ₃ = 71 HCN = 1,02 Acetone = 0,07		H ₂ = 0,17 NH ₃ = 0,16 CO = 0,82 CH ₄ = 0,06 HCN = 0,7		H ₂ = 107,17 CO = 414,8 CH ₄ = 307 NH ₃ = 71,16 HCN = 1,72 Acetone = 0,07

**NOTE:**

1. Il Gestore dichiara che le tonnellate/anno per la fase non emergenza e sicurezza (avviamento impianti nel caso di Arkema) sono state calcolate nell'ipotesi di n°3 avviamenti l'anno della durata di 12 ore ciascuno;
2. Il Gestore dichiara che le tonnellate/anno sono state calcolate nell'ipotesi di attivazione della torcia CB1 per un periodo di intervento pari a 10 minuti/anno e relativo a fuori servizio e conseguente blocco impianti;
3. Il Gestore dichiara che le tonnellate/anno per la fase non emergenza sicurezza (normale esercizio nel caso di Arkema) sono calcolate considerando le concentrazioni medie dei vari componenti per il gas povero con una portata di 500 Nm³/h mentre per acido cianidrico ed acetone è stata considerata la media dei valori rilevati durante le misurazioni di controllo trimestrali sul flusso totale in ingresso alla torcia nel corso dell'anno 2009;
4. Il Gestore dichiara che le tonnellate/anno sono state calcolate nell'ipotesi di attivazione della torcia CB2 per un periodo di intervento pari a 10 minuti/anno e relativo a fuori servizio della Centrale Termica di Polimeri Europa.
5. Fasi e dispositivi tecnici di provenienza per torcia CB1:
 - Collettore n. 1 (impianto AM7 – dischi rottura purificazione HCN)
 - Collettore n. 2 (impianto AM7 – reattore DC2)
 - Collettore n. 3 (impianto AM7 – metano di rete)
 - Collettore n. 4 (impianto AM7 – PSV ammoniac)
6. Il Gestore dichiara che la torcia CB3 costituisce un'emissione discontinua, generata dalla combustione degli sfiati derivanti dal serbatoio FA7/D, che serve per la raccolta delle acque cianidriche di lavaggio in fase di fermata ed avviamento impianto. Il serbatoio FA7/D è dotato di disco di rottura alla pressione di 0,3 bar con convogliamento dello scarico alla guardia idraulica DA10 e successivamente in torcia CB3. Gli sfiati del serbatoio dopo lavaggio con acqua, nella colonna d'abbattimento DA15, sono anch'essi convogliati nella torcia CB3. Il Gestore dichiara inoltre che l'attivazione della torcia CB3 avviene solo nel periodo di fermata annuale per manutenzione programmata degli impianti.

Il Gestore dichiara che alla torcia CB2 sono convogliati gli sfiati dell'impianto AM9, previo passaggio nella colonna ad acqua C10, e lo sfiato della sezione di arricchimento dell'impianto AM7, previo lavaggio nella colonna ad acqua DA8.

Poiché tali sfiati sono molto diluiti, alla torcia è alimentata anche una portata continua di circa 500 - 700 Nm³/h di gas povero, proveniente dalla testa della colonna DA4 (impianto AM7), che funge da gas di supporto per il completamento della combustione.

La torcia CB3 è usata durante il normale esercizio degli impianti per la combustione degli sfiati provenienti dal serbatoio FA7/D, dedicato allo stoccaggio transitorio di acque cianidriche, previo passaggio nella colonna ad acqua DA15.

3.2. CONFIGURAZIONE CON LE MODIFICHE PROPOSTE (NUOVO SISTEMA DI RECUPERO SFIATI)

Al fine di adempiere alle prescrizioni di cui all'Art. 1, comma 4 del Decreto AIA, il Gestore propone un progetto di recupero complessivo degli sfiati atmosferici degli impianti AM7 e AM9 nelle condizioni di normale esercizio.

Il sistema proposto dal Gestore prevede una razionalizzazione degli sfiati e il riciclo nel processo stesso, in modo da poter recuperare gli inquinanti contenuti e utilizzarli come materia prima.

Il Gestore propone di utilizzare il sistema di assorbimento/distillazione autorizzato, presente nell'impianto AM7, per effettuare tale recupero degli sfiati.

Il progetto prevede di riciclare tutti gli sfiati alla colonna DA4, dove avverrebbe l'assorbimento degli inquinanti presenti (HCN e acetone). Negli stadi di distillazione successivi, l'HCN e l'acetone verrebbero recuperati e riciclati come materia prima all'impianto AM9 per la produzione di Acetoncianidrina, trovandosi entrambi ad uscire dalla testa dell'ultimo stadio di distillazione.

Il Gestore afferma che tale configurazione permetterebbe di:

- eliminare gli sfiati di processo ora inviati alle torce CB2 e CB3, e di
- recuperare e inviare a cogenerazione l'off-gas, anch'esso inviato in torcia CB2.



Composizione media dell'off-gas:

Composizione gas povero (si prende la più critica)		
composto	Volume %	Peso%
azoto+argon	63	81,10
idrogeno	27	2,40
monossido di carbonio	10	12,80
anidride carbonica	1	2,00
acqua	1	0,82
metano	1	0,73
acido cianidrico	max 1000 ppm	

In tal modo, il Gestore afferma, si avrebbe una riduzione delle emissioni al camino n.8 e un convogliamento e recupero dello sfiato atmosferico del serbatoio D01 (serbatoi contenente acetone)).

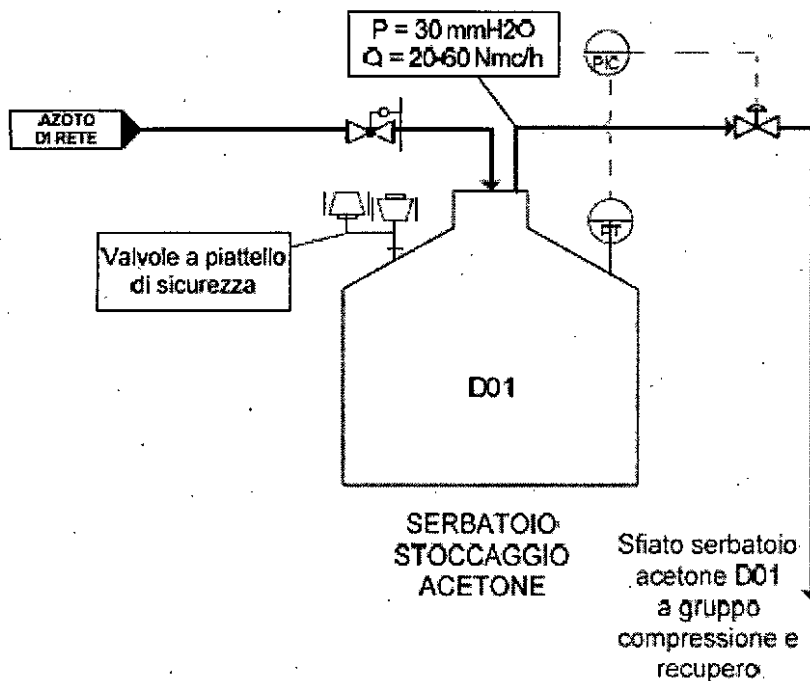
Nell'ambito della realizzazione del progetto saranno installati due distinti sistemi di compressione degli sfiati che permetterebbe di portarli dalla pressione atmosferica alla pressione della colonna DA4. I compressori saranno ad anello liquido e il liquido del circuito dell'anello sarà costituito da acqua che possa permettere all'atto della compressione un primo lavaggio e una condensazione. L'acqua di spurgo sarà recuperata nell'impianto AM9 nella sezione di distillazione per lo strippaggio dell'Acido cianidrico e dell'acetone.

Di seguito è descritto, per ogni unità coinvolta nell'adempimento di prescrizione, il sistema di recupero degli sfiati che verranno poi collettati al sistema già descritto.

3.2.1. Recupero sfiati di stoccaggio acetone (serbatoio D01 collegato al camino n.7)

Il sistema sarà costituito da un controllore di pressione in grado di scaricare la sovrappressione del serbatoio di acetone al collettore di raccolta sfiati del nuovo gruppo di compressione ad anello liquido.

Nella figura seguente è indicata la nuova linea di recupero e collettamento sfiati.



Il Gestore dichiara che il serbatoio D01 sarà gestito mantenendo costante il livello di acetone in modo da minimizzare la portata di sfiati. La parte superiore del serbatoio rimarrà inertizzata con azoto mantenuto alla pressione di 20 mmH₂O mediante una coppia di autoriduttrici.

Il collettore sfiati AM9 sarà esercito sotto vuoto (-200 mbar) in modo da ottimizzare il funzionamento della valvola di regolazione della pressione del serbatoio stesso; la valvola sfiorerà verso il collettore al superamento della pressione di 30-40 mmH₂O.

La portata dello sfiato sarà ridotta rispetto a quella attuale grazie alla diminuzione della pressione di polmonazione con azoto da 50 a 20 mmH₂O e all'utilizzo di una valvola pneumatica, anziché a piattello, per il controllo della pressione.

Il Gestore prevede una portata dell'ordine di 20-60 Nm³/h con una concentrazione media di acetone di circa 3000 mg/Nm³ (ante modifica la portata stimata era dell'ordine di 30-130 Nm³/h, sempre alla stessa concentrazione).

Il serbatoio D01 manterrà una valvola di emergenza con scarico verso l'atmosfera per protezione da sovrappressione in casi di emergenza, quale anomalia sistema compressione sfiati o incendio esterno.

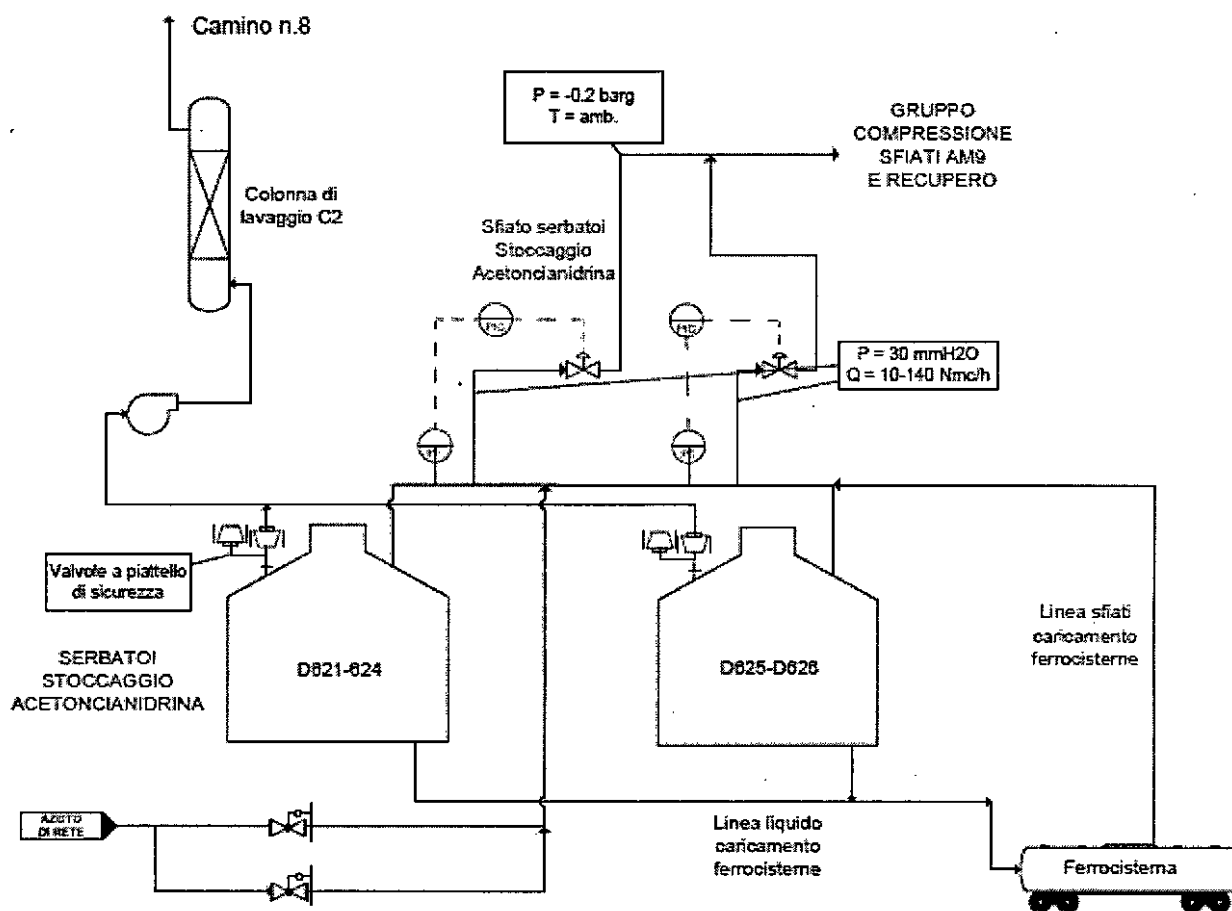
Il Gestore dichiara che, tramite gruppo di compressione gli sfati, saranno compressi a 0.7 barg e inviati alla colonna DA4, dove l'acetone sarà totalmente assorbito in acqua; dalle acque cianidriche di fondo della DA4 sarà poi recuperato assieme all'acido cianidrico nelle successive colonne di distillazione DA5 e DA6 e inviato a reazione nell'impianto AM9 per la produzione di ACH.

