



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE III – RISCHIO RILEVANTE E
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Mater-Biopolymer S.r.l.
Stabilimento di Patrica
mater-biopolymer@legalmail.it

E, p.c. Alla Commissione Istruttoria IPPC
cippc@pec.minambiente.it

All'ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento coordinamento amministrativo
segreteria.dica@mailbox.governo.it

Al Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali
art.14-ter L.241/90 - Cons. Donato Attubato
d.attubato@governo.it

OGGETTO: STABILIMENTO MATER BIOPOLYMER S.R.L DI PATRICA - TRASMISSIONE PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO E PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO — PROCEDIMENTO ID 111/1189.

Si trasmette in allegato copia del Parere Istruttorio Conclusivo, reso dalla Commissione AIA-IPPC con nota del 05/06/2018, prot. n. 645/CIPPC.

Si trasmette altresì il Piano di Monitoraggio e Controllo reso da Ispra con nota prot. 37906 del 11/06/2018.

L'atto fa riferimento al procedimento di modifica del decreto di Autorizzazione integrata ambientale, rilasciato il 14/11/2012, prot. DEC-MIN-194, per l'installazione di n.4 serbatoi aggiuntivi in un'area adiacente all'attuale area di stoccaggio del THF e l'installazione di n.2 serbatoi per il controllo di qualità del THF.

Trattandosi di modifiche non sostanziali in conformità con quanto disposto dall'art. 29-*nonies*, comma 1 del d.lgs. n.152/2006 non si darà luogo ad ulteriore provvedimento di autorizzazione.

Si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione istruttoria nel sopracitato Parere.

Il parere viene altresì trasmesso ad ISPRA ai fini dell'aggiornamento, laddove necessario, del Piano di Monitoraggio e Controllo, già reso ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 6, del d.lgs. n. 152/2006.

Avverso il presente atto è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni, dalla data di pubblicazione della presente nota sul sito istituzionale del Ministero.

Il Dirigente

Dott. Antonio Ziantoni

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.)

ALL: prot. CIPPC n. 645 del 05/06/2018 e prot. Ispra 2018/37906

ID Utente: 374

ID Documento: DVA-D3-AG-374_2018-0072

Data stesura: 11/06/2018

✓ Resp. Sez.: Ziantoni A.

Ufficio: DVA-D3-AG

Data: 12/06/2018

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma Tel. 06-57225050 - Fax 06-57225068 e-mail: dva-3@minambiente.it
e-mail PEC: DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it



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

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE - IPPC

IL PRESIDENTE

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. Dott. Antonio Ziantoni
aia@pec.minambiente.it

Al Direttore Generale ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: Trasmissione Parere Istruttorio Conclusivo della domanda di modifica AIA di di Mater Biopolymer Patrica ID 1189.

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 2 comma 1 lettera a del Decr. 335/17 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio Conclusivo dell' impianto in oggetto.

Il Presidente

Prof. Armando Brath

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

All.c.s.



AIA
Autorizzazione Integrata Ambientale

Mater-Biopolymer s.r.l.

(già M&G Polimeri S.p.a.)

PATRICA (FR)

Art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06

Parere Istruttorio Conclusivo

(ID 111/1189)

Modifica dell'AIA

“Installazione di n.4 serbatoi aggiuntivi in un’area adiacente all’attuale area di stoccaggio del THF e installazione di n.2 serbatoi per il controllo di qualità del THF”

DECRETO AIA: DVA-DEC-2012-0000194 del 14.11.2012

Avvio procedimento: DVA-2018-0006331 del 15/03/2018

Istanza del Gestore: Prot. n. 31-18 del 28/02/2018 (DVA.RU.I.0004989.01-03-2018)

GRUPPO ISTRUTTORE COMMISSIONE AIA- IPPC Nomina GI (prot. CIPPC-00-2012-000190 del 13.04.2012)	Prof. Antonio Mantovani (Referente)
	Dott. Paolo Ceci
	Dott. Mauro Rotatori
	Ing. Claudio Franco Ropicetta
Regione Lazio	Dott. Sandro Zampillon
Provincia di Frosinone	Ing. Serafino Colasanti
Comune di Patrica	Ing. Francesco Geri



INDICE

1. DEFINIZIONI.....	3
2. INTRODUZIONE.....	4
2.1. Atti presupposti.....	4
2.2. Attività istruttorie.....	5
3. DATI DELL'IMPIANTO	6
4. PREMESSA	6
5. ISTANZA DI MODIFICA.....	7
5.1. Descrizione della modifica	7
5.2. Effetti ambientali	7
5.3. Cronoprogramma degli interventi.....	7
6. OSSERVAZIONI E CARENZE RILEVATE	8
7. CONCLUSIONI.....	10
8. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	10
9. TARIFFA ISTRUTTORIA	11

AM



1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali.
Autorità di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 (<i>aggiornato alla data di redazione del PIC</i>), dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Lazio.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06.
Gestore	Mater-Biopolymer s.r.l., installazione IPPC sita nel Comune di Patrica (FR), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art. 5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06.
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Installazione	Si applica la definizione di cui all'art. 5 Definizioni, comma 1, lett. i-quater del D.Lgs. 152/2006.
Inquinamento	Si applica la definizione di cui all'art. 5 Definizioni, comma 1, lett. i-ter del D.Lgs. 152/2006.
Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente o sulla salute umana. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06, indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- l-bis, del D.lgs. n. 152/06)
Migliori tecniche disponibili	Si applica la definizione di cui all'art. 5 Definizioni, comma 1, lett. l-ter del D.Lgs. 152/2006.
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06).



Conclusioni sulle BAT	Documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06).
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, co. 3 del D.Lgs. n. 152/06.
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	I documenti e gli atti inerenti al procedimento e gli atti inerenti ai controlli sull'impianto sono depositati presso la DVA del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it , al fine della consultazione del pubblico.
Valori Limite di Emissione (VLE)	Si applica la definizione di cui all'art. 5 Definizioni, comma i-octies del D.Lgs. 152/2006.

2. INTRODUZIONE

Con nota del 28/02/2018 acquisita al prot. DVA-2018-0004989 del 01/03/2018, Mater-Biopolymer s.r.l. ha presentato istanza di modifica non sostanziale dell'AIA relativamente alla "Installazione di n. 4 serbatoi aggiuntivi, in un'area adiacente all'attuale area di stoccaggio del THF e l'installazione di n. 2 serbatoi per il controllo di qualità del THF".

2.1. Atti presupposti

Vista	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto prot. DVA-DEC-2012-0000194 del 14/11/2012 (GU Italiana - Serie Generale n. 295 del 19/12/2012) allo stabilimento M&G Polimeri Italia S.p.A., oggi Mater-Biopolymer s.r.l.;
visto	Il D.M. n. 30 del 10/02/2016 di riesame dell'AIA D.M. n. 194/2012;
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_2012-000190 del 13/04/2012, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'installazione IPPC della M&G Polimeri Italia S.p.A., oggi Mater-Biopolymers s.r.l., sita nel Comune di Patrica (FR), al Gruppo Istruttore così costituito: – Prof. Antonio Mantovani – Referente Gruppo istruttore – Dott. Paolo Ceci – Dott. Mauro Rotatori – Ing. Claudio Franco Rapicetta;
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Dott. Sandro Zampilloni – Regione Lazio – Avv. Antonio Pompeo - Provincia di Frosinone – Ing. Francesco Geri – Comune di Patrica
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC è stato designato come Referente, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, il seguente funzionario e collaboratore dell'ISPRA: – Dott. Bruno Panico;

2.2. Attività istruttorie

Esaminata	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto prot. DVA-DEC-2012-0000194 del 14/11/2012 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 295 del 19/12/2012) allo stabilimento M&G Polimeri Italia S.p.A., oggi Mater-Biopolymer s.r.l.;
esaminata	la richiesta di modifica non sostanziale di AIA e relativo allegato tecnico, trasmessa da Mater-Biopolymer s.r.l. il 28/02/2018 ed acquisita al prot. DVA-2018-0004989 del 01/03/2018;
esaminata	la comunicazione di avvio del procedimento istruttorio prot. DVA-2018-0006331 del 15/03/2018;
esaminate	le dichiarazioni rese da Mater-Biopolymer s.r.l. 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, 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 a supporto della Commissione Istruttoria del 26/03/2018 (CIPPC.RU.I.0000394.11-04-2018), redatta da: - Dr. Ing. Gaetano Battistella - Dr. Bruno Panico
vista	la richiesta del MATTM, su proposta della Commissione, di documentazione integrativa (prot. DVA - 0007905 del 05/04/2018);
vista	la nota del 13/04/2018, acquisita al prot. DVA-0008679 del 16/04/2018, con cui Mater-Biopolymer ha trasmesso la documentazione integrativa;
vista	la Relazione Istruttoria RI2 di ISPRA a supporto della Commissione Istruttoria del 10/05/2018, comprendente le integrazioni del Gestore, redatta da: - Dr. Ing. Gaetano Battistella - coordinatore - Dr. Bruno Panico
vista	La nota di trasmissione del 14/05/2018 della segreteria IPPC al Gruppo Istruttore del Parere Istruttorio Conclusivo per l'approvazione entro il 22/05/2018.



3. DATI DELL'IMPIANTO

Denominazione impianto	Mater-Biopolymer s.r.l. ex M&G Polimeri Italia S.p.A.
Sede Legale	Via G. Fauser, 8 - 28100 Novara
Sede operativa	Via Morolense km. 10 – 03010 Patrica (FR)
Tipo impianto	Esistente
Tipo di procedura	Modifica di AIA
Codice attività IPPC	<u>Codice IPPC</u> Codice 4.1: Impianto chimico per la produzione di materie plastiche di base <u>Classificazione NACE</u> Codice 24: Lavorazione di prodotti chimici. <u>Classificazione NOSE-P</u> Codice 105.09: Fabbricazione di prodotti chimici organici.
Gestore Impianto	Emilio Mazza Recapiti telefonici: 0775-8421 - 3480188207 e-mail: emilio.mazza@mater-biopolymer.com
Referente IPPC	Emilio Mazza e-mail: emilio.mazza@mater-biopolymer.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	No
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001

4. PREMESSA

Lo Stabilimento Mater-Biopolymer s.r.l. di Patrica (FR) è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto prot. DVA-DEC-2012-0000194 del 14/11/2012 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 295 del 19/12/2012).

- Il Gestore con nota del 03/07/2015, prot. 034/15, acquisita dal MATTM in data 06/07/2015 al prot. 17575/DVA, ha presentato istanza di modifica dell'AIA n. 194/2012, per la realizzazione di un impianto di distillazione per il recupero del THF. Il MATTM ha accolto l'istanza con decreto di riesame n. 30 del 10/02/2016.
- Il Gestore con nota del 30/11/2016, prot. 084/16, acquisita dal MATTM in data 01/12/2016 al prot. 29116/DVA, ha presentato istanza di modifica dell'AIA n. 194/2012, per l'installazione di due serbatoi per lo stoccaggio della materia prima Glicoli/BDO. Il MATTM ha accolto l'istanza con decreto di riesame n. 199 del 28/07/2017.
- Il Gestore con nota del 10/01/2017, prot. 01/17, acquisita dal MATTM in data 10/01/2017 al prot. 382/DVA, ha presentato istanza di modifica dell'AIA n.194/2012, per la conversione della linea di produzione BG2 a PBTS.

L'istanza prevedeva la conversione della linea di produzione BG2 a PBTS e ulteriori interventi di modifica volti all'adeguamento dei servizi ausiliari del sito, in particolare l'adeguamento della sezione di distillazione THF per soddisfare le esigenze di entrambe le linee produttive. Il MATTM ha accolto l'istanza con decreto di riesame n. 303 del 09/11/2017.



5. ISTANZA DI MODIFICA

Mater Biopolymer, con istanza del 28/02/2018 acquisita al prot. DVA-2018-0004989 del 01/03/2018, ha presentato istanza di modifica non sostanziale dell'AIA relativamente alla "Installazione di n. 4 serbatoi aggiuntivi, in un'area adiacente all'attuale area di stoccaggio del THF e l'installazione di n. 2 serbatoi per il controllo di qualità del THF".

Il Gestore dichiara di voler ampliare lo stoccaggio del THF al fine di migliorare la gestione del prodotto con diversi gradi di purezza, ottimizzarne la vendita e consentire una maggiore flessibilità della programmazione delle spedizioni.

5.1. Descrizione della modifica

Il Gestore, al fine di aumentare lo stoccaggio, intende installare quattro serbatoi aggiuntivi in un'area adiacente all'attuale area di stoccaggio del THF. Tale area di stoccaggio avrà caratteristiche costruttive e presidi ambientali uguali all'area di stoccaggio già esistente.

I serbatoi avranno le seguenti capacità:

- n. 2 capacità geometrica di circa 300 m³;
- n. 2 capacità geometrica di circa 275 m³.

Pertanto dall'attuale capacità di 750 m³ (n. 3 serbatoi da 250 m³ ciascuno), con la modifica proposta il Gestore intende passare ad una capacità totale di stoccaggio del THF di 1900 m³.

Il progetto prevede anche l'installazione di n. 2 serbatoi aggiuntivi per il controllo di qualità del THF.

I serbatoi saranno coibentati e installati fuori terra, posizionati all'interno di un unico bacino di contenimento secondario in cemento opportunamente dimensionato, collegato alla rete fognaria di raccolta delle acque meteoriche potenzialmente inquinate tramite il nuovo scarico parziale **MIIi**.

Tale rete fognaria convoglia le acque alla vasca di accumulo temporaneo, dalla quale le acque reflue sono dosate all'impianto di trattamento acque reflue di stabilimento.

Verrà effettuato lo spostamento di un tratto di rete delle acque meteoriche non inquinate che attualmente è nell'area destinata allo stoccaggio.

Non sono previsti nuovi punti di emissione in atmosfera. Gli sfiati delle valvole di sicurezza dei nuovi serbatoi saranno convogliati al serbatoio di blow-down con sfiato in atmosfera mediante l'esistente punto di emissione E135 (ricadente nella Tabella 4 – Ulteriori sfiati ad impatto poco significativo).

Il Gestore dichiara che, a seguito della realizzazione della modifica proposta, sarà esteso il programma LDAR e il piano di monitoraggio e controllo dei serbatoi senza doppio fondo.

5.2. Effetti ambientali

Il Gestore non specifica nulla relativamente agli effetti ambientali dovuti alla modifica.

5.3. Cronoprogramma degli interventi

I tempi per la realizzazione sono:

- circa 6 mesi per la realizzazione dell'area, l'installazione di n. 2 serbatoi di stoccaggio del THF e di n. 2 serbatoi per il controllo qualità del THF, e
- circa 18 mesi per l'installazione di n. 2 restanti serbatoi di stoccaggio del THF.



6. OSSERVAZIONI E CARENZE RILEVATE

Il GI ha ritenuto che:

- in primis, far presente al Gestore che il composto chimico THF (Tetraidrofurano) è un sospetto cancerogeno e pertanto è necessaria la massima attenzione durante tutto il ciclo gestionale (dall'utilizzo all'eventuale rilascio nell'ambiente);
- che, al fine di un completo esame istruttorio dell'istanza di modifica presentata, siano necessarie le seguenti ulteriori informazioni:
 - 1) Relativamente a n. 4 nuovi serbatoi di stoccaggio del THF:
 - a) descrizione della tipologia e delle caratteristiche tecniche;
 - b) precisazione delle caratteristiche costruttive e dei presidi ambientali;
 - c) conferma della capacità (n. 2 da 300 m³ e n. 2 da 275 m³), considerando che nelle planimetrie allegate all'istanza di modifica risultano disegnati di diametro inferiore agli attuali n. 3 serbatoi di stoccaggio del THF da 250 m³;
 - d) stima, mediante calcolo, del volume degli sfiati delle valvole di sicurezza con precisazione dei valori di THF (in Nm³/anno) ex ante (prima della modifica) ed ex post emessi al camino E135;
 - e) dimensioni del bacino di contenimento.
 - 2) Relativamente a n. 2 serbatoi aggiuntivi per il controllo di qualità del THF: capacità, localizzazione, tipologia, caratteristiche tecniche e costruttive, presidi ambientali, stima degli sfiati e loro punto di emissione, bacino di contenimento, modalità di scarico acque meteoriche potenzialmente inquinate.
 - 3) Previsione degli effetti sulle singole componenti ambientali a seguito della realizzazione della modifica proposta.