Il Gestore dichiara che in questo modo si avrà il recupero del contenuto degli sfiati come materia prima e l'azoto di polmonazione del serbatoio D01 uscirà dal processo dalla testa della colonna DA4 assieme al gas povero.

3.2.2. Recupero sfiati di stoccaggio acetonecianidrina (camino n.8)

Il Gestore dichiara che il sistema di recupero degli sfiati dei serbatoi di stoccaggio ACH (D621, D622, D623, D624, D625, D626) sarà costituito da una coppia di controllori di pressione in grado di scaricare la sovrappressione dei serbatoi dal collettore della fase gas dei serbatoi al collettore di raccolta sfiati del gruppo di compressione sfiati AM9 ad anello liquido.

Nella figura sotto è indicata la nuova linea di recupero e collettamento sfiati.



Il Gestore dichiara che i serbatoi sono collegati in parallelo tramite un collettore in fase gas, su questo collettore sarà alimentato l'azoto di pressurizzazione tramite una coppia di auto riduttrici tarate a 20 mmH₂O



e saranno installati i due controllori di pressione, che, in caso di sovrappressione, attueranno due valvole pneumatiche collegate al collettore del gruppo di compressione sfiati.

Il collettore sfiati AM9 sarà esercito sotto vuoto (-200 mbar) in modo da ottimizzare il funzionamento delle valvole di regolazione della pressione del serbatoio; le valvole sfioreranno verso il collettore al superamento della pressione di 30-40 mmH₂O.

Il Gestore dichiara che la portata dello sfiato sarà drasticamente ridotta rispetto a quella attuale inviata al camino n.8 grazie alla realizzazione del circuito chiuso per gli sfiati provenienti dal carico ferrocisterne. Infatti, nel caso di carico ferrocisterne da serbatoio, gli sfiati della ferrocisterna non saranno più inviati al camino n.8 ma riciclati al collettore sfiati dei serbatoi per compensare la depressurizzazione del serbatoio utilizzato per il carico. Così facendo, si avrà un circuito sfiati chiuso tra ferrocisterne e serbatoi con notevole riduzione dei consumi di azoto di polmonazione e con recupero di sfiati altrimenti inviati a trattamento e a camino.

Gli sfiati provenienti dal carico ferrocisterne sono allo stato attuale il maggior contributo all'emissione del camino n.8 in quanto il caricamento può dar luogo a portate anche consistenti (100-120 Nm³/h) di sfiati carichi di HCN; il contributo all'emissione dei serbatoi è invece dovuto al solo riempimento dei medesimi dall'impianto (10-15 Nm³/h) e al normale respiro dovuto ad escursioni termiche.

I serbatoi manterranno una valvola di emergenza con scarico verso il sistema di abbattimento e il camino n.8 per protezione da sovrappressione in casi di emergenza, quale anomalia sistema compressione sfiati o in caso di fermata degli impianti.

Il Gestore dichiara che mediante la realizzazione del circuito chiuso degli sfiati e il recupero dei medesimi attraverso il nuovo collettore sfiati AM9 sarà ottemperata la prescrizione relativa ai nuovi limiti per il camino n.8.

Infatti, **al camino n. 8 saranno collettati soltanto i gas provenienti dalle valvole di sicurezza dei serbatoi la cui attivazione avverrebbe solo nel caso di anomalia del gruppo di compressione sfiati o in caso di fermata impianti** e tale apporto sarebbe comunque circa il 10-20% dell'emissione attuale grazie alla realizzazione del circuito chiuso.

Tramite gruppo di compressione gli sfiati recuperati saranno compressi a 0.7 barg e inviati alla colonna DA4 dove l'acido cianidrico sarà totalmente assorbito in acqua; dalle acque cianidriche di fondo della DA4 sarà poi recuperato nelle successive colonne di distillazione DA5 e DA6 e inviato in reazione in AM9 per la produzione di ACH.

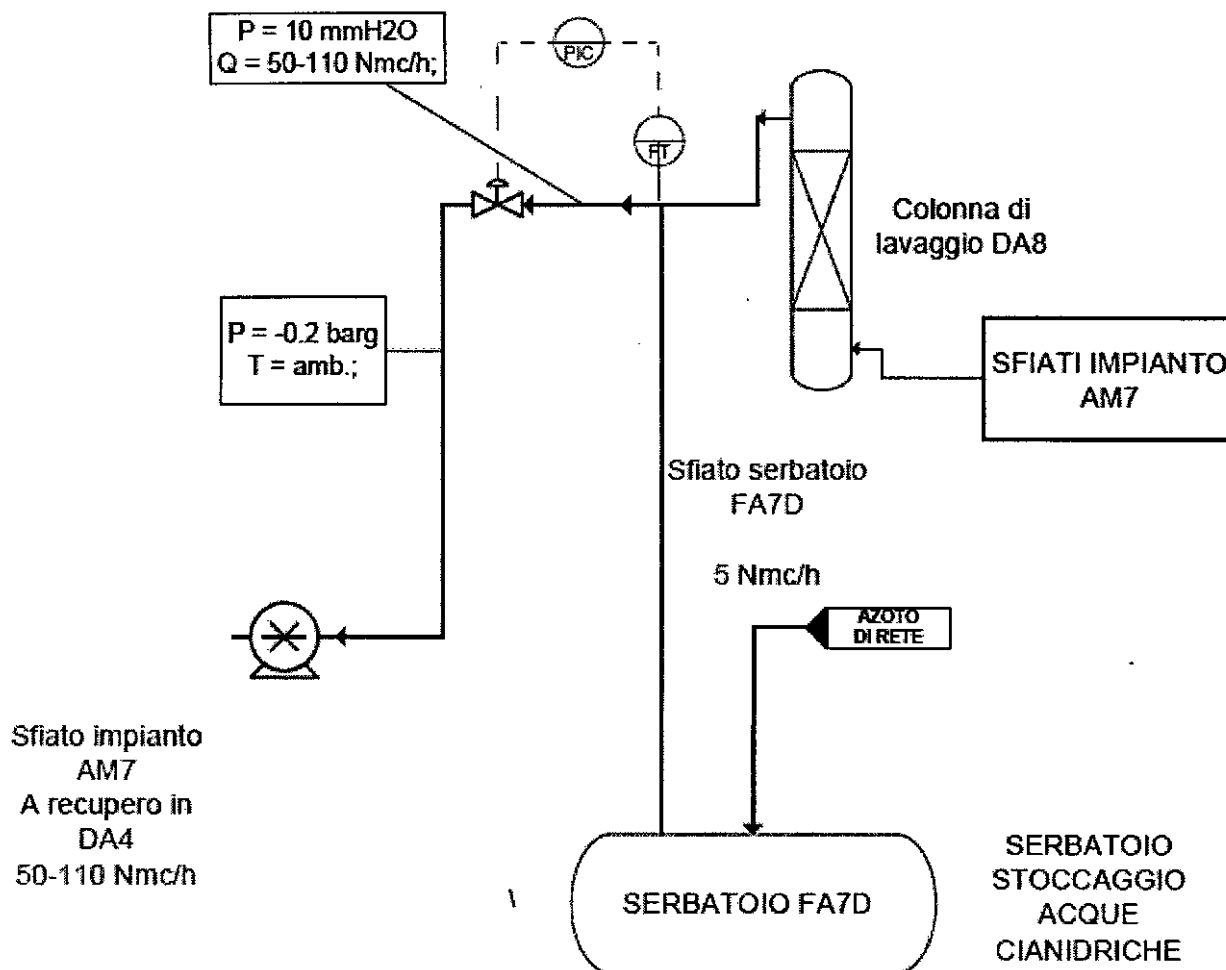
In questo modo sarà recuperato il contenuto degli sfiati come materia prima, il riciclo dei gas delle ferrocisterne durante il caricamento e una riduzione significativa del consumo di azoto di polmonazione.

3.2.3. Recupero sfiati di processo impianti AM7 e AM9 (torce CB2 e CB3)

Il Gestore dichiara che gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM7, ora inviati a combustione in torcia CB2, saranno compressi tramite un gruppo di compressione ad anello liquido dedicato e recuperati in colonna DA4 assieme agli altri sfiati. Il sistema di recupero prevede il passaggio attraverso la colonna di lavaggio DA8, mantenuta in leggera pressione (+10 mmH₂O) tramite un controllore di pressione che comanda una valvola pneumatica collegata al gruppo di compressione. L'aspirazione del gruppo di compressione è in depressione (-0.2 barg) in modo da ottimizzare il controllo di pressione della colonna tramite la valvola pneumatica. La portata e la composizione degli sfiati rimarranno invariate rispetto alla situazione attuale.

Il Gestore dichiara che, in parallelo alla colonna DA8, sarà polmonato anche il serbatoio FA7/D delle acque cianidriche in modo da recuperarne gli sfiati attualmente inviati in torcia CB3, il serbatoio rimarrà polmonato tramite flusso continuo di azoto.

Nella figura seguente è indicata la nuova linea di recupero sfiati normalmente inviati alle torce CB2 (sfiati impianto AM7) e CB3 (sfiati serbatoio FA7/D di stoccaggio delle acque cianidriche).

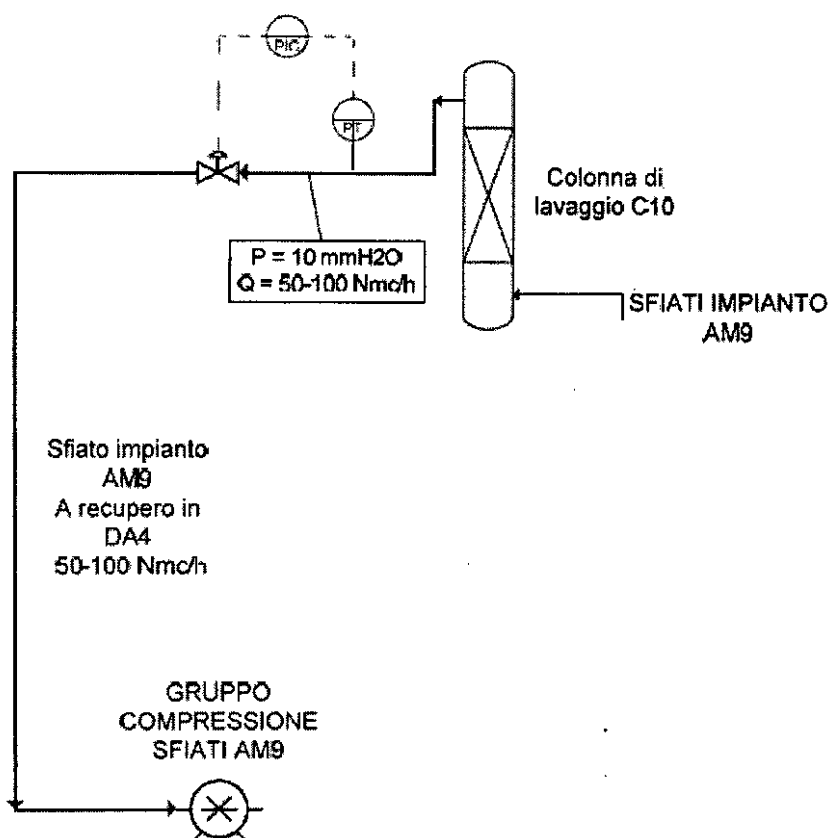


Il Gestore dichiara che la soluzione adottata permette un recupero totale dell'acido cianidrico presente negli sfiati, prima tramite assorbimento con acqua industriale in colonna DA8, e successivamente tramite compressione e assorbimento con acqua refrigerata in colonna DA4. Anche in questo caso l'anello liquido del compressore sarà costituito da acqua in modo che il compressore stesso possa eseguire un lavaggio e condensazione sfiati. L'acqua di spurgo sarà recuperata in impianto AM9 nella sezione di distillazione per lo strippaggio di HCN.

Il Gestore dichiara che nel caso di emergenza dovuta a indisponibilità del gruppo di compressione o a fermata dell'impianto AM7, gli sfiati AM7 saranno temporaneamente inviati in fiaccola CB2 come da assetto attuale; lo stesso vale per gli sfiati del serbatoio FA7/D che, essendo polmonati con AM7, non andranno più in torcia CB3 ma in torcia CB2.