Con riferimento alle carenze di cui sopra, il GI ha proposto di chiedere al gestore documentazione integrativa, trasmessa dal MATTM con nota prot. DVA - 0007905 del 05/04/2018.

Documentazione integrativa trasmessa dal Gestore:

Con nota del 13/04/2018, acquisita al prot. DVA-0008679 del 16/04/2018, Mater-Biopolymer ha trasmesso la documentazione integrativa richiesta dal GI, come illustrato di seguito.

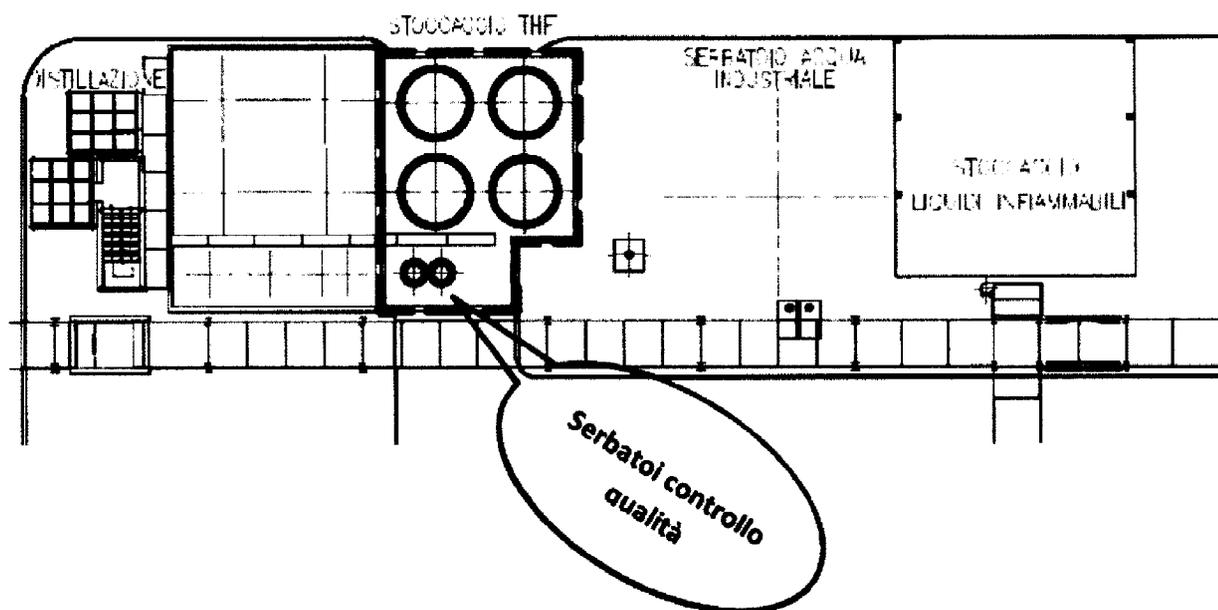
Per quanto riguarda il ciclo gestionale del composto chimico THF (tetraidrofurano), sospetto cancerogeno, il Gestore dichiara di adottare alcune misure tecniche ed organizzative per limitare l'esposizione del personale e il contatto con l'ambiente esterno, quali: sistemi di campionamento che evitino l'invio del composto verso l'esterno, inertizzazione con azoto dei serbatoi di stoccaggio, recupero dei vapori durante il riempimento dei serbatoi dall'autocisterna mediante il rinvio negli stessi ed evitando sfiati verso l'esterno.

Relativamente ai vari punti della richiesta di integrazione il Gestore dichiara:

- **punto 1 lettere a) e b).** I serbatoi saranno di tipo verticale, fuori terra, in acciaio inox, coibentati al fine di mantenere la temperatura del THF al disotto della T di evaporazione e inertizzati con azoto. Non sono previsti sfiati in atmosfera. Tutti i vapori di THF in uscita dai serbatoi saranno convogliati al sistema esistente di recupero *off gas* e trattati con i post-combustori catalitici.
- **punto 1 lettera c).** I serbatoi avranno approssimativamente le seguenti dimensioni: n. 2 da 300 m³, n. 2 da 275 m³.
- **punto 1 lettera d).** Le valvole di sicurezza genereranno sfiati solo in caso di emergenza. In questo caso i vapori verranno convogliati al sistema di *blowdown* esistente, avente sfiato in atmosfera E135. La stima dei vapori emessi al camino E135 è, in condizioni normali, pari a zero.



- **punto 1 lettera e).** Il bacino di contenimento in cemento armato avrà una capacità pari a circa 600 m³ con un'altezza delle pareti di 3 m.
- **punto 2).** I 2 serbatoi di controllo qualità avranno le stesse caratteristiche tecniche di quelli di stoccaggio e una capacità di 20 m³ ciascuno. La localizzazione dei serbatoi di controllo qualità sarà ad Ovest rispetto ai serbatoi di stoccaggio THF, come evidenziato nel seguente stralcio di planimetria.

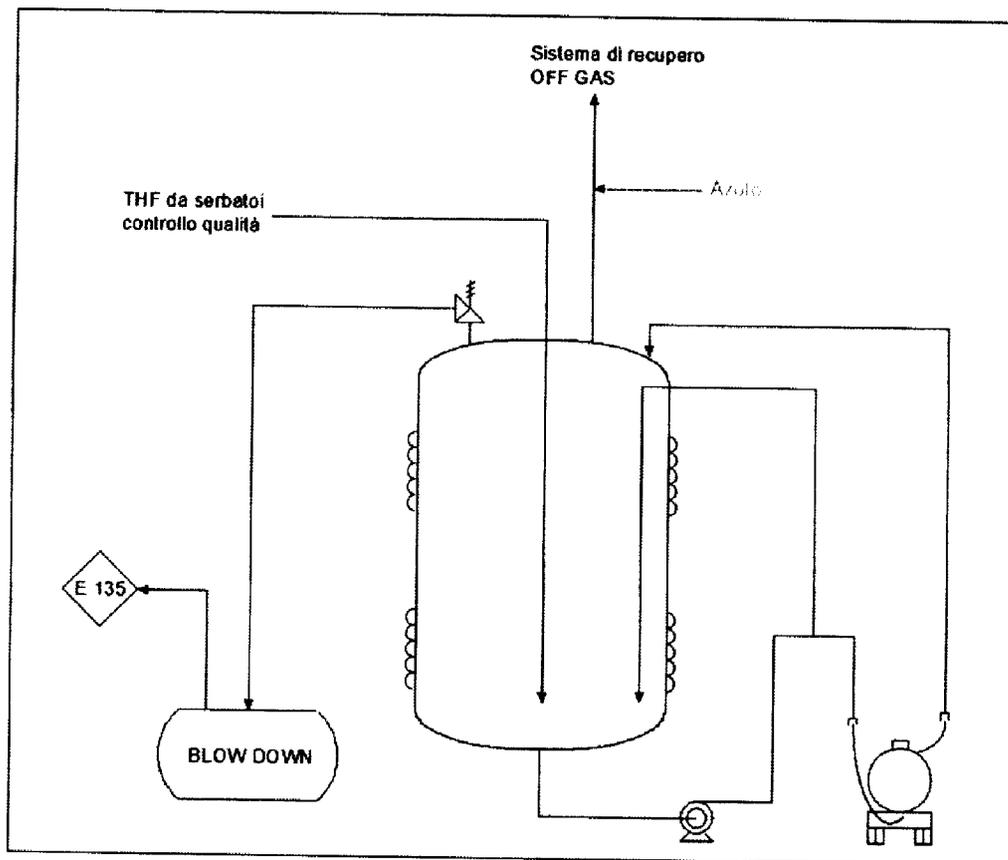


Il bacino di contenimento dei serbatoi di controllo qualità è il medesimo dei serbatoi di stoccaggio del THF, così come la modalità di inertizzazione e di trattamento degli sfiati.

Le acque meteoriche potenzialmente inquinate contenute all'interno del bacino saranno convogliate in rete fognaria tramite il nuovo scarico parziale **M11i**, posto nel lato Sud del bacino di contenimento.