Nella proposta presentata dal Gestore, gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM9, attualmente inviati a combustione in torcia CB2, saranno compressi tramite il gruppo di compressione sfiati AM9 assieme agli sfiati dei serbatoi e recuperati in colonna DA4.

Il sistema di recupero prevede il passaggio attraverso la colonna di lavaggio C10, mantenuta in leggera pressione (+10 mmH₂O) tramite un controllore di pressione che comanda una valvola pneumatica collegata al gruppo di compressione. L'aspirazione del gruppo di compressione è in depressione (-0.2 barg) in modo da ottimizzare il controllo di pressione della colonna tramite la valvola pneumatica. Il Gestore dichiara che la portata e la composizione degli sfiati rimarranno invariate rispetto alla situazione attuale.



Il Gestore afferma che la soluzione adottata permette un recupero totale dell'acido cianidrico e dell'acetone presenti negli sfiati, prima tramite assorbimento con acqua industriale in colonna C10, e successivamente tramite compressione e assorbimento con acqua refrigerata in colonna DA4.

Il Gestore dichiara che, nel caso di emergenza dovuta a indisponibilità del gruppo di compressione o a fermata dell'impianto AM7 dove avverrebbe il recupero, gli sfiati AM9 saranno temporaneamente inviati in fiaccola CB2 come da assetto attuale.

3.3. GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il Gestore dichiara che per ciascuno dei sistemi di recupero sfiati sopra descritti è previsto il mantenimento di un assetto alternativo utilizzabile in caso di emergenza e/o fermata impianto; nel caso particolare del sistema di recupero sfiati proposto, l'emergenza corrisponde all'indisponibilità dei gruppi di compressione o della colonna DA4.

Per limitare l'indisponibilità dei gruppi di compressione il Gestore prevede il seguente assetto:

- Gruppo compressione AM9: sarà costituito da 2 compressori installati uno di scorta all'altro ad avviamento istantaneo; infatti il gruppo di compressione AM9 è quello che raccoglie più sfiati (serbatoio D01, stoccaggio ACH e sfiati AM9) e l'indisponibilità di esso sarebbe piuttosto critica.
- Gruppo compressione AM7: sarà costituito da un compressore installato e da uno di scorta non installato (in comune con il gruppo AM9); infatti, il gruppo di compressione AM7 è quello meno critico in quanto gestisce soltanto gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM7. L'indisponibilità della colonna DA4 è ovviamente legata alla fermata degli impianti AM7 e AM9, che porta comunque in breve all'annullamento di tutti i flussi degli sfiati.

Di seguito vengono riportati gli assetti di emergenza previsti dal Gestore per ciascuno sfiato:

- Serbatoio D01 (stoccaggio acetone): nel caso di fermata del gruppo di compressione AM9 il serbatoio sarà mantenuto a livello costante fino all'avviamento del gruppo di scorta; l'eventuale



sovrappressione sfiaterà all'atmosfera attraverso la valvola di emergenza. Nel caso di fermata impianti il serbatoio D01 sarà svuotato per annullare lo sfiato.

- Sfiati stoccaggio ACH: nel caso di fermata del gruppo di compressione AM9 o di fermata impianti, i serbatoi di stoccaggio ACH sfiateranno attraverso le valvole di emergenza collettate all'abbattimento in colonna C2 e al camino n.8. Infatti al camino n.8 rimarranno collettati soltanto i gas provenienti dalle valvole di sicurezza dei serbatoi, la cui attivazione avverrebbe solo nel caso di anomalia del gruppo di compressione sfiati o in caso di fermata impianti e tale apporto sarebbe comunque circa il 10-20% dell'emissione attuale grazie alla realizzazione del circuito chiuso.
- Sfiati impianto AM7 e serbatoio FA7/D: nel caso di indisponibilità del gruppo di compressione verranno inviati in torcia CB2; se l'indisponibilità del compressore si dovesse prolungare è possibile chiudere temporaneamente l'azoto di polmonazione e mantenere l'impianto a ciclo chiuso. Nel caso di fermata impianti lo sfiato diventa nullo.
- Sfiati impianto AM9: nel caso di indisponibilità del gruppo di compressione verranno inviati in torcia CB2 fino a avvenuto avviamento del compressore di scorta. Nel caso di fermata impianti lo sfiato diventa nullo.

3.4. CONSIDERAZIONI DEL GESTORE E CRONOPROGRAMMA

Il progetto è stato trasmesso all'Autorità Competente il 30/7/2013 con prot. n° 77/2013.

Il Gestore evidenzia che il progetto proposto non mira all'aggiunta di ulteriori "unit operations" che renderebbero il processo più complicato, oltre ad introdurre nuovi elementi di gestione, quali flussi di acque di lavaggio o "rifiuti" derivanti da sostanze assorbenti.

Il progetto, al contrario, ha come obiettivo il recupero degli sfiati nel processo produttivo al fine, da un lato di eliminare alcune emissioni in atmosfera e di rendere le restanti di scarsa rilevanza, dall'altro di permettere un recupero, seppur piccolo, di sostanze nel processo produttivo.

CRONOPROGRAMMA. Il Gestore dichiara che gran parte degli interventi riportati nella descrizione di dettaglio del progetto potrà essere realizzata **solo a impianti fermi e bonificati** e indica come prima finestra temporale utile di intervento, a valle dell'approvazione del progetto, quella coincidente con la fermata estiva per manutenzione, presumibilmente in Agosto 2014; ciò consentirebbe l'avvio del sistema entro Settembre 2014 e quindi nel rispetto dei 2 anni previsti dalla prescrizione dal momento di rilascio dell'AIA (Decreto AIA: G. U. It. n. 234 del 06/10/2012). Le attività di ingegneria e progettazione a monte della realizzazione dovranno essere comunque avviate entro Gennaio 2014.

Nella documentazione integrativa del febbraio 2014, **il gestore ha chiesto una proroga di 6 mesi per il completamento degli interventi**, così motivandola: *"Considerando i tempi tecnici necessari allo svolgimento del presente procedimento, le richieste di integrazione a cui si dà risposta in questa relazione e a dimensione importante del progetto in termini di investimento economico e dei relativi tempi di consegna delle varie apparecchiature coinvolte, si chiede la possibilità di una proroga di 6 mesi, sui tempi di realizzazione per permettere l'esecuzione di tutti i necessari lavori di modifica e nel contempo evitare il configurarsi di ritardi sanzionali dall'Autorità. Questa proroga porterebbe la conclusione della fase realizzativa del progetto al 6/4/2015."*



4. CONSIDERAZIONI DEL G.I.

Nella documentazione tecnica trasmessa dal Gestore sono state confrontate le configurazioni attualmente autorizzate con quelle post modifica dell'impianto di recupero sfiati per adempimento delle prescrizioni di cui all'Art 1, comma 4 del Decreto AIA.

Nella tabella sotto sono riassunti:

- il confronto fra le performance nelle due configurazioni;
- i benefici ambientali derivanti dalla nuova configurazione.

ASPETTO	CONFIGURAZIONE ATTUALE	CONFIGURAZIONE POST-MODIFICA	BENEFICI AMBIENTALI ATTESI
Sfiati serbatoio D01 (camino n.7)	Portata: 30-130 Nm ³ /h Concentrazione acetone: 3000 mg/Nm ³ Flusso di massa: 90-390 g/h (in atmosfera)	Portata: 20 -60 Nm ³ /h Concentrazione acetone: 3000 mg/Nm ³ Flusso di massa: 60 -180 g/h (tutti collettati al sistema di recupero)	Annullamento delle emissioni di acetone in atmosfera dal camino n.7, collegato al serbatoio D01 (salvo situazioni di emergenza), essendo le stesse interamente collettate al sistema di recupero.
Sfiati serbatoi acetocianidrina (camino n.8)	Portata alla MCP: 500 Nm ³ /h Flusso di massa alla MCP: <50 g/h Camino n. 8: flussi provenienti dalla colonna di lavaggio con acqua basica dell'azoto di polmonazione, sezione stoccaggio ACH (serbatoi da D621 a D626) nell'impianto AM9	Concentrazione di HCN: 1 mg/Nm ³ (come media giornaliera), in caso di superamento della soglia di rilevanza pari a 25 g/h; Camino n.8 utilizzato solo per emergenza per sovrappressione serbatoi da D621 a D626	Riduzione delle emissioni di HCN in atmosfera dal camino n.8 (il cui utilizzo sarà limitato alle sole situazioni di emergenza per sovrappressione dei serbatoi) e rispetto dei limiti AIA.
Sfiati impianti AM7 e AM9 e sfiati serbatoio FA7/D (torce CB2 e CB3)	Sfiati impianti AM7 e AM9 e gas povero inviati alla torcia CB2 AM7: 0-100 Nm ³ /h – conc. HCN 650 mg/Nm ³ AM9: 0-100 Nm ³ /h – conc. HCN 55 mg/Nm ³ – conc. Acetone 25 mg/Nm ³ Portata Gas povero inviato a supporto combustione 500-700 Nm ³ /h Portata Sfiati serbatoio FA7/D di acque cianidriche inviati a torcia CB3: 5 Nm ³ /h	Portata sfiati inviati a recupero: AM7: 45-105 Nm ³ /h AM9: 50-110 Nm ³ /h Serbatoio FA7/D: 5 Nm ³ /h (intero flusso già inviato alla torcia CB3) In caso di emergenza dovuta a indisponibilità del gruppo di compressione o a fermata dell'impianto di recupero gli sfiati verrebbero inviati tutti alla torcia CB2	Riduzione dei flussi provenienti dagli sfiati e inviati alla torcia CB2 e annullamento dei flussi inviati alla torcia CB3 nelle fasi di normale esercizio dell'impianto (flussi provenienti dagli sfiati inviati a recupero). L'off-gas (gas povero), già inviato come coadiuvante alla torcia CB2, sarà interamente inviato all'impianto di cogenerazione autorizzato. Riconfigurazione dei flussi inviati alla torcia CB2 nelle fasi di emergenza.

Le modifiche gestionali degli sfiati dai processi produttivi, come chiarito nella documentazione integrativa del gestore, portano a una riconfigurazione dei flussi inviati alle torce CB2 e CB3, nei tre diversi assetti:

- stream normale (nessun flusso: solo metano di rete ai tre piloti),
- stream avviamento/fermata esercizio stream (nessun flusso a CB3),
- pre-emergenza, emergenza e sicurezza o derivante da anomalie e guasti (situazione sostanzialmente invariata, salvo inserimento nella torcia CB2 degli sfiati da collettore C10 e collettore DA8 (sfiati AM9 e AM7), precedentemente inviati sempre alla torcia CB2, ma come stream normali.

Il Gestore ha chiarito che nella nuova configurazione dei flussi inviati alle torce, non è previsto l'eventuale utilizzo di aliquote di gas povero come coadiuvante della combustione.

Il punto di emissione n.7, collegato al serbatoio di stoccaggio dell'acetone D01, sarà costituito da una valvola rompi vuoto di emergenza a singolo effetto, che scarica in atmosfera per sovrappressione, eliminando completamente lo scarico in atmosfera per sovrappressione.

Per quanto le operazioni da attuare in caso di emergenza sul serbatoio D01 (stoccaggio acetone), il Gestore ha chiarito che lo svuotamento del serbatoio avverrà tramite la medesima linea utilizzata per il riempimento che collega il D01 al parco serbatoi SUD della società Versalis. L'intero contenuto del serbatoio D01 sarà quindi pompato all'indietro e stoccato presso lo stoccaggio di acetone della società Versalis che è il fornitore della materia prima in questione.



5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DEL G.I.

1. Il Gestore, in adempimento alla prescrizione di cui all'Art. 1 comma 4 del Decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012 (*G.U. It. n. 234 del 06/10/2012*), con nota acquisita al prot. DVA-2013-000018102 del 31/07/2013 ha presentato il piano di *interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti da realizzarsi entro 24 mesi*. **La presentazione del Piano era prescritta entro 6 mesi, è stata quindi rispettata la scadenza. Il Piano presentato ottempera ai contenuti della prescrizione.**
2. Il Decreto AIA 482/2012 ha prescritto il completamento degli interventi entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA, quindi entro il 06/10/2014.
Nella documentazione integrativa del febbraio 2014 il Gestore ha chiesto una proroga di 6 mesi - fino al 6 aprile 2015 - per il completamento degli interventi previsti nel Piano, le cui motivazioni sono riportate nel punto 3.4. **Il G.I. esprime parere favorevole ad una proroga di 6 mesi, richiesta dal Gestore, considerate la prossimità della scadenza e la complessità degli interventi da realizzare.**
3. **Si prescrive quanto segue:**
 - a) il Gestore deve comunicare la conclusione dei lavori a A.C., Commissione IPPC, ISPRA e ARPAV;
 - b) devono essere registrati tutti gli eventi che causano un invio di stream in torcia nelle situazioni di emergenza, registrando le portate e composizione dei flussi inviati, concordandone le modalità con l'ente di controllo.