- **punto 3).** La modifica proposta non comporta effetti significativi e negativi sulle singole componenti ambientali, non prevede nuovi punti di emissione in atmosfera, né nuove emissioni di acque reflue industriali e variazioni delle emissioni acustiche ed odorigene.

Il Gestore ha ritenuto di allegare, con l'integrazione documentale, lo schema seguente, che illustra per tutti i serbatoi contenenti THF le modalità di gestione degli scarichi delle valvole di sicurezza e degli sfiati.



7. CONCLUSIONI DEL GI

Con nota acquisita al prot. DVA-2018-0004989 del 01/03/2018, Mater-Biopolymer s.r.l. ha presentato istanza di modifica dell'AIA relativamente alla "Installazione di n. 4 serbatoi aggiuntivi, in un'area adiacente all'attuale area di stoccaggio del THF e l'installazione di n. 2 serbatoi per il controllo di qualità del THF".

Inoltre, a seguito di richiesta della Commissione AIA-IPPC, Mater-Biopolymer in data 13/04/2018 ha trasmesso integrazione documentale acquisita con prot. DVA-0008679 del 16/04/2018.

Il GI, a valle dell'analisi esperita nella presente istruttoria:

- ritiene che la richiesta di modifica dell'AIA n. 194/2012 sia non sostanziale ed accoglibile;
- prescrive al Gestore di comunicare tempestivamente all'Autorità di Controllo e ad ARPA territoriale ogni eventuale evento di emissione del composto THF (Tetraidrofurano) dal camino E135, che si verifichi in caso di emergenza. Tutti gli eventi dovranno essere registrati nel Registro di conduzione dell'impianto e annotati nel report annuale.

Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto ad acquisirli, ove ne ricorrano gli estremi, gli ulteriori atti autorizzativi diversi dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, quali ad esempio quelli discendenti dalla normativa in materia di valutazione di impatto ambientale e di controllo dei pericoli di incidenti rilevanti.



8. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al D.M. n. 30/2016 dovrà essere aggiornato a seguito dell'emanazione del parere istruttorio da parte della Commissione AIA-IPPC, focalizzando con particolare riguardo alle eventuali emissioni fuggitive di THF/Tetraidrofurano.

9. TARIFFA ISTRUTTORIA

Il Gestore ha versato una tariffa istruttoria che si ritiene congrua ai sensi dell'Allegato III del DM 06/03/2017 n.58, trattandosi di modifica non sostanziale e che non comporta necessariamente l'aggiornamento del provvedimento autorizzativo.

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

aia@pec.minambiente.it

OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC_16) della domanda di AIA presentata da MATER BIOPOLYMER s.r.l. - Stabilimento di Patrica (FR)- impianto chimico – ID 1189

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.

**SERVIZIO PER I RISCHI E LA SOSTENIBILITA'
AMBIENTALE DELLE TECNOLOGIE, DELLE
SOSTANZE CHIMICHE, DEI CICLI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI
IDRICI E PER LE ATTIVITA' ISPETTIVE**

Il Responsabile

Dr. Ing. Gaetano Battistella

(documento informatico firmato digitalmente ai
sensi dell'art. 24 del D.Lgs.82 /2005 e ss. mm. ii.).

All. c.s.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Decreto legislativo n.152 del 03/04/2006 e s.m.i.

Art. 29-sexies, comma 6

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

**GESTORE
IMPIANTO
LOCALITÀ**

**MATER BIOPOLYMER S.R.L.
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)
PATRICA (FR)**

**REFERENTE ISPRA
DATA DI EMISSIONE
NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**Dr. Bruno Panico
08/06/2018
64**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....	4
1. PREMESSA.....	7
2. FINALITÀ DEL PIANO	9
3. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	9
3.1. Obbligo di esecuzione del piano	9
3.2. Divieto di miscelazione.....	9
3.3. Funzionamento dei sistemi di monitoraggio.....	9
SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI.....	10
4. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	10
5. CONSUMO DI COMBUSTIBILI.....	10
6. CONSUMI IDRICI.....	11
7. CONSUMI ENERGETICI.....	11
8. EMISSIONI IN ATMOSFERA	12
8.1. Principali punti di emissione convogliata	12
8.2. Emissioni non assoggettate a limiti.....	22
8.3. Sistemi di trattamento fumi.....	28
8.4. Emissioni diffuse e fuggitive	28
9. EMISSIONI IN ACQUA	31
9.1. Identificazione e monitoraggio scarichi.....	31
9.2. Sistemi di trattamento delle acque reflue.....	34
10. SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE	35
10.1. Aree e serbatoi di stoccaggio	35
10.2. Acque sotterranee.....	35
11. EMISSIONI ACUSTICHE.....	36
12. RIFIUTI	37
13. ODORI.....	39
SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....	40
14. ATTIVITÀ DI QA/QC	40
14.1. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici	40
14.2. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	41
15. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....	42
15.1. Emissioni in atmosfera.....	42
15.2. Scarichi idrici	43



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



15.3. Livelli sonori	48
16. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	49
17. CONTROLLO DELL'INTEGRITÀ DEI SERBATOI	50
SEZIONE 3 – REPORTING.....	51
18. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	51
18.1. Definizioni	51
18.2. Formule di calcolo	52
18.3. Validazione dei dati	52
18.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	52
18.5. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	53
18.6. Eventuali non conformità.....	53
18.7. Obbligo di comunicazione annuale.....	54
18.8. Gestione e presentazione dei dati.....	56
19. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO	58
19.1. Attività a carico dell'Autorità di controllo (previsione)	59
ALLEGATO: PROTOCOLLO ODORE “SNIFF-TESTING”.....	60



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA DVA-DEC-2012-0000194 del 14.11.2012 (G.U. It. n. 295 del 19.12.2012).

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 attuate in ottemperanza al citato decreto (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.).

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

1. Aggiornamento dell'AIA, di cui all'istanza del Gestore prot DVA-2014-0000174 del 08/01/2014 **ID 668** relativa "**Studio per la riduzione dei punti emissivi**".

2. Aggiornamento dell'AIA per modifica non sostanziale, di cui all'istanza del Gestore prot DVA-2014-0042061 del 22.12.2014 **ID 844** relativa a "**Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con provvedimento n. 194/2012, limitatamente alla matrice aria**".

3. Aggiornamento dell'AIA per modifica sostanziale, di cui all'istanza del Gestore prot DVA-2015-0017575 del 06.07.2015 **ID 920** relativa alla "**realizzazione di un impianto di distillazione per il recupero del THF (tetraidrofurano) generato nella fase di esterificazione del processo di produzione del PBTS (polibutilentereftalato sebacatoadipato)**".

4. Aggiornamento dell'AIA per modifica non sostanziale di cui all'istanza del Gestore prot. DVA-2016-0026970 del 08/11/2016 **ID 1103** relativamente ad una "**Variante da apportare al progetto per la realizzazione dell'impianto di distillazione per il recupero del THF**".

5. Aggiornamento dell'AIA per modifiche non sostanziali di cui alle istanze del Gestore:

- prot. DVA-2016-0029115 del 01/12/2016 ID 1109 relativa alla "Modifica di un punto di emissione in Tab. 3 del PIC 'Sfiati comunicati sotto soglia di rilevanza';

- prot. DVA-2016-0029116 del 01/12/2016 ID 1110 relativamente alle "Aree di stoccaggio materie prime".

6. Aggiornamento dell'AIA per modifica sostanziale, di cui all'istanza del Gestore prot DVA-2017-0000382 del 10/01/2017, relativamente alla "**Conversione della linea produttiva BG2 dell'attuale produzione di PET a PBTS**".

7. Aggiornamento dell'AIA per modifica non sostanziale, di cui all'istanza del Gestore prot. DVA-2018-0004989 del 01/03/2018, relativamente alla "**Installazione di n. 4 serbatoi aggiuntivi, in un'area adiacente all'attuale area di stoccaggio del THF e l'installazione di n. 2 serbatoi per il controllo di qualità del THF**".



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	PMC6	14.11.2012	PMC originario di AIA
1	PIC ID 668 – Adempimento prescrizione rif. Par. 10.3.4 del PIC allegato AIA n. 194/2012	18.02.2014	<p>- <u>Eliminazione punti di emissione</u> stralcio, dalla Tab. 4 – Ulteriori sfiati ad impatto poco significativo (pag. 70 PIC allegato al Decreto di AIA) dei punti di emissione: E59, E81, E82a, E82b, E83, E84a, E84b, E86, E87, E89. <i>Paragrafo 7.1.2, pag. 23;</i></p> <p>- <u>Eliminazione punti di emissione al 31.12.2014</u> - dalla Tab. 4 – Ulteriori sfiati ad impatto poco significativo (pag. 70 PIC allegato al Decreto di AIA) i punti di emissione: E101, E105 a+b; <i>Paragrafo 7.1.2, pag. 27;</i></p> <p>- dalla Tab. 2 – Sfiati a impatto significativo (pag. 68 del PIC allegato al Decreto di AIA): E128. <i>Paragrafo 7.1.1, pagine 9 e 16;</i></p> <p>- <u>Riunione punti di emissione al 31.12.2014</u> convogliamento, <u>entro il 31.12.2014</u>, dei flussi gassosi emessi da una serie di punti di emissione elencati nelle Tabb. 2, 3 e 4 del PIC (pagg. 68, 69 e 70) in singoli punti di emissione. <i>Paragrafo 7.1.1 pagine 9 e 12 Paragrafo 7.1.2, pag. 27.</i></p>
2	PMC7	12.03.2015	<p>- <u>inapplicabilità delle tre misure consecutive per la verifica delle polveri per i seguenti punti emissivi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tab. 2 – <i>Sfiati ad impatto significativo</i>: E21, E22, E23, E38, E39+E40, E53; <i>paragrafo 7.1.1 pagg. 17, 18 e 19;</i> - Tab. 3 – <i>Sfiati sotto soglia di rilevanza</i>: E5, E6, E7+E9, E8+E10, E48; <i>paragrafo 7.1.1 pagg. 20, 21 e 23;</i> <p>- <u>passaggio dei seguenti punti emissivi da emissioni di processo o sfiati ad impatto significativo a sfiati sotto soglia di rilevanza</u>: E18, E19, E21, E22, E23, E38, E39+E40, E49+E50+E51+E52, E53, E113+E114; <i>paragrafo 7.1.1 pagg. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22;</i></p> <p>- <u>dati dei camini</u> E1, E7+E8+E9+E10, E11, E13, E20, E26, E37, E38, E129+E130+E13; <i>paragrafo 7.1.1 pagg. 11, 12, 14 e 15;</i></p>



			<p>-<u>prescrizione</u>: entro tre mesi dalla comunicazione del PIC relativo a ID 844, il Gestore dovrà trasmettere ad ARPA ed ISPRA i risultati dei flussi di massa sui seguenti punti emissivi: E18, E19, E21, E22, E23, E38, E39+E40, E49+E50+E51+E52, E53, E113+E114; <i>paragrafo 7.1.1 pag. 23</i>;</p> <p>- <u>fermata delle attività che danno luogo ad emissioni dai seguenti punti emissivi</u>: E5, E6, E32, E110, E111, E112, E126; <i>paragrafo 7.1.1 pagg. 11, 12 e 13; paragrafo 7.1.2 pag. 31</i>.</p>
3	PMC8	14.10.2015	<p>- <u>controllo del punto di emissione convogliata in atmosfera del post-combustore catalitico E20</u>; <i>Tabella "Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera – Emissioni di processo" pag. 16</i>;</p> <p>- <u>nuovo sfiato in atmosfera identificato come punto di emissione E135</u>, per il quale viene previsto la "registrazione degli eventi" nel report annuale; se del caso, l'Autorità di Controllo segnala la necessità/opportunità di un riesame del PIC in relazione al numero di eventi registrati nel report; <i>Paragrafo 7.1.2 "Emissioni non assoggettate a limiti" Tabella "Ulteriori sfiati ad impatto poco significativo" Pag. 3i (pag. 34)</i>;</p> <p>- <u>estensione del programma LDAR, di rilevazione e riduzione delle perdite diffuse e fuggitive, agli sfiati delle valvole di sicurezza dei vessel in pressione asserviti alla sezione di purificazione del THF</u>; <i>paragrafo "Emissioni diffuse e fuggitive" pag. 33</i>;</p> <p>- <u>controllo del nuovo scarico parziale AI7 di acque reflue provenienti dall'impianto di pre-trattamento del tipo Fenton (ossidazione chimica) che confluisce nello scarico finale SF1</u>; <i>Tabella "Identificazione degli scarichi idrici" pag. 35; Tabella "Monitoraggio degli scarichi idrici pagg. 36, 37 e 38</i>;</p> <p>- <u>campagna di monitoraggio del clima acustico entro un anno dalla messa in esercizio dei nuovi impianti</u>; <i>paragrafo 10 "Emissioni acustiche" pag. 40</i>.</p>
4	PMC12	02.03.2017	<p>- <u>controllo del nuovo scarico parziale AI7 di acque reflue provenienti dall'impianto di pre-trattamento mediante membrane ad osmosi inversa che confluisce nello scarico finale SF1</u>; <i>Tabella "Identificazione degli scarichi idrici" pag. 35; Tabella "Monitoraggio degli scarichi idrici pagg. 36, 37 e 38</i>.</p>



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



5	PMC13	15/06/2017	<ul style="list-style-type: none"> - nuove dimensioni del camino unificato E129+E130+E131 - Tabella “Sfiati comunicati sotto soglia di rilevanza” pagg. 15 e 24; - nuovo camino E136 (sfiati di n. 2 serbatoi di stoccaggio glicole/BDO) - Tabella “Sfiati comunicati sotto soglia di rilevanza” pagg. 15 e 24.
6	PMC15	22/09/2017	<ul style="list-style-type: none"> - Tabella “Consumi/utilizzi delle principali materie prime” - pag. 10; - Tabelle 1, 2, 3 “Principali punti di emissione in atmosfera” - pagg. 12 – 14; - Tabella “Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera – Emissioni di processo” - Punti di emissione E12 e E13 – pag. 15; - Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera - pagg. 15-21; - Tabella “Ulteriori sfiati ad impatto poco significativo” – pagg. 22-26; - Tabella “Sistemi di trattamento fumi” – pag. 27; - Tabella “Identificazione scarichi idrici” – pag. 30; - Tabella “Monitoraggio scarichi idrici” – pag. 31.
7	PMC16	11/06/2018	<ul style="list-style-type: none"> - Nota 2 camino E135 Tabella “Ulteriori sfiati ad impatto poco significativo” – pag. 27; - Stima delle emissioni fuggitive di THF/Tetraidrofurano – pag. 28.

1. PREMESSA

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'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 alle Integrazioni Scheda E – “Modalità di Gestione degli aspetti ambientali e Piano di Monitoraggio. - E.4 Piano di Monitoraggio e Controllo”.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



2. FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del D.Lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005, 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.

3. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

3.1. Obbligo di esecuzione del piano

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

3.2. Divieto di miscelazione

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

3.3. Funzionamento dei sistemi di monitoraggio

Tutti i sistemi di 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.

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.



SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI

4. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

Ai fini della determinazione del consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, dovranno essere registrati gli approvvigionamenti come precisato nella tabella seguente (fermo restando che le informazioni dovranno essere registrate per ogni singola sostanza) e, con frequenza mensile, le quantità residue ancora stoccate.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo/Utilizzo delle principali materie prime e ausiliarie

Principali materie prime e ausiliarie e fase di utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Acidi Bicarbosilici	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Glicoli	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Coloranti	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Stabilizzante	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Catalizzatore1	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Catalizzatore2	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Compatibilizzante	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Additivo barriera	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Amido	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Copolimero impianto "compounding"	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Aditivi impianto "compounding"	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Olio diatermico	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa

Nota: il Catalizzatore1 è il catalizzatore utilizzato nelle fasi A25_01_01 e A25_02_01 mentre il Catalizzatore2 quello utilizzato nella fase A25_02_09 (vedere tabella "Consumo di materie prime a pagina 18 del PIC)

5. CONSUMO DI COMBUSTIBILI

Deve essere registrato il consumo di gas naturale utilizzato, come precisato nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	-	Contatori	quantità totale consumata	Sm ³	Giornaliera



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



6. CONSUMI IDRICI

Contestualmente al prelievo di acqua, deve essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa distinguendo tra quella per uso domestico e quella per uso industriale, compilando la tabella seguente.