6. TARIFFA ISTRUTTORIA

Nella nota del Gestore prot. CIPPC-00-2013-0001653 del 09/09/2013, è indicato il versamento di una tariffa istruttoria euro che **non si ritiene congrua con quanto stabilito dal D.M. 24/04/2008.**

La prescrizione prevede, infatti, la realizzazione di un Piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti, da n° 4 punti di emissione (camino n. 8, camino n. 7 e torce CB2 e CB3).

7. MODIFICHE DA APPORTARE AL P.I.C.

Al completamento del "Piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti" di cui al par. 10.4, punto 5) del P.I.C. la tabella 2 di cui al par. 10.4, punto 3) del P.I.C. sarà sostituita dalla:

Tab. 2 Emissioni convogliate dovute a sfiati serbatoi, non assoggettate a limiti di concentrazione

Punto di emissione	Altezza/sezione m/m ²	Unità di provenienza e descrizione	Attività
1	31/ 0,38	Torcia CB1	Stream normale esercizio: Nessun flusso (solo metano di rete ai tre piloti).
			Stream avviamento/fermata: Avviamento impianto (impianto AM7)
			Stream pre-emergenza, emergenza e sicurezza o derivante da anomalie e guasti
			Collettore n. 1 (impianto AM7 – dischi rottura purificazione HCN)
			Collettore n. 2 (impianto AM7 – reattore DC2)
2	31/ 0,38	Torcia CB2	Collettore n. 3 (impianto AM7 – metano di rete)
			Collettore n. 4 (impianto AM7 – PSV ammoniac)
			Stream normale esercizio: Nessun flusso (solo metano di rete ai tre piloti).
			Stream avviamento/fermata: Azoto di flussaggio
			Stream pre-emergenza, emergenza e sicurezza o derivante da anomalie e guasti
			Collettore n.5 (impianto AM9 – PSV AM9)
			Collettore n.7 (impianto AM7 – gas povero)
			Collettore C10 e Collettore DA8 (sfiati AM9 e AM7)



3	30/ 0,07	Torcia CB3	Stream normale esercizio: Nessun flusso (solo metano di rete ai tre piloti)	
			Stream avviamento/fermata: Nessun flusso (solo metano di rete ai tre piloti)	
			Stream pre-emergenza, emergenza e sicurezza o derivante da anomalie e guasti	Collettore n. 6 (impianto AM7 – serbatoio FA7/D)
4	15 / 0,005	Vapori da serbatoi di stoccaggio di soluzioni di solfato ammonico (FA110). Impianto AM7	Emissione continua	
5	15 / 0,005	Vapori da serbatoi di stoccaggio di soluzioni di solfato ammonico (FA111). Impianto AM7	Emissione continua	
6	15 / 0,005	Vapori da serbatoi di stoccaggio di soluzioni di solfato ammonico (FA112). Impianto AM7	Emissione continua	
7	9/0,007	Sfiato del serbatoio di acetone (D01). Impianto AM9	Emissione solo in caso di emergenza a seguito rottura valvola rompi vuoto	

8. MODIFICHE DA APPORTARE AL P.M.C.

A valle delle integrazioni richieste al Gestore, il Piano di Monitoraggio e Controllo andrà aggiornato al paragrafo 3.1.4 con l'inserimento della nuova tabella, aggiornata, relativa alla composizione e alla quantità fisiologiche dei gas inviati in torcia.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE

ARKEMA S. r.L.

LOCALITA'

PORTO MARGHERA (VE)

DATA DI EMISSIONE

21/02/2014

NUMERO TOTALE DI PAGINE

52



INDICE

<i>Nota alle modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA.....</i>	<i>4</i>
PREMESSA	4
FINALITA' DEL PIANO.....	5
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	5
SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI.....	7
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	7
1.1. Generalità dello Stabilimento.....	7
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	7
1.3. Consumo di combustibili.....	8
1.4. Caratteristiche dei combustibili	9
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI.....	9
2.1. Consumi idrici	9
2.2. Produzione e consumi energetici	10
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	11
3.1. Emissioni convogliate.....	11
3.1.1. Principali punti di emissione convogliata	11
3.1.2. Punti di emissione convogliata ad emissione discontinua poco significativa (sfiati di respirazione dei serbatoi di stoccaggio) e di emergenza.....	12
3.1.3. Controllo delle emissioni convogliate in aria.....	13
3.1.4. Torce d'emergenza	15
3.2. Emissioni fugitive e diffuse	18
4. EMISSIONI IN ACQUA.....	20
5. RIFIUTI.....	24
6. EMISSIONI ACUSTICHE.....	25
7. EMISSIONI ODORIGENE.....	26
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	27
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE.....	27
9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way	28
SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....	30
10. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	30
10.1. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici	30
10.2. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	32
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....	32



11.1. Combustibili	33
11.2. Emissioni in atmosfera	33
11.3. Scarichi idrici.....	34
11.4. Livelli sonori.....	39
11.5. Emissioni odorigene	39
11.6. Misure di laboratorio	39
SEZIONE 3 – REPORTING.....	40
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....	40
12.1. Definizioni	40
12.2. Formule di calcolo	41
12.3. Validazione dei dati	41
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio	41
12.5. Eventuali non conformità	41
12.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali	42
12.7. Obbligo di comunicazione annuale	42
12.8. Reporting in situazioni di emergenza	44
12.9. Gestione e presentazione dei dati	45
13. RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO.....	45
Allegato 1. Protocollo Odore “sniff-testing”	49



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-2012-0000482 del 19/09/2012 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 234 del 06/10/2012).

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PMC allegato al decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 234 del 06/10/2012):

1. **adempimento** a quanto disposto dall' Art. 1 comma 4 del Decreto AIA, trasmesso dal Gestore con note acquisite ai prott. DVA-2013-000018102 del 31/07/2013 e CIPPC-00_2014-0000382 del 14/02/2014 (**ID 113/603**). Il Gestore ha implementato un piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti e in particolare:
 - a. camino n. 8: allineamento delle emissioni di HCN al range BAT prescritto;
 - b. camino n. 7 (sfiato dal serbatoio D01 di stoccaggio dell'acetone): adozione dei sistemi previsti al punto 10.3.1 del Parere Istruttorio Conclusivo;
 - c. torce CB2 e CB3: adozione dei sistemi previsti al punto 4), paragrafo 10.4.1 del Parere Istruttorio Conclusivo.

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

PREMESSA

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

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

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

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

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

Per quanto non specificato nel presente Piano di monitoraggio e controllo resta valido quanto indicato dal Gestore nel documento Allegato alla Domanda di AIA (prot. DSA-2007-0009671 del



02/04/2007): Allegato E.4 "Piano di Monitoraggio e Controllo Ambientale" e nel documento allegato alle integrazioni fornite dal Gestore (prot. DVA-2011-0003805 del 17/02/2011): Allegato 12 "Aggiornamento allegato 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.

FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

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'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme

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

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 ALA*” 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 E COMBUSTIBILI****1.1. Generalità dello Stabilimento.**

Il Gestore deve registrare i quantitativi dei prodotti in uscita dalle attività di Stabilimento, come precisato nella seguente tabella.

Lo Stabilimento Arkema di Porto Marghera presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA:

Codice IPPC: 4.1 d- Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base: d) idrocarburi azotati, segnatamente ammine, ammidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati e isocianati.

Prodotto	UM	Metodo di rilevazione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
AcetonCianidrina (ACH)	tonnellate	pesata	mensile	Cartacea e informatizzata
Solfato Ammonico	tonnellate	pesata	mensile	Cartacea e informatizzata
Acido Cianidrico (HCN)	m ³	lettura contatore	mensile	Cartacea e informatizzata

1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

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

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Metodo di rilevazione
Materie prime grezze						
Acetone	Fase 1	Quantità consumata	ton	continua	Registrazione su file dei risultati	Misuratore di portata massico
Acido Solforico 98%	Fase 1	Quantità consumata	ton	giornaliera		Pesata
Ammoniaca	Fase 1	Quantità consumata	ton	continua		Misuratore di portata massico



Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Metodo di rilevazione
Gas Naturale	Fase 1	Quantità consumata	Nm³	continua		Flangia tarata
Idrossido di Sodio 20%	Fase 2	Quantità consumata	ton	giornaliera		Pesata
Ipoclorito di Sodio 18%	Fase 2	Quantità consumata	ton	giornaliera		Pesata
Ossigeno	Fase 1	Quantità consumata	Nm³	continua		Flangia tarata
Materie prime ausiliarie						
Glicole Etilenico	Fase 2	Quantità consumata	ton	mensile	Registrazione su file dei risultati	Pesata
Acido Solfidrico	Fase 1	Quantità consumata	ton	continua		Misuratore di portata massico
Acido fosforico 5%	Fase 2	Quantità consumata	ton	mensile		Pesata
Acqua Ossigenata 35%	Fase 2	Quantità consumata	ton	mensile		Pesata
1,1,1,2 - tetrafluoroetano	Fase 2	Quantità consumata	ton	mensile		Pesata
Dietilammina	Fase 2	Quantità consumata	ton	continua		Misuratore di portata magnetico
Soluzione acquosa di sodio bisolfito al 20%	Fase 1	Quantità consumata	ton	mensile		Pesata
DimetilDisolfuro (DMDS)	Fase 1	Quantità consumata	ton	mensile		Pesata

1.3. 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	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
-----------	----------------------	----	-------------------------	---



Tipologia	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale ²	quantità totale consumata	Nm ³	continua (flangia tarata)	Registrazione su file dei risultati

In assenza di un sistema di contatori volumetrici del consumo di combustibili sulle singole utenze il Gestore può prevedere, in prima applicazione, la misura dei singoli flussi di combustibile aggregati per sorgenti, come da piano di monitoraggio per le emissioni di CO₂, effettuando invece un calcolo o una stima dei consumi dei diversi combustibili sulle singole utenze.

In ogni caso il Gestore deve presentare entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un idoneo piano di fattibilità delle misure sulle singole utenze da attuare entro i termini di validità dell'AIA, con indicazione dei punti di misura e tipologie dei contatori/sistemi di misura.

1.4. Caratteristiche dei combustibili

Il Gestore deve utilizzare combustibili di caratteristiche qualitative conformi a quanto riportato nel D.Lgs 152/06 e s.m.i. e pertanto deve produrre documentazione sulle analisi delle caratteristiche dei combustibili, come specificato nel seguito, con campionamenti significativi dei combustibili bruciati in caso di miscele di diverse tipologie.

Gas naturale

Per il Gas naturale deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	kcal/Nm ³
Densità a 15°C	kg/Nm ³
Zolfo	%v
Altri inquinanti	%v

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

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

² Il Gestore dichiara che il gas naturale è usato principalmente come materia prima nell'impianto AM7 per la produzione di Acido cianidrico. Il consumo come combustibile è rappresentato dal gas naturale che alimenta in continuo i bruciatori-pilota delle torce di emergenza (n. 3 bruciatori alla torcia CB1, n. 3 bruciatori alla torcia CB2 e n. 2 bruciatori alla torcia CB3). Il Gestore dichiara che tale consumo rimane invariato anche all'assetto alla capacità produttiva.



Contestualmente al prelievo di acqua, deve essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa indicando per ogni tipologia di consumo le fonti di approvvigionamento: superficiale, sotterranea, o eventualmente da fonte diversa.

Nelle registrazioni dei prelievi dovranno essere specificate anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico, raffreddamento, lavaggi, ecc.) e le fasi di utilizzo.