Le registrazioni dei prelievi dovranno essere fatte con cadenza mensile, specificando anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.) e deve essere altresì compilato il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Da pozzo 1	Contatore in continuo	Raffreddam. Processo	Quantità prelevata (m ³)	Mensile	Compilazione file
Da pozzo 2	Contatore in continuo	Raffreddam. Processo.	Quantità prelevata (m ³)	Mensile	Compilazione file
Da acquedotto ad uso potabile ASI	Contatore in continuo	Igienico sanitario	Quantità prelevata (m ³)	Mensile	Compilazione file

7. CONSUMI ENERGETICI

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nelle tabelle seguenti per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

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

Consumi energetici

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



8. EMISSIONI IN ATMOSFERA

8.1. Principali punti di emissione convogliata

Nelle tabelle seguenti sono riassunte le informazioni riguardanti i punti di emissione convogliata in atmosfera.

TABELLA 1 - Emissioni di processo

Camino		Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
N	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
1	E12	Camino forno F-5301 (HTM BG1)	30	0,38	No	-	4609158	355616
2	E13	Camino caldaia produzione vapore F-5201	30	0,32	No	-	4609188	355656
3	E15	Scarico scrubber vasca trattamento acque C-5740	8	0,07	No	ad umido	4609138	355657
4	E16	Vent del Vessel V-1103 (preparazione pasta)	28	0,08	No	ad umido	4609232	355599
5	E20	Camino post combustore catalitico off-gas di processo A-1901	32	0,13	No	post combustione	4609197	355610
6	E26	Camino post combustore catalitico off-gas di processo A-2901	32	0,13	No	post combustione	4609080	355709
7	E37	Camino forno F-5321 (HTM BG2/SSP2)	30	0,50	No	-	4609034	355729

TABELLA 2 - Sfiati ad impatto significativo

Camino		Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
N	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
8	E24	Ricezione poliestere impianto pilota	25	0,05	No	non prev.	4609151	355559
9	E25	Scarico aria raffreddamento chips imp. pilota K-3902	14	0,05	No	ciclone	4609133	355549
10	E110	Ricezione poliestere	42	0,02	No	non prev.	4609178	355475
11	E140	Sistema dosaggio poliestere/amido/copolimero	37	0,071	No	Filtro a tessuto	4609189	355509



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Camino		Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
N	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
12	E141	Sistema dosaggio additivi ad estrusione	37	0,071	No	Filtro a tessuto	4609183	355503

TABELLA 3 - Sfiati sotto soglia di rilevanza

Camino		Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
N	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
13	E1	Approvvigionamento Glicole	8	0,13	No	non prev.	4609112	355568
14	E2	Approvvigionamento Glicerolo	7	0,07	No	non prev.	4609116	355581
15	E3	Approvvigionamento Glicole	6	0,07	No	non prev.	4609122	355576
16	E4	Scarico colonna abbattimento vapori sfiato serbatoio HCl	5	0,008	No	a umido	4609180	355650
17	E5	Stoccaggio poliestere	30	0,05	No	non prev.	4609183	355539
18	E6	Stoccaggio poliestere	30	0,05	No	non prev.	4609187	355544
19	E7 + E8 + E9 + E10 (a)	Stoccaggio poliestere	30	0,05	No	non prev.	4609180	355541
20	E11 (b)	Sfiato cappe aspirazione laboratorio	10	0,7 ^(e)	No	non prev.	4609243	355554
21	E17	Sfiato serbatoio stoccaggio olio diatermico V-5302	10	0,03	No	non prev.	4609176	355633
22	E18	Ricevimento materie prime	28	0,03	No	Guardia idraulica	4609232	355584
23	E19	Gruppo vuoto e recupero Glicole	28	0,03	No	Guardia idraulica	4609204	355595
24	E21	Stoccaggio poliestere	23	0,03	No	non prev.	4609168	355552
25	E22	Stoccaggio poliestere	23	0,03	No	non prev.	4609173	355557
26	E23	Stoccaggio poliestere	15	0,03	No	non prev.	4609174	355535
27	E28	Gruppo vuoto e recupero Glicole	28	0,02	No	Guardia idraulica	4609079	355706



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Camino		Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
N	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m2			N	E
28	E29	Sfiato serbatoio preparazione pasta V-2103	28	0,008	No	Abbattitore ad umido	4609110	355711
29	E27 + E30 + E31	Ricevimento materie prime	28	0,002	No	Guardia idraulica	4609102	355699
30	E34	Sfiato serbatoio raccolta olio diatermico V-2801	28	0,005	No	non prev.	4609094	355726
31	E35	Sfiato serbatoio raccolta olio diatermico V-2802	28	0,02	No	non prev.	4609094	355726
32	E36	Sfiato serbatoio raccolta olio diatermico V-5322 (2352)	10	0,02	No	non prev.	4609055	355744
33	E38	Stoccaggio poliestere	30	0,05	No	non prev.	4609102	355684
34	E39 + E40 (e)	Stoccaggio poliestere	30	0,05	No	non prev.	4609059	355661
35	E41	Sfiato serbatoio stoccaggio olio diatermico V-3601 (BG2)	50	0,05	No	non prev.	4609107	355685
36	E42 + E43	Stoccaggio poliestere	30	0,05	No	non prev.	4609065	355656
37	E44 + E45 + E46 + E47	Stoccaggio poliestere	30	0,05	No	non prev.	4609049	355669
38	E48	Stoccaggio poliestere	30	0,05	No	non prev.	4609061	355635
39	E49 + E50 + E51 + E52 (d)	Stoccaggio poliestere	30	0,05	No	non prev.	4609039	355678
40	E113 + E114 (e)	Stoccaggio poliestere	34	0,05	No	ciclone	4609186	355588
41	E129 + E130 + E131	Stoccaggio Glicoli	16	0,003	No	-	4609105	355554
42	E136	Stoccaggio Glicoli/BDO	12	0,13	No	-	4609100	355554



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Camino		Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
N	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
43	E137	Approvvigionamento amido	25	0,018	No	Filtro a tessuto	4609156	355506
44	E138	Approvvigionamento amido	25	0,018	No	Filtro a tessuto	4609153	355510
45	E139	Approvvigionamento amido	25	0,018	No	Filtro a tessuto	4609148	355513

Note:

- Come previsto dal PIC-Adempimento Prescrizione ID 111/668, entro il 31.12.2014, i flussi gassosi emessi da E7, E8, E9 ed E10 sono stati convogliati al camino riunito in nuova numerazione E7+E8 + E9 + E10.
- Come previsto dal PIC- Riesame di AIA ID 111/844, il punto di emissione E11 è modificato in un condotto di uscita di forma rettangolare con dimensioni pari a cm 100x70 (area sez. uscita 0,7 m²).
- Come previsto dal PIC-Adempimento Prescrizione ID 111/668, entro il 31.12.2014, i flussi gassosi emessi da E39 ed E40 sono stati convogliati al camino riunito in nuova numerazione E39+E40.
- Come previsto dal PIC-Adempimento Prescrizione ID 111/668, entro il 31.12.2014, i flussi gassosi emessi da E49, E50, E51, E52 sono stati convogliati al camino riunito in nuova numerazione E49+E50+E51+E52.
- Come previsto dal PIC-Adempimento Prescrizione ID 111/668, entro il 31.12.2014, i flussi gassosi emessi da E113 ed E114, sono stati convogliati al camino riunito in nuova numerazione E113+E114.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del PIC relative ai limiti alle emissioni, e in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico, per tutti i punti di emissione gli autocontrolli dovranno essere effettuati con la frequenza stabilita nelle tabelle successive.

Le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15 K e di 101,3 kPa) sul secco.

Per gli inquinanti misurati in discontinuo, i valori limite di concentrazione si considerano rispettati se la media di almeno tre misure consecutive, riferite ciascuna ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione.

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

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Autorità di controllo.

Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera – Emissioni di processo

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
1	E12	Temperatura, umidità, portata O ₂	Controllo	in continuo	Misura in continuo	Registrazione su file dei risultati



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
		CO NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Analizzatori in continuo)	
2	E13	Temperatura, umidità, portata O ₂	Controllo	in continuo	Misura In continuo	Registrazione su file dei risultati
		CO NOx	Concentrazione limite e flusso di massa limite come da autorizzazione		Misura (Analizzatori in continuo)	
3	E15	Temperatura, umidità, portata	Controllo	mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		COT THF	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
4	E16	Temperatura, umidità, portata	Controllo	semestrale	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		COT THF	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
5	E20	Temperatura, umidità, portata O ₂	Controllo	trimestrale	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		COT CO NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
6	E26	Temperatura, umidità, portata O ₂	Controllo	trimestrale	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		COT CO NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
7	E37	Temperatura, umidità, velocità portata	Controllo	mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		CO NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	

Per i camini sopra riportati i VLE devono essere rispettati a prescindere dei flussi di massa degli inquinanti. Per i camini E12, E13 ed E37 i limiti si riferiscono al 3% O₂.



Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera – sfiati ad impatto significativo

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla					
8	E24	Temperatura, umidità, portata	Controllo	trimestrale	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
9	E25	Temperatura, umidità, portata	Controllo	mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
10	E110	Temperatura, umidità, portata	Controllo	trimestrale	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
11	E140	Temperatura, umidità, portata	Controllo	trimestrale	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
12	E141	Temperatura, umidità, portata	Controllo	trimestrale	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	

Per i camini sopra riportati i VLE devono essere rispettati se i flussi di massa degli inquinanti superano le soglie di rilevanza (intese come flussi a monte dell'impianto di abbattimento, come definite dal D. Lgs. 152/06 e smi).

Per la verifica delle polveri deve essere effettuata una sola misura riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.

Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera – Sfiati comunicati sotto soglia di rilevanza

Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla				
13	E1	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Butandiolo	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
14	E2	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla				
		Glicerolo	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
15	E3	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Butandiolo	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
16	E4	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		HCl	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
17	E5*	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
18	E6	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
19	E7+E8+E9+E10	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
20	E11	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Tetracloroetano Fenolo Etilenglicole Acetone	Monitoraggio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
21	E17	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Olio diatermico	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
22	E18	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla				
		Tetraidrofurano COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
23	E19	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Tetraidrofurano COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
24	E21	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
25	E22	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
26	E23	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
27	E27+ E30+ E31	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		COT Tetraidrofurano	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
28	E28	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		COT Tetraidrofurano	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
29	E29	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		COT Tetraidrofurano	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
30	E34	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla				
		Olio diatermico	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
31	E35	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Olio diatermico	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
32	E36	Temperatura, umidità, velocità portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Olio diatermico	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
33	E38	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
34	E39+ E40	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
35	E41	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Olio diatermico	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
36	E42+ E43	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
37	E44+ E45+ E46+ E47	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
38	E48	Temperatura, umidità, velocità portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Camino		Parametro	Limite / Prescrizione	Rilevazione dati	Registrazione
N	Sigla				
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
39	E49+ E50+ E51+ E52	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
40	E113+ E114	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
41	E129 + E130 + E131	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Butandiolo	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
42	E136	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Butandiolo	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
43	E137	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
44	E138	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
45	E139	Temperatura, umidità, portata	Controllo	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	

Per i camini sopra riportati i VLE devono essere rispettati se i flussi di massa degli inquinanti superano le soglie di rilevanza (intese come flussi a monte dell'impianto di abbattimento, come definite dal D. Lgs. 152/06 e smi).

Il controllo delle emissioni riportate nella precedente tabella deve essere effettuato con frequenza annuale.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Per la verifica delle polveri deve essere effettuata una sola misura riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.

Come stabilito nel PIC Riesame di AIA – ID 111/844 il Gestore, entro tre mesi dalla comunicazione del suddetto Parere, deve trasmettere ad ARPA e ad ISPRA i risultati dei flussi di massa determinati sui seguenti punti emissivi: E18, E19, E21, E22, E23, E38, E39+E40, E49+E50+E51+E52, E53, E113+E114. Nella comunicazione deve essere fatto esplicito riferimento alle modalità di campionamento effettuate come precisato dall'art. 268 del D.Lgs. 152/2006 e smi lettera v): *“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”*.

8.2.Emissioni non assoggettate a limiti

In relazione al funzionamento dei rimanenti punti di emissione convogliata indicati nella Tabella seguente, il Gestore specifica che sono ad inquinamento atmosferico poco significativo.

Si richiede di indicare nel rapporto annuale, le stime dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti dichiarati dal Gestore, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Ulteriori sfiati ad impatto poco significativo

N.	Camino	Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
46	E54	Ricevimento materie prime	26	0,01	No	-	4609232	355599
47	E55	Sfiato estrattore scarico catalizzatore A-1103 (BG1)	26	0,005	No	-	4609229	355585
48	E56	Sfiato scrubber filter cleaning	9	0,001	No	-	4609187	355596
49	E57	Sfiato estrattore scario (preparazione) additivo A-1102 (BG1)	27	0,003	No	-	4609232	355584
50	E58	Sfiato forno aria calda filter cleaning	9	0,02	No	-	4609196	355586
51	E60a + E60b + E60c ^(a)	Estrusione e granulazione poliestere	27	0,46	No	-	4609223	355578
52	E61	Sfiato unità decarbonatazione acqua	6	0,03	No	-	4609179	355639
53	E62	Sfiato serbatoio olio diatermico V-1801	27	0,03	No	-	4609215	355616
54	E63	Sfiato serbatoio olio diatermico V-1802	20	0,008	No	-	4609212	355618
55	E64a	Estrattore edificio di processo	25	4,32	No	-	4609198	355595
56	E64b	Estrattore edificio di processo	25	4,32	No	-	4609201	355591
57	E64c	Estrattore edificio di processo	25	4,32	No	-	4609212	355583
58	E64d	Estrattore edificio di processo	25	4,32	No	-	4609218	355577
59	E65	Estrattore locale filter cleaning	10	0,12	No	-	4609186	355597
60	E66a	Estrattore laboratorio	9	0,008	No	-	4609241	355566
61	E66b	Estrattore laboratorio	9	0,008	No	-	4609239	355565
62	E66c	Estrattore laboratorio	9	0,008	No	-	4609237	355564
63	E67	Estrattore locale batterie	2,5	0,13	No	-	4609282	355593



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



N.	Camino	Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
64	E68	Tubo di scappamento idropulitrice filter cleaning	10	0,2	No	-	4609189	355594
65	E70	Stoccaggio poliestere	2	0,2	No	-	4609214	355580
66	E71a	Stoccaggio poliestere	50	1,51	No	-	4609190	355542
67	E71b	Stoccaggio poliestere	65	1,37	No	-	4609186	355547
68	E71c	Stoccaggio poliestere	65	1,37	No	-	4609185	355545
69	E71d	Stoccaggio poliestere	65	1,37	No	-	4609182	355551
70	E71e	Stoccaggio poliestere	65	1,37	No	-	4609180	355549
71	E72a + E72b	Sfiato linea by-pass unità off-gas da C-1901 e valvole di sicurezza K-1902 A/B	26	0,03	No	-	4609193	355595
72	E73	Sfiato valvola sicurezza evaporatore glicole E-1403	26	0,008	No	-	4609209	355620
73	E74	Ricevimento materie prime	27	0,13	No	-	4609228	355603
74	E75a	Sfiato vaso espansione acqua sanitaria caldaia	4	0,008	No	-	4609189	355650
75	E75b	Sfiato vaso espansione acqua sanitaria caldaia	4	0,001	No	-	4609188	355650
76	E76	Scarico valvola sicurezza vapore a 6 bar	10	0,008	No	-	4609195	355646
77	E77a + E77b + E77c + E123	Valvole di sicurezza unità acqua chilled A-5901/A-5904	4	0,002	No	-	4609191	355610
78	E78	Ricevimento materie prime	27	0,008	No	-	4609220	355571
79	E79	Sfiato valvole di sicurezza tramite blow-down V-1202	10	0,003	No	-	4609222	355597
80	E80	Sfiato valvola by-pass unità off-gas	24	0,008	No	-	4609211	355603