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

Consumi Idrici

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua demineralizzata ad uso industriale	Presa Oriago/acquedotto CUA I - prodotta da SPM (Consorzio)	quantità consumata	m ³	Totalizzatore meccanico	giornaliera	Cartacea e informatizzata
Acqua di raffreddamento	Anello Syndial - presa Oriago/acquedotto CUA I	quantità consumata	m ³	Totalizzatore meccanico	giornaliera	
Acqua per usi di processo	Fiume Brenta - presa Oriago/acquedotto CUA I	quantità consumata	m ³	Flangia tarata con misuratore meccanico	giornaliera	
Acqua semipotabile per usi igienico - sanitari e circuiti docce di emergenza e lava occhi	Fiume Sile (acquedotto industriale ex CUA I)	quantità consumata	m ³	da SPM stima sul consumo del sito ripartito per numero di dipendenti	giornaliera	
Acqua potabile	Acquedotto comunale Vesta	quantità consumata	m ³	da SPM stima sul consumo del sito ripartito per numero di dipendenti	giornaliera	

2.2. Produzione e consumi energetici

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

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

**Produzione e Consumi energetici**

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Produzione di energia			
Energia termica prodotta (vapore reazione di sintesi HCN, impianto AM7 – calore di reazione)	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su file dei risultati
Consumo di energia			
Energia termica consumata (Fase 1 e Fase 2)	quantità (MWh)	continua (flangia tarata)	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica consumata (Fase 1 e Fase 2)	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore Polimeri Europa)	

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA**3.1. Emissioni convogliate**

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

3.1.1. Principali punti di emissione convogliata

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione dell'AIA relativa ai limiti alle emissioni, e in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico, devono essere effettuati i controlli previsti al paragrafo 3.1.3 per i 3 punti di emissione convogliata le cui fasi e dispositivi di provenienza, sistemi di abbattimento, caratteristiche geometriche e coordinate geografiche sono indicati nella tabella seguente.

Identificazione dei principali punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate Gauss-Boaga	
			Altezza (m)	Sezione (m ²)		X	Y
Camino 8 ⁽¹⁾	Impianto AM9 Emissione dell'azoto di polmonazione della sezione stoccaggio ACH (D621, D622, D623, D624, D625, D626)	Colonna di abbattimento C2	7	0.017	NO	2302370.4	5037183.8
Camino 9	Impianto AM9 Emissione proveniente dalle vasche di trattamento degli scarichi	nessuno	7	0.07	NO	2302449.5	5036883.9



Punto di emissione	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate Gauss-Boaga	
			Altezza (m)	Sezione (m ²)		X	Y
Camino 10 (ex 780)	Impianto AM8/2 Emissione proveniente dal ciclo di essiccamento del solfato ammonico e dagli sfiati serbatoi D8003/5/6/7	Sistema di abbattimento polveri ad umido	20	0.12	NO	2302395.2	5036988.6

Note:

- (1) Tale configurazione avrà effetto fino alla data di completa attuazione del piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti presentato dal Gestore con note acquisite ai prott. DVA-2013-000018102 del 31/07/2013 e CIPPC-00_2014-0000382 del 14/02/2014 in adempimento a quanto disposto dall' Art. 1 comma 4 del Decreto AIA, trasmesso dal Gestore (ID 113/603)

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, gli autocontrolli sui 3 punti di emissione di tipo convogliato autorizzati dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle del paragrafo 3.1.3.

3.1.2. Punti di emissione convogliata ad emissione discontinua poco significativa (sfiati di respirazione dei serbatoi di stoccaggio) e di emergenza

In relazione al funzionamento dei rimanenti 5 punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, si richiede di indicare nel rapporto annuale, se pertinente, il numero e tipo di funzionamenti, i relativi tempi di durata, il relativo consumo del combustibile nonché le stime dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Punti di emissione convogliata ad emissione discontinua poco significativa

Punto di emissione	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate Gauss-Boaga	
			Altezza (m)	Sezione (m ²)		X	Y
Camino 4	Impianto AM7 Vapori da serbatoio di stoccaggio solfato ammonico (FA110)	nessuno	15	0.005	NO	2302449.3	5037148.6
Camino 5	Impianto AM7 Vapori da serbatoio di stoccaggio solfato ammonico (FA111)	nessuno	15	0.005	NO	2302454.2	5037150.5
Camino 6	Impianto AM7 Vapori da serbatoio di stoccaggio solfato ammonico (FA112)	nessuno	15	0.005	NO	2302459.4	5037152.7
Camino 7	Impianto AM9 Emissione proveniente dallo sfiato del serbatoio di acetone (D01)	(1)	9	0.007	NO	2302367.7	50370640



Camino 8⁽²⁾	Impianto AM9: Emissione proveniente dalle PSV dei serbatoi della sezione stoccaggio ACH (D621, D624, D625, D626) e come emergenza nel caso di anomalia del gruppo di compressione sfiati o in caso di fermata impianti.	Colonna di abbattimento C2	7	0.017	NO	2302370.4	5037183.8
-------------------------------	---	----------------------------	---	-------	----	-----------	-----------

Note:

- (1) Emissione solo in caso di emergenza a seguito di rottura della valvola rompi vuoto.
- (2) Tale configurazione avrà effetto dalla data di completa attuazione del piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti presentato dal Gestore con note acquisite ai prott. DVA-2013-000018102 del 31/07/2013 e CIPPC-00_2014-0000382 del 14/02/2014 in adempimento a quanto disposto dall' Art. 1 comma 4 del Decreto AIA, trasmesso dal Gestore (ID 113/603)

Il Gestore dovrà effettuare gli autocontrolli sui 5 punti di emissione convogliata ad emissione discontinua poco significativa con le modalità e le frequenze stabilite nelle tabelle del paragrafo 3.1.3.

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

3.1.3. Controllo delle emissioni convogliate in aria

Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

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

Emissioni dai camini .

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
Camino 8 ⁽¹⁾	Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	HCN	Concentrazione limite come da autorizzazione			
Camino 9	Cl ₂	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
Camino 10	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	HCN	Concentrazione limite come da autorizzazione			
	Polveri totali				
	NH ₃				
	NO ₂				
	SO ₂				

Note:

- (1) Tale monitoraggio resta valido fino alla data di completa attuazione del piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti presentato dal Gestore con note acquisite ai prott. DVA-2013-000018102 del 31/07/2013 e CIPPC-00_2014-0000382 del 14/02/2014 in adempimento a quanto disposto dall' Art. 1 comma 4 del Decreto AIA, trasmesso dal Gestore (ID 113/603)

**Punti di emissione convogliata ad emissione discontinua poco significativa e di emergenza**

Punto di emissione Sigla	Parametro	Limite/prescrizione e	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
Camino 7	Acetone	Controllo	All'utilizzo per situazioni di emergenza	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	COV ³				
Camino 4	Solfato ammonico	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
Camino 5					
Camino 6					
Camino 8 ⁽¹⁾	Portata	Controllo	All'utilizzo per situazioni di emergenza	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	HCN	Concentrazione limite come da autorizzazione			

Note:

- (1) Tale monitoraggio dovrà essere eseguito dalla data di completa attuazione del piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti presentato dal Gestore con note acquisite ai prott. DVA-2013-000018102 del 31/07/2013 e CIPPC-00_2014-0000382 del 14/02/2014 in adempimento a quanto disposto dall' Art. 1 comma 4 del Decreto AIA, trasmesso dal Gestore (ID 113/603)

Il Gestore deve effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

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

Sistemi di trattamento fumi

Punto Emissione	Sistema di trattamento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Camino 8	Lavaggio in colonna C2 con acqua basica	annuale	Temperatura pH Portata di ricircolo in colonna Portata dello spurgo	mensile	Formato cartaceo ed elettronico
Camino 10	Lavaggio in colonna C8001	annuale	Temperatura pH Portata di ricircolo in colonna Portata dello spurgo	mensile	Formato cartaceo ed elettronico

³ In sede di attuazione del PMC, per i primi 3 mesi, dovrà operarsi un'indagine di campionamento per individuare i singoli composti COV secondo i metodi di riferimento UNI EN 13649 e UNI EN 12619.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

3.1.4. Torce d'emergenza

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti le 3 torce di emergenza presenti nello Stabilimento.

Torce d'emergenza

Punto di emissione	Caratteristiche geometriche		Descrizione	Coordinate Gauss - Boaga	
	Altezza (m)	Sezione (m ²)		x	y
Camino 1 (torcia CB1)	31	0.38	Combustione gas in avviamento o in caso di fuori servizio: Collettore n. 1 (impianto AM7 – dischi rottura purificazione HCN) Collettore n. 2 (impianto AM7 – reattore DC2) Collettore n. 3 (impianto AM7 – metano di rete) Collettore n. 4 (impianto AM7 – PSV ammoniaca)	2302413.1	5037112.3
Camino 2 (torcia CB2)	31	0.38	Collettori C10 e DA8: Sfiati impianto AM7 Collettore n. 5: Sfiati gas di polmonazione AM9 e PSV AM9 Collettore n.7: Impianto AM7 e Combustione Gas povero	2302412.2	5037114.2
Camino 3 (torcia CB3)	30	0.07	Collettore n.6: Impianto AM7 e Polmonazione serbatoio FA7/D	2302483.0	5037140.0

Nei documenti acquisiti ai prott. DVA-2013-000018102 del 31/07/2013 e CIPPC-00_2014-0000382 del 14/02/2014, trasmessi dal Gestore in **adempimento** a quanto disposto dall' Art. 1 comma 4 del Decreto AIA (**ID 113/603**), il Gestore ha dichiarato i seguenti quantitativi fisiologici di gas inviato in torcia per le differenti tipologie di eventi richieste dall'Autorità Competente:

Torce d'emergenza – Quantità fisiologiche di gas inviato in torcia

Punto di emissione	Sostanze pericolose	Quantità fisiologica (t/a)					
		Fiamma pilota	Non emergenza e sicurezza, anomalie e guasti	Pre - emergenza e sicurezza	Emergenza e sicurezza	Anomalie e guasti	Totale
CB1	H ₂ NH ₃ CO HCN	CH ₄ =59	CH ₄ =100 NH ₃ =71 Nota (1)		H ₂ =0,07 NH ₃ =0,16 CO=0,3 CH ₄ =0,03 HCN=0,7 Nota (2)		H ₂ = 0,07 NH ₃ = 71,16 CO = 0,3 CH ₄ = 159 HCN = 0,7
CB2	H ₂ CO HCN Acetone	CH ₄ =59	Nota (3)		H ₂ =2,7 CO=14,1 CH ₄ =0,8 HCN=0,14 Nota (4)		H ₂ = 2,7 CO = 14,1 CH ₄ = 59,80 HCN = 1,02 Acetone = 0,14



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di emissione	Sostanze pericolose	Quantità fisiologica (t/a)					
		Fiamma pilota	Non emergenza e sicurezza, anomalie e guasti	Pre-emergenza e sicurezza	Emergenza e sicurezza	Anomalie e guasti	Totale
CB3	HCN	CH ₄ = 59		HCN = 0,0013 <i>Nota (6)</i>			CH ₄ = 59 HCN = 0,0013
TOTALE		CH ₄ = 177	H ₂ = 0 CO = 0 CH ₄ = 100 NH ₃ = 71 HCN = 0 Acetone = 0		H ₂ = 2,77 NH ₃ = 0,16 CO = 14,4 CH ₄ = 0,83 HCN = 0,84		H ₂ = 2,77 CO = 71,16 CH ₄ = 14,4 NH ₃ = 277,8 HCN = 0,84 Acetone = 0,07

NOTE:

1. Il Gestore dichiara che le tonnellate/anno per la fase non emergenza e sicurezza (avviamento impianti nel caso di Arkema) sono state calcolate nell'ipotesi di n°3 avviamenti l'anno della durata di 12 ore ciascuno;
2. Il Gestore dichiara che le tonnellate/anno sono state calcolate nell'ipotesi di attivazione della torcia CB1 per un periodo di intervento pari a 10 minuti/anno e relativo a fuori servizio e conseguente blocco impianti;
3. Il Gestore dichiara che a seguito dell'implementazione del piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti, la torcia CB2 non avrà emissioni nelle fasi di normale esercizio non riconducibili a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti;
4. Il Gestore dichiara che le tonnellate/anno sono state calcolate nell'ipotesi di attivazione della torcia CB2 per un periodo di intervento pari a 270 minuti/anno e relativo a 3 eventi di fuori servizio della Centrale di Cogenerazione di Cofely: per ciascun evento la durata del fuori servizio è pari a 90 minuti che corrisponde al tempo massimo di messa in esercizio della caldaia di back-up.
5. Fasi e dispositivi tecnici di provenienza per torcia CB1:
 - Collettore n. 1 (impianto AM7 – dischi rottura purificazione HCN)
 - Collettore n. 2 (impianto AM7 – reattore DC2)
 - Collettore n. 3 (impianto AM7 – metano di rete)
 - Collettore n. 4 (impianto AM7 – PSV ammoniac)
6. Il Gestore dichiara che la torcia CB3 costituisce un'emissione discontinua, generata dalla combustione degli sfiati derivanti dal serbatoio FA7/D, che serve per la raccolta delle acque cianidriche di lavaggio in fase di fermata ed avviamento impianto. Il serbatoio FA7/D è dotato di disco di rottura alla pressione di 0,3 bar con convogliamento dello scarico alla guardia idraulica DA10 e successivamente in torcia CB3. Gli sfiati del serbatoio dopo lavaggio con acqua, nella colonna d'abbattimento DA15, sono anch'essi convogliati nella torcia CB3. Il Gestore dichiara inoltre che l'attivazione della torcia CB3 avviene solo nel periodo di fermata annuale per manutenzione programmata degli impianti.