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



N.	Camino	Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
81	E85	Tubo di scappamento pompa diesel antincendio	3	0,002	No	-	4609124	355643
82	E88	Ricevimento materie prime	28	0,13	No	-	4609225	35559985
83	E90a	Aperture soffitto per ventilazione naturale	24	0,25	No	-	4609222	355589
84	E90b	Aperture soffitto per ventilazione naturale	24	0,25	No	-	4609216	355593
85	E90c	Aperture soffitto per ventilazione naturale	24	0,25	No	-	4609212	355598
86	E91	Estrattore area prepolymer filters	28	0,2	No	-	4609197	355610
87	E92a + E92b + E92c ^(b)	Estrusione e granulazione poliestere	27	0,6	No	-	4609098	355690
88	E93a	Estrattore edificio di processo	30	4,5	No	-	4609088	355690
89	E93b	Estrattore edificio di processo	30	4,5	No	-	4609085	355694
90	E93c	Estrattore edificio di processo	30	4,5	No	-	4609079	355702
91	E93d	Estrattore edificio di processo	30	4,5	No	-	4609072	355707
92	E94	Estrattore locale batterie	2	0,09	No	-	4609063	355717
93	E95a	Pulizia Vessel raccolta polveri cicloni SPP2	40	0,001	No	-	4609097	355674
94	E95b	Pulizia Vessel raccolta polveri cicloni SPP2	14	0,001	No	-	4609108	355681
95	E95c	Pulizia Vessel raccolta polveri cicloni SPP2	14	0,001	No	-	4609097	355673
96	E95d	Pulizia Vessel raccolta polveri cicloni SPP2	45	0,001	No	-	4609108	355680
97	E95e	Pulizia Vessel raccolta polveri cicloni SPP2	45	0,001	No	-	4609110	355681



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



N.	Camino	Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
98	E96	Sfiato rotocella linee trasporto pneumatico PET rigradato da impianto a silos di stoccaggio	3	0,003	No	-	4609092	355687
99	E97	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	filtro a tessuto	4609101	355661
100	E98a	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609068	355655
101	E98b	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609062	355660
102	E98c	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609057	355664
103	E98d	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609055	355662
104	E98e	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609052	355668
105	E98f	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609049	355666
106	E98g	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609046	355687
107	E98h	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609045	355687
108	E98i	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609042	355687
109	E98l	Stoccaggio poliestere	2	0,32	No	-	4609039	355687
110	E99a	Sfiato valvola di sicurezza (linea by-pass) K-2902 A/B	30	0,005	No	-	4609079	355687
111	E99b	Sfiato valvola di sicurezza (linea by-pass) K-2902 A/B	30	0,005	No	-	4609075	355687
112	E100	Sfiato valvola di sicurezza evaporatore glicole E-2403	28	0,03	No	-	4609087	355687
113	E102	Sfiato sicurezza linea azoto a circuito K-3401	27	0,03	No	-	4609104	355687
114	E103	Sfiato sicurezza linea azoto da K-3302	30	0,03	No	-	4609103	355687
115	E104	Sfiato sicurezza linea azoto di make up a K-3301	33	0,03	No	-	4609101	355687
116	E106 + E121	Sfiato valvole di sicurezza tramite serbatoio blow down V-2202/V-2254	28	0,07	No	-	4609101	355687



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



N.	Camino	Dispositivi tecnici di provenienza	Caratteristiche geometriche		SME	Sistemi di tratt.	Coordinate UTM	
	Cod.		Altezza m	Area sez. di uscita m ²			N	E
117	E107	Sfiato linea by-pass unità off-gas da C-2901	30	0,03	No	-	4609084	355687
118	E108	Aperture soffitto per ventilazione naturale	24	2,25	No	-	4609094	355687
119	E109	Estrattore area prepolymer filters	28	0,2	No	-	4609068	355687
120	E118a	Estrattore edificio di processo	27	0,79	No	-	4609166	355687
121	E118b	Estrattore edificio di processo	27	0,79	No	-	4609176	355508
122	E119	Estrattore edificio di processo	7	0,33	No	-	4609152	355563
123	E120	Sfiato valvole di sicurezza vaso di espansione V-3602	54	0,01	No	-	4609108	355691
124	E124a + E124b	Sfiato valvole di sicurezza unità acqua chilled A-5924	8	0,0004	No	-	4609063	355717
125	E125	Stoccaggio poliestere	2	0,447	No	-	4609186	355588
127	E127	Sfiato azoto V-2203	28	0,001	No	-	4609094	355715
128	E 135 ²	Serbatoio di Blowdown – Sez. di distillazione THF	22	0,07	No	No	4609176	355683

Note:

- (a) Come previsto dal PIC-Adempimento Prescrizione ID 111/668, entro il 31.12.2014, i flussi gassosi emessi da E60a, E60b, E60c sono stati convogliati al camino riunito in nuova numerazione E60a+E60b+E60c.
- (b) Come previsto dal PIC-Adempimento Prescrizione ID 111/668, entro il 31.12.2014, i flussi gassosi emessi da E92a, E92b, E92c, sono stati convogliati al camino riunito in nuova numerazione E92a+E92b+E92c.

² Comunicare tempestivamente all'Autorità di Controllo e ad ARPA territoriale ogni eventuale evento di emissione del composto THF/Tetraidrofurano che si verifichi in caso di emergenza, con registrazione di tutti gli eventi nel Registro di conduzione dell'impianto e annotazione nel report annuale. Se del caso, l'Autorità di Controllo segnala la necessità/opportunità di un riesame del PIC in relazione al numero di eventi registrati nel report.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



8.3. Sistemi di trattamento fumi

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

Sistemi di trattamento fumi

Punti Emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E4, E15, E16, E29	Assorbitori ad umido	annuale	Portata acqua abbattimento	Trimestrale	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
E25, E113+E114	Cycloni	annuale	Velocità del flusso	Trimestrale	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
E97, E137, E138, E139, E140, E141	Filtri a tessuto	annuale	Perdite di carico	Trimestrale	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
E129+E130+E131, E136	Carboni attivi	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	Trimestrale	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto

8.4. Emissioni diffuse e fuggitive

Il Gestore dovrà effettuare il censimento e la caratterizzazione delle emissioni non convogliate e la stima delle quantità emesse su base annua.

Dovrà, inoltre, fornire una stima delle emissioni fuggitive eventualmente generate in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza effettivamente occorse, focalizzando con particolare riguardo alle eventuali emissioni fuggitive di THF/Tetraidrofurano.

Il programma LDAR (*Leak Detection And Repair*) di rilevazione e di riduzione delle perdite diffuse e fuggitive dovrà essere trasmesso all'Autorità di controllo entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

Tale programma dovrà essere sviluppato secondo i protocolli EPA 453/95 e riconosciuto dall'Autorità di controllo, con indicazione delle sequenze di censimento degli impianti (valvole e flange di processo, stoccaggi, trattamenti acque, fognie, raffreddamento, torce, etc) delle tempistiche stimate per il completamento della prima fase di monitoraggio estensivo (calendario) e delle metodologie da adottare con completamento del censimento delle sorgenti di emissioni fuggitive ed avvio delle attività di monitoraggio, ispezione ed intervento, mediante un database che contenga:

- identificazione di tutte le valvole, flange, compressori e pompe che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente intercettata (contenente cancerogeni/non contenente cancerogeni);



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



- b) costruzione di un database elettronico (il software utilizzato deve essere comunicato all'Autorità di controllo) che sia compatibile con lo standard "Open Office – MS Access" . Il database deve essere predisposto per essere interpellabile con query di verifica dei seguenti argomenti:
- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
 - date di inizio/fine della riparazione o data di "slittamento" della riparazione e motivo,
 - numero di monitoraggi realizzati nel trimestre,
 - numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
 - calcolo dei tempi tra 2 successivi monitoraggi su ogni componente,
 - numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,
 - qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma;
- c) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
- d) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "*emettitori cronici*";
- e) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
- f) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
- g) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
- h) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
- i) le procedure di QA/QC.

Resta comunque l'obbligo del Gestore di estendere il programma LDAR agli sfiati delle valvole di sicurezza dei vessel in pressione asserviti alla sezione di purificazione del THF.

I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al Reporting annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Autorità di controllo ed una sintesi dei risultati del programma riportata nel Reporting 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;



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



- la percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato considerando i 3 range di rispetto: >10.000 ppmv, 10.000-1.001 ppmv e 1.000-0 ppmv;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione.

Una perdita è definita ai fini