Nel rapporto annuale, per le torce CB1 (Camino 1), CB2 (Camino 2) e CB3 (Camino 3) dovranno essere riportati:

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
- consumo di combustibile;
- composizione dei gas inviati in torcia;
- volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative al monitoraggio dei gas inviati alle torce, il Gestore deve provvedere, entro e non oltre 12 mesi dal rilascio dell'AIA, all'installazione di misuratori di portata sui collettori degli sfiati delle torce CB1 e CB3 e misuratori in continuo della



portata e una misura trimestrale della composizione dei gas inviati in torcia sui collettori degli sfiati della torcia CB2

Inoltre il Gestore dovrà monitorare in continuo la temperatura in camera di combustione delle torce durante gli eventi di funzionamento delle stesse.

Il Gestore deve essere in grado di monitorare quantità e qualità del gas inviato in torcia in qualsiasi condizione operativa dell'impianto. Per applicare questo criterio di monitoraggio valgono le seguenti prescrizioni specifiche.

Metodi

È necessario, anche per motivi di sicurezza, eseguire il campionamento dei gas inviati in torcia esclusivamente con procedura strumentale automatica.

La successiva analisi dei gas inviati in torcia dovrà essere effettuata con procedura strumentale automatica connessa ai campionatori.

I metodi di riferimento applicabili ai composti chimici dichiarati dal Gestore presenti nei gas inviati alle torce, sono i seguenti:

- CH₄ :
 - Campionamento automatico e manuale: ASTM D1945-96, ASTM UOP 539-97 o US EPA Method 18
 - Analizzatore automatico: US EPA Method 25 A o 25 B
- NH₃ : CTM 027/97
- CO: ASTM D6522-00, UNI 9969
- HCN: ASTM 7511-09, ASTM D7295-11
- Acetone: ASTM D329 - 07e1

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza e i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. La proposta del Gestore è soggetta ad approvazione.

La misurazione di portata deve sempre essere effettuata con procedura strumentale automatica e continua, secondo le prescrizioni di seguito riportate.

Misura di portata

Il flusso di gas mandato alle torce 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 $\pm 20\%$.

Soglia di portata

Al fine di eliminare eventi spuri, il Gestore deve determinare la "soglia" di portata al di sopra della quale il sistema di campionamento dei gas deve essere automaticamente attivato, in corrispondenza della tubazione di adduzione. Tale portata è stabilita in 10 volte la portata minima misurabile, al più



basso valore dell'intervallo di misura dello strumento adottato. Il campionamento dei gas inviati in torcia, per portate superiori alla "soglia" sopra definita, deve essere attivato in modalità automatica, come già sopra precisato.

Campionamento e analisi del gas

Il sistema di campionamento dei gas inviati alla torcia dovrà rispettare i seguenti requisiti minimi:

- il punto di campionamento del gas deve essere rappresentativo della reale composizione del gas;
- se il flusso di massa è superiore alla "soglia", un campione deve essere completamente acquisito entro 15 minuti, e successivamente ad intervalli di 1 ora, fino a quando il flusso di massa sia inferiore alla "soglia"; la durata di ciascun campionamento deve essere sufficiente all'acquisizione di un campione rappresentativo, sulla base della misura da effettuare;
- i campioni acquisiti devono essere analizzati in accordo ai metodi di riferimento specificati.

Con riferimento al sistema di campionamento e analisi in linea continuo, il Gestore potrà adottare le frequenze che ritiene preferibili sia per il campionamento che per le analisi, nel rispetto dei requisiti minimi sopra indicati, ovvero potendo in ogni caso disporre quanto meno di una misura entro 15 minuti dall'attivazione del campionamento e di una misura ogni ora, sino al termine dell'evento, al fine dell'effettuazione delle verifiche di seguito precisate.

Determinazione dell'efficacia di distribuzione in torcia

Con le misure effettuate in conformità a quanto sopra riportato, è possibile stabilire le condizioni operative di funzionamento della torcia (potere calorifico inferiore del gas e velocità massima, ovvero portata massima di adduzione). Le condizioni operative rilevate strumentalmente devono essere confrontate con le condizioni di progetto della torcia, per dimostrare l'efficacia di distruzione dei gas.

In caso di attivazione delle torce, il Gestore dovrà:

- ricercare la causa ed i fattori che hanno contribuito a tale evento;
- adottare le necessarie misure per evitare il ripetersi dell'evento;
- riportare all'Autorità competente, all'Ente di controllo, al Comune, alla Provincia, all'ARPA e alla USL, entro 10 gg dall'evento, la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento e le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso.

Il Gestore, in ottemperanza alle prescrizioni di AIA relative alle torce, dovrà registrare i periodi di funzionamento delle torce nell'arco dell'anno e i dati relativi al flusso e alla composizione dei gas inviati alle torce per ogni evento. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.

3.2. Emissioni fuggitive e diffuse

Il programma LDAR e il protocollo di ispezione prescritti al Gestore dovranno essere trasmessi all'Ente di controllo entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

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

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

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;



- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia [10000 (diecimila) ppmv come COV] rispetto al totale ispezionato;
- 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.

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. Annotazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze cancerogene <u>Annuale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze non cancerogene		
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	Annotazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	



In merito alle emissioni fugitive inoltre il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità	Modalità di Registrazione	Reporting

Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità	Modalità di Registrazione	Reporting

4. EMISSIONI IN ACQUA

Le attività dello stabilimento di ARKEMA di Porto Marghera portano alla formazione di 2 scarichi principali, denominati SF1 e SF2, più 1 di emergenza denominato SF3.

Identificazione degli scarichi finali autorizzati

Scarico Finale	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate geografiche	
SF1	Acque di processo trattate a pH alcalino Acque di spurgo del circuito di raffreddamento Acque meteoriche	Impianto di pretrattamento ossidativo di decianurazione	Sistema fognario unitario del sito petrolchimico Impianto centralizzato di stabilimento SG31 (SPM)	Punto di controllo A11	N +45° 27' 8.95"	E +12° 13' 11.81"
SF2	Raccolta dei reflui civili dagli scarichi parziali Ark1, Ark2, Ark3	Fosse settiche /Imhoff	Scarico idrico cointestato con altre società coinsediate SM2 che ha come recettore finale il Canale Lusore Brentella	Pozzetto SM2 (come da Aut. Prot.443 del 11/02/2009 rilasciata dal Magistrato alle Acque della Laguna di Venezia)	(Gauss-Boaga) X: 230854.815	(Gauss-Boaga) Y: 5036997.442

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

SF3	Scarico di emergenza per le acque di sfioro delle vasche di pretrattamento ossidativo. Attivo solo in caso di piovosità eccezionali	-	Canale di raccordo con l Darsena della Rana	Punto di scarico finale SF3	N +45° 27' 4.73"	E +12° 13' 4.58"
-----	---	---	---	-----------------------------	---------------------	---------------------

Alla rete fognaria di Stabilimento sono inviati gli scarichi parziali della tabella seguente.

Scarico Parziale	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Coordinate Geografiche Gauss-Boaga	
				X	Y
Ark1	Reflui civili dai reparti AM7-9	Fosse settiche /Imhoff	Scarico finale SF2	2303178	5037039
Ark2		Fosse settiche /Imhoff		2302676	5037046
Ark3	Reflui civili dal reparto AM8/2	Fosse settiche /Imhoff		2303200	5039422

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni presenti nell'AIA, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.

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

Scarico finale SF1 (AI1)

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Ingresso vasche decianurazione	NH ₄ ⁺	Misura continua	Controllo	Registrazione su file dei risultati
	pH			
	HCN	Ogni 5 minuti ⁽¹⁾		
Ingresso vasca (prima dell'aggiunta di H ₂ O ₂)	Cloro libero e totale	Ogni 30 minuti ⁽²⁾	Controllo	Registrazione su file dei risultati
Uscita vasche decianurazione	pH, temperatura, flusso, conducibilità elettrica, carbonio organico totale	Misura continua	Controllo	Registrazione su file dei risultati
	Cl ₂			
	CN ⁻			
	NH ₄ ⁺			
	Cloro libero e totale	Ogni 30 minuti ⁽²⁾	Concentrazione	



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	CN ⁻	Ogni 60 minuti ⁽³⁾	limite: standard di accettabilità all'impianto SG31 ⁽⁴⁾	
	COD	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio. Campione medio ponderale su 3 ore.		
	Solidi sospesi			
	Fosforo totale			
	TKN (Azoto Organico Totale)			

Note. (1) Analisi argentometrica. (2) Titolazione potenziometrica. (3) Titolazione argentometrica. (4) "Contratto di servizi per la gestione della piattaforma integrata di trattamento acque reflue Fusina-Marghera" stipulato tra Arkema e la società che gestisce il depuratore (S.P.M.) - parametri contenuti nel D.M. 30/07/1999, Tabella A, sezioni 1, 2 e 4.

Scarico finale SF2 (SM2)

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Pozzetto SM2 (come da Aut. Prot.443 del 11/02/2009 rilasciata dal Magistrato alle Acque della Laguna di Venezia)	Temperatura, Conducibilità elettrica, pH	Continua	Controllo	Registrazione su file dei risultati
	Portata			
	Colore	Mensile	Concentrazione limite come da Autorizzazione	Registrazione su file dei risultati
	Odore			
	BOD5			
	COD			
	Materiali in sospensione			
	Materiali grossolani			
	Cloro residuo			
	Cromo totale			
	Rame			
	Zinco			
	Nichel			
	Manganese			
	Ferro			
	Fenoli totali			
	Alluminio			
	Antimonio			
	Argento			
	Berilio			
	Cobalto			
	Selenio			
	Vanadio			
	Erbicidi e assimilabili diserbanti triazinici			
	Insetticidi fosforati			



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	Composti aromatici			
	Diclorofenoli			
	Pentaclorofenoli			
	Solventi organici alogenati			
	1,2,3,4-tetraclorobenzene			
	1,2,3,5-tetraclorobenzene			
	Aldeidi			
	Azoto nitrico			
	Azoto nitroso			
	Azoto ammoniacale			
	Azoto totale			
	Fosforo totale			
	Cloruri			
	Fluoruri			
	Fosfati			
	Solfati			
	Solfiti			
	Solfuri			
	Oli grassi animali e vegetali			
	Bario			
	Boro			
	Cromo esavalente			
	Clorito			
	Bromato			
	Idrocarburi totali			
	Composti organici clorurati non citati altrove			
	Mercaptani			
	Composti organici azotati			
	<i>Escherichia coli</i>			
	Saggio di tossicità acuta (batteri bioluminescenti)			
	Cianuri			
	Arsenico			
	Cadmio			
	Mercurio			
	Piombo			
	Insetticidi organo clorurati			
	PCB			
	Dibenzodiossine/furani policlorurati (PCDD/PCDF)			
	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)			
	Tributil stagno			
	Tensioattivi anionici			
	Tensioattivi non ionici			

Scarico finale SF3 (SM4)



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Uscita vasche decianurazione	Tutti i parametri previsti dalla Tabella A, Sezioni 1,2 e 4 del D.M. 30/07/1999	Misura in caso di funzionamento scarico idrico di emergenza	Valori limite fissati dalla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del D.M. 30.7.1999.	Registrazione su file dei risultati

Il Gestore deve installare e rendere operanti presso tutti gli scarichi normalmente non attivi e gli scarichi di emergenza idonei dispositivi di controllo che consentono di segnalare automaticamente il periodo di attivazione degli scarichi.

Il Gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo un piano di ispezione della rete fognaria di stabilimento al fine di mantenere sotto controllo la rete di convogliamento delle acque reflue di impianto. Nel caso di necessità di intervento il Gestore dovrà attuare i necessari lavori di ripristino delle tubazioni entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA. Il Gestore dovrà registrare su formato cartaceo ed elettronico i dati indicanti i tratti di fognatura da collaudare, le date di inizio e fine della prova di collaudo, l'indicazione del nome della Ditta o il nominativo del personale interno incaricato della prova, l'esito della prova di collaudo, i lavori di ripristino dei tratti di fognatura nell'evenienza realizzati e/o pianificati (con le date di inizio e fine lavori presunte). Il piano deve essere aggiornato con cadenza temporale minima di 6 mesi e deve essere inserito nel rapporto annuale che il gestore trasmetterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

5. RIFIUTI

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

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti), con archiviazione della 4^a copia firmata dal destinatario per accettazione, e del MUD. Il Gestore dovrà poi adeguarsi, nei tempi previsti, alla norma sancita dal DM 17.12.2009 *Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006* (art. 189 del D.Lgs. 152/06 ad oggi sostituito dall'Art. 16, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 205/10)⁴ 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 www.sistri.it.

⁴ La parte IV del D.Lgs. 152/06 è stata sostituita dal D.Lgs. 205/10, pubblicato sulla G.U. n. 288 del 10/12/2010.



In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto, pericolosi e non pericolosi, nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo

Area di stoccaggio	Coordinate geografiche (metri)		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ⁵	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ⁶	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	x	y							

Il Gestore dovrà inoltre specificare i criteri di gestione dei depositi temporanei.

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 adempiute.

Per la gestione dei Depositi Temporanei il Gestore deve garantire, per i quantitativi autorizzati delle diverse tipologie di rifiuti, il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 205/10 e s.m.i. e le norme tecniche di settore secondo le prescrizioni indicate nell'AIA per le singole tipologie di rifiuti autorizzati (pericolosi e non pericolosi) nelle aree di deposito dei rifiuti con le caratteristiche dichiarate dal Gestore.

6. EMISSIONI ACUSTICHE

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA, e successivamente ogni 4 anni, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, la 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. Gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica devono essere comunicati all'Ente di controllo almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.

⁵ kg annui rifiuti prodotti/tonnellate annue di prodotto;

⁶ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti



Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

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

7. EMISSIONI ODORIGENE

Il Gestore deve effettuare entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio e valutazione degli odori in grado di restituire in modo quanto più possibile oggettivo il grado di disturbo olfattivo percepito e dimostrare la relazione causa-effetto fra emissione in atmosfera e disturbo olfattivo.

Tale programma dovrà essere volto all'analisi, individuazione⁷, 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:

- 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.

La prima campagna di monitoraggio dovrà essere effettuata in almeno 8 punti ritenuti rappresentativi, per i quali il gestore dovrà indicare il criterio di selezione, l'esatta localizzazione nella mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissioni odorigene. Di questi 8 punti di rilievo, almeno 4 devono essere localizzati lungo il perimetro dello stabilimento.

A chiusura della stessa, i dati del monitoraggio dovranno essere raccolti in un *Rapporto finale del monitoraggio del disturbo olfattivo*, nel quale saranno indicati:

- i metodi di campionamento e di prova;
- l'indicazione dei punti di campionamento ed una mappa per la loro individuazione planimetrica;
- il numero di misure anno;
- i risultati delle analisi eseguite sui campioni prelevati;
- la durata media di percezione del disturbo;
- il numero complessivo di ore in cui il disturbo risulta essere stato percepito;
- le eventuali proposte di adeguamento per l'abbattimento delle 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.

Qualora gli esiti del primo e/o dei successivi monitoraggi, nonché la valutazione degli odori, evidenzino elementi di criticità riconducibili alle emissioni olfattive dello stabilimento, il Gestore dovrà redigere un Piano degli interventi di mitigazione degli impatti da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

⁷ 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).



Il Gestore deve altresì trasmettere all'Ente di controllo un *Rapporto Annuale* 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).

Il Gestore deve predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull'origine emissiva della stessa segnalazione.

8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

Il Sito Multisocietario del Petrolchimico di Porto Marghera (VE), all'interno del quale è localizzato lo Stabilimento della Società Arkema S.r.l., è attualmente sottoposto a procedimenti di bonifica, ai sensi del Decreto del MATTM prot. n. 3930/QdV/DI/B del 20/09/2007 con il quale si approva l'esecuzione del progetto definitivo di bonifica della falda del sito. In data 20/12/2010 le Società Cointeressate del Sito Petrolchimico Multisocietario di Porto Marghera e destinatarie del Decreto di cui sopra, hanno trasmesso agli Enti competenti formale comunicazione di avvio definitivo delle attività di bonifica della prima falda.

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

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

9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Entro 6 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 s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. **gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.

Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

Attività	Macchina	Parametri e frequenze	Modalità di registrazione e
----------	----------	-----------------------	-----------------------------



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo	trasmissione

Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione

In sede di reporting periodico il Gestore deve altresì fornire le informazioni connesse agli accordi e alle procedure, esistenti con la proprietà delle sfere di stoccaggio del CVM, sfere C3 e C4 (Polimeri Europa S.p.A.), finalizzate a documentare gli avvenuti controlli di integrità su tali serbatoi.

9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way

In sede di reporting periodico, così come regolamentato dal presente PMC, il Gestore dovrà inviare all'Autorità competente e all'Ente di controllo, l'indicazione dei serbatoi⁸ che alla data di trasmissione del report:

- sono già dotati di doppio fondo e dei serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi 4 anni o di tecnica equivalente e comunque nel rispetto della normativa vigente.
- sono già dotati di pavimentazione dei bacini e i serbatoi che saranno oggetto di pavimentazione dei bacini nei successivi 5 anni.

In caso di adozione di tecniche equivalenti, il Gestore dovrà presentare all'Autorità competente, idonea documentazione tecnica che ne attesti l'efficacia rispetto l'utilizzo del doppio fondo e suddetto elenco dovrà essere regolarmente aggiornato anche su eventuali planimetrie.

Sempre in sede di reporting periodico, devono essere inoltre indicate in elenco e in planimetria le pipe-way già dotate di pavimentazione e quelle che ne saranno oggetto nei successivi 5 anni.

Con particolare riferimento ai serbatoi, inoltre, il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà presentare all'Ente di controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi e dei bacini di contenimento, tale per cui per ciascun serbatoio e bacino di contenimento risulti un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: esami visivi, magnetoscopia, ultrasuoni, esame della corrosione, ecc...) almeno ogni 5 anni.

Il Gestore dovrà eseguire un monitoraggio dell'attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio (ad esempio mediante emissioni acustiche).

Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi e dei bacini di contenimento da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche.

Il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, pressioni, sostanze contenute,

⁸ Il Gestore deve costantemente verificare ispezionando mensilmente i serbatoi ed i bacini di contenimento degli stessi e, nel caso si riscontrino perdite di tenuta dalla pavimentazione e/o dalla cordolatura, il Gestore deve immediatamente porre in essere tutte le attività necessarie per la riparazione del difetto riscontrato e riparare, entro il mese successivo, qualunque difetto riscontrato. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale. Qualora dalle analisi si individui la perdita di sostanze inquinanti il Gestore deve attuare immediatamente la ricerca della possibile fonte del rilascio, individuata la quale, deve mettere in atto immediate procedure di contenimento della stessa ed avviare la riparazione nei tempi tecnici strettamente necessari ed il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni l'evento, il tempo di intervento, la riparazione, le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

ecc), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccato, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.).

Laddove esistessero serbatoi e bacini di contenimento che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA.

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.

Entro 12 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà avviare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo.

Eventuali aggiornamenti al programma dovranno essere preliminarmente concordati con l'Ente di controllo.

Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente.

**SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI****10. ATTIVITÀ DI QA/QC**

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC implementato.

Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale specializzato nonché che il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale.

Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate per i parametri di interesse.

Il Gestore che decide di ricorrere a laboratori esterni ha l'obbligo di accertarsi che gli stessi siano dotati almeno di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo la norma ISO 9001 e/o preferibilmente accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Il Gestore che si avvale di strutture interne, qualora non fosse già dotato almeno di certificazione secondo lo schema ISO 9001, ha un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione e certificazione di un sistema di Gestione della qualità ISO 9001.

Nel periodo transitorio il Gestore dovrà affidarsi a strutture esterne che rispondano ai requisiti di qualità anzidetti o garantire che il laboratorio interno operi secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:

1. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
2. documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
3. determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
4. piani di formazione del personale;
5. procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'autorità di controllo.

Infine, il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà in qualunque caso avvalersi, per l'analisi dei parametri d'interesse, come previsto dalla norma di riferimento UNI EN 14181:2005 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

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

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



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

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

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

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

ANALITI INORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per il metodo	1 per tipo di analisi; almeno 1 volta al mese
Duplicati	1 ogni 3 campioni
Aggiunta su matrice	1 ogni 7 campioni

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	1 per tipo di analisi; almeno 1 volta al mese
Bianco per il metodo	1 ogni 15 campioni; almeno 1 volta al mese
Duplicati	1 ogni 3 campioni
Aggiunta su matrice	1 ogni 7 campioni

ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	1 per tipo di analisi; almeno 1 volta al mese
Bianco per il metodo	1 per tipo di analisi; almeno 1 volta al mese
Duplicati	1 ogni 3 campioni
Aggiunta su matrice	1 ogni 6 campioni
Controllo con standard	1 per tipo di analisi

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 2 anni come previsto dalle procedure di accreditamento.



10.2. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano.

Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.

Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, 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 PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

11. 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, ecc...

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 effettuati alle emissioni in atmosfera 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.

Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore a tre anni. Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.



11.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (gas naturale).

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

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Potere calorifico inf.	UNI EN ISO 6976	Gas naturale - Calcolo del potere calorifico, della densità, della densità relativa e dell'indice di Wobbe, partendo dalla composizione del gas
Densità a 15°C		
Composizione	UNI EN ISO 6975	Gas naturale - Analisi estesa - Metodo gas-cromatografico
Zolfo	UNI EN ISO 6326-3 :1999	Gas Naturale - Determinazione del solfuro di idrogeno, dello zolfo mercaptanico e dell'ossisolfuro di carbonio per potenziometria

11.2. Emissioni in atmosfera

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

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 kPa. Inoltre devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.

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.
Polveri totali	UNI EN 13284 -1 :2003	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
Acetone	UNI 13649:2002	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
HCN	NIOSH 7904	Determinazione mediante elettrodi a ioni specifici
	NIOSH 6010:1994	Determinazione mediante spettrofotometria e assorbimento visibile
Cl ₂	UNI EN 1911-1,2,3: 2000	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento
NH ₃	CTM 027/97	Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio
Solfato ammonico	NIOSH 7903:1994	Determinazione mediante cromatografia ionica
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)
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
COV (come COT)	UNI EN 12619 :2002 COT < 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)

11.3. 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 di scarico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; EPA Method 150.1, S.M.4500-H B	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 $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Conducibilità	APAT-IRSA 2030	Misura della resistenza elettrica mediante ponte di Kohlraush
Colore	APAT IRSA 29/03 2020	Determinazione con controllo visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	Determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 μm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	Ossidazione con bicromato con metodo a reflusso 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 perossidi 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 Organico (TKN)	APAT-IRSA 5030	Determinazione mediante trasformazione in solfato monoidrogeno di ammonio attraverso un processo di mineralizzazione, distillazione e determinazione dell'ammoniaca con il reattivo di Nessler oppure mediante titolazione con acido solforico.
Fosforo Totale	APAT-IRSA 4110 A2	Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato di ammonio e potassio antimonil tartato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno.



Alluminio	APAT-IRSA 3010 + 3050B	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica.
	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).
Arsenico	APAT-IRSA 3010 B + 3080	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010B + 3120 B	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
Ferro	APAT -IRSA 3010 B + 3160B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010B + 3190 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200 A1, A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
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 B+ 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 3010B + 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 B + 3250 B	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 3010B + 3320 A	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminopiridina in ambiente basico
Solventi organici clorurati e alogenati ⁽²⁾	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Composti aromatici ⁽³⁾	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Cloruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Ione ammonio (NH ₄ ⁺)	APAT IRSA 3030	Determinazione mediante cromatografia ionica
Azoto Nitrico	APAT-IRSA 4040	A1: Determinazione spettrofotometrica mediante salicilato di calcio A2: Determinazione spettrofotometrica mediante reazione con solfanilammide e alfa-naftilendiammina
	APAT-IRSA CNR 4020	Determinazione mediante cromatografia ionica
Azoto Nitroso	APAT-IRSA 4050	Determinazione mediante spettrofotometria previa formazione di un azocomposto mediante reazione con solfanilammide e naftilendiammina
	APAT-IRSA CNR 4020	Determinazione mediante cromatografia ionica
Solfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Idrocarburi totali (THC)	APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
	UNI EN ISO 9377-2:2000	Determinazione dell'indice di idrocarburi C10-C40 attraverso gascromatografia. Nel caso di segnali prima del C10 diversi dal rumore di fondo deve essere determinata la frazione volatile attraverso le metodiche di spazio di testa (EPA 5021 A) e purge & trap (5030 C) e analisi gascromatografica e rivelatore a spettrometria di massa.
IPA ⁽⁴⁾	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
Policlorobifenili (PCB)	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Policlorotrifenili (PCT)	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
BOD ₅	APAT IRSA 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto nel campione da analizzare prima e dopo l'incubazione da cinque giorni al buio
Cloro residuo	APAT IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Tensioattivi anionici	APAT IRSA 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con 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 Dragendoff
Antimonio	APAT IRSA 3010B + 3060A	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato a spettrometro di massa (ICP-MS)
Argento	APAT IRSA 3010B + 3070A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato a spettrometro di massa (ICP-MS)
Berillio	APAT IRSA 3010B + 3100A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato a spettrometro di massa (ICP-MS)
Cobalto	APAT IRSA 3010B + 3140 A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato a spettrometro di massa (ICP-MS)
Selenio	APAT IRSA 3010B + 3260A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato a spettrometro di massa (ICP-MS)
Vanadio	APAT IRSA 3010B + 3310A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato a spettrometro di massa (ICP-MS)
Erbicidi e assimilabili diserbanti triazinici	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
Insetticidi Fosforati	EPA-8270-D/98	Determinazione mediante gascromatografia e spettrofotometria di massa (GC/MS)
Diclorofenoli	EPA-8270-D/98	Determinazione mediante gascromatografia e spettrofotometria di massa (GC/MS)
Pentaclorofenolo	EPA-8270-D/98	Determinazione mediante gascromatografia e spettrofotometria di massa (GC/MS)
1,2,3,4- tetraclorobenzene	EPA-8270-D/98	Determinazione mediante gascromatografia e spettrofotometria di massa (GC/MS)
	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
1,2,3,5- tetraclorobenzene	EPA-8270-D/98	Determinazione mediante gascromatografia e spettrofotometria di massa (GC/MS)
	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Materiali grossolani	L-319/76	Metodo indicato Legge 319/76 (metodo per "oggetti di dimensioni lineari superiori a 1 cm")
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	Determinazione spettrofotometrica mediante colidato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH) (0,05-1 mg)
Fluoruri	APAT IRSA 4020 EPA 9056A:2007	Determinazione mediante cromatografia ionica
Fosfati	APAT IRSA 4020 EPA 9056A:2007	Determinazione mediante cromatografia ionica
Solfiti	APAT IRSA 4150B	Determinazione mediante cromatografia ionica
Solfuri	APAT IRSA 4160	Determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Oli grassi animali e vegetali	APAT IRSA 5160A	Differenza tra il contenuto di sostanze oleose totali e idrocarburi totali
Bario	APAT IRSA 3010B+ 3090B	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato a spettrometro di massa (ICP-MS)
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato a spettrometro di massa (ICP-MS)
Cromo esavalente	APAT IRSA 3150 B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Clorito	EPA 300.1/97	Determinazione mediante cromatografia ionica
Bromato	EPA 300.1/97	Determinazione mediante cromatografia ionica
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030 C	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno culturale agarizzato dopo un periodo di incubazione dei 18 o 24 ore a 44±1 °C
Saggio di tossicità acuta (batteri bioluminescenti)	APAT IRSA 8030	Inibizione bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> valutazione EC ₅₀
Cianuri	APAT IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	US EPA OIA 1677	Determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura spettrofotometrica
Insetticidi organoclorurati	EPA 3510 + EPA-8270-D	Estrazione liq-liq e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Dibenzodiossine/furani policlorurati (PCDD/PCDF)	EPA 3500+8290 A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrofotometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributil stagno	DIN 38407-13/01	Determinazione dei composti organostannici mediante gascromatografia

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) Metodi per la determinazione dei seguenti composti: Cloruro di vinile, cloroformio (triclorometano), tetracloruro di carbonio (tetraclorometano), 1,1,1-tricloroetano, tricloroetilene, tetracloroetilene, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,1,2-tetracloroetano, clorometano, diclorometano, 1,2-dicloroetano, esaclorobutadiene, 1,1-dicloroetilene, 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, 1,2,3-tricloropropano, 1,2-dicloroetilene, 1,2-dibromoetano, monoclorobenzene, 1,2-diclorobenzene, 1,3-diclorobenzene, 1,4-diclorobenzene, bromoformio, bromoclorometano, bromodiclorometano, dibromoclorometano, triclorofluorometano, diclorodifluorometano, pentacloroetano
- (3) Metodi per la determinazione dei seguenti composti: Benzene, Toluene, o-Xilene, p-Xilene, m-Xilene, Etilbenzene, Stirene, Cumene
- (4) Metodi per la determinazione dei seguenti composti: 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.



11.4. Livelli sonori

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

11.5. Emissioni odorogene

Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con la norma UNI EN 13725:2004, utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per il parametro odore, da implementare all'interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

Il metodo di olfattometria dinamica, descritto nella norma EN 13725:2003 (recepita in Italia come UNI EN 13725:2004) è basato sull'identificazione della soglia di rivelazione olfattiva del campione, ovvero del confine al quale il campione, dopo diluizione, tende ad essere percepito dal 50% degli esaminatori che partecipano alla misurazione.

11.6. Misure di laboratorio

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

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

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

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

**SEZIONE 3 – REPORTING****12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC****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.

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

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurati ai camini.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \sum_{i=1}^H \left(\overline{C}_{\text{mese}} \times \overline{F}_{\text{mese}} \right) \times 10^{-9}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in t/anno

$\overline{C}_{\text{mese}}$ = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm³

$\overline{F}_{\text{mese}}$ = flusso medio mensile espresso in Nm³/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso delle acque misurati agli scarichi.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \left(\overline{C}_{\text{anno}} \times \overline{F}_{\text{anno}} \right) \times 10^{-6}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno

$\overline{C}_{\text{anno}}$ = concentrazione media annua espressa in mg/l

$\overline{F}_{\text{anno}}$ = flusso medio annuo espresso in l/anno.

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

12.3. Validazione dei dati

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

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

12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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

12.5. Eventuali non conformità

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



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

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

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

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

In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, 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;

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto riassuntivo annuale.

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 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.

Produzione:

- ♦ produzione di energia termica nell'anno.

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 di energia elettrica e termica 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;
- ♦ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

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

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

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

Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ♦ risultanze delle campagne di misura.

Monitoraggio delle acque sotterranee:

- ♦ risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate.

Ulteriori informazioni:

- ♦ risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione.

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. Reporting in situazioni di emergenza

La società deve effettuare il reporting nelle 24 ore successive alla prima notifica⁹ di un superamento di un limite o l'accadimento di un evento incidentale, con rilascio di materiali, episodi, questi, che possano determinare situazione di inquinamento significativo.

Alla conclusione dello stato di allarme deve seguire un secondo¹⁰ rapporto, che trasmette tutte le informazioni richieste.

Il reporting deve contenere le seguenti informazioni:

- **Tipo di rapporto** (iniziale o finale);
- **Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;**
- **Collocazione territoriale** (indirizzo o collocazione geografica);
- **Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;**
- **Punto di emissione** (nome con cui il personale che lavora sul sito identifica il luogo);
- **Tipo di evento/superamento del limite;**
- **Data e tempo;** oltre alla data ed all'ora in cui l'accadimento è stato scoperto sarebbe utile avere una stima del tempo intercorso tra il manifestarsi della non conformità e l'accadimento dell'evento (incidentale o superamento del limite);
- **Durata dell'evento;**
- **Lista di composti rilasciati;**
- **Limiti di emissione autorizzati;**
- **Stima della quantità emessa** (viene riportata la quantità totale in **kg** (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima sarà imperniata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio; nel caso di incidente con rilascio di sostanze su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, reattori eccetera prima e dopo la fuoriuscita. In tutti i casi la richiesta è di utilizzare una metodologia di stima affidabile e documentabile. La metodologia può essere diversa tra il rapporto iniziale e finale, purché vengano fornite le motivazioni tecniche a supporto della variazione.)
- **Cause** (L'esposizione dovrà essere la più precisa ed accurata possibile nella descrizione delle cause che hanno condotto al rilascio);
- **Azioni intraprese o che saranno prese per il contenimento e/o cessazione dell'emissione** (decisioni prese per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto. Sarà altresì possibile riferirsi a piani in possesso dell'amministrazione pubblica citando la documentazione di riferimento e l'ufficio dove poterla reperire);
- **Descrizione dei metodi usati per determinare le quantità emesse** (indicare le procedure utilizzate per il calcolo dell'emissione. Se necessario, sarà possibile riferirsi a

⁹ La notifica dell'accadimento deve essere fatta all'Ente di Controllo immediatamente dopo l'evento, comunque nel più breve tempo possibile.

¹⁰ Se l'evento si conclude nelle 24 ore il report sarà uno solo.



documentazione esterna, purché venga successivamente fornita o sia già disponibile negli archivi dell'amministrazione);

- **Generalità e numero di telefono della persona che ha compilato il rapporto;**
- **Autorità con competenza sull'incidente a cui è stata fatta notifica,** la casella di testo dovrà riportare l'elenco delle autorità (se ce ne sono) che sono state o che saranno successivamente avvertite dell'accadimento.

12.9. 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.

13. RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Attività a carico del Gestore

Il Gestore esegue tutte le attività descritte nel presente Piano; è prevista la possibilità di subappalto a società terze. Le attività per cui è necessario l'intervento di società terze sono identificate nell'ambito delle procedure del SGA.

Quadro sinottico degli autocontrolli

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Prodotti					
Produzione dagli impianti di stabilimento	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumi					
Materie prime	Continuo Giornaliero Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Continuo	Annuale			
Risorse idriche	Giornaliero	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella	Annuale



FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
convogliate	Semestrale All'utilizzo per situazioni di emergenza			seguito	
Sistemi di trattamento fumi	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguito	Annuale
Torced'emergenza	Per eventi con portata superiore al valore di "soglia" ¹¹	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguito	Annuale
Emissioni diffuse	Secondo il programma LDAR	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguito	Annuale
Acqua					
Scarichi idrici e sistemi di depurazione	Continua Ogni 5 minuti Ogni 30 minuti Ogni 60 minuti Mensile In caso di funzionamento scarico di emergenza	Annuale	Annuale ¹²	Vedi tabella seguito ¹³	Annuale
Acque sotterranee	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguito	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguito	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Entro 24 mesi Quadriennale dopo i primi 12 mesi	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguito	Annuale
Odori					
Sorgenti e ricettori	Entro 18 mesi	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguito	Annuale

¹¹ Il valore di "soglia" è pari a 10 volte la portata minima misurabile, al più basso valore dell'intervallo di misura dello strumento adottato (come definito all'interno del paragrafo 3.1.4)

¹² I sopralluoghi programmati dal Piano di Monitoraggio e Controllo potranno essere sostituiti da quelli Istituzionalmente effettuati dal Magistrato alle Acque (Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento della Laguna di Venezia del Magistrato alle Acque) ai fini della vigilanza e controllo.

¹³ Le analisi presenti nel Piano di Monitoraggio e Controllo potranno essere sostituite da quelle Istituzionalmente effettuate dal Magistrato alle Acque (Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento della Laguna di Venezia del Magistrato alle Acque) ai fini della vigilanza e controllo.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Serbatoi e pipe way.					
Verifiche periodiche	Almeno ogni 5 anni	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano e, pertanto, nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'Ente di controllo svolge le seguenti attività.

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 egli inquinanti emessi dai camini	6
	Annuale	Campionamento degli inquinanti emessi agli scarichi idrici ¹⁴	6

¹⁴ I campionamenti programmati dal Piano di Monitoraggio e Controllo potranno essere sostituiti da quelli Istituzionalmente effettuati dal Magistrato alle Acque (Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento della Laguna di Venezia del Magistrato alle Acque) ai fini della vigilanza e controllo.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Analisi campioni	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati dai camini	6
	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati dagli scarichi idrici ¹⁵	6

¹⁵ Le analisi presenti nel Piano di Monitoraggio e Controllo potranno essere sostituite da quelle Istituzionalmente effettuate dal Magistrato alle Acque (Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento della Laguna di Venezia del Magistrato alle Acque) ai fini della vigilanza e controllo.



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 realizzati 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



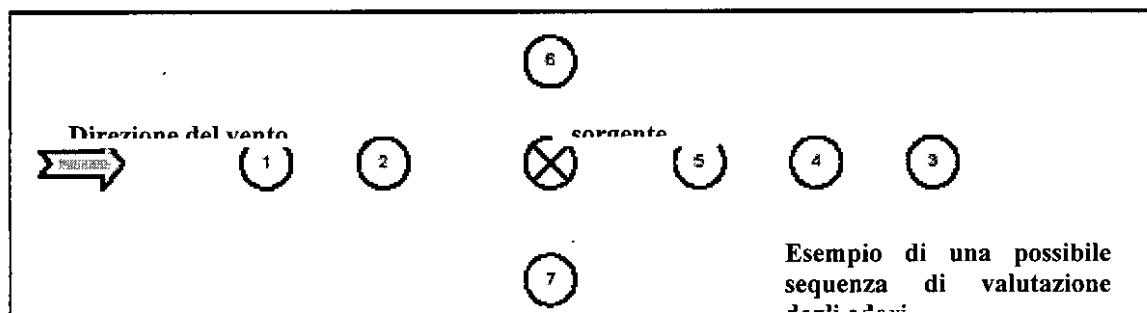
Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare 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 meteo-climatiche 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
- 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;
- 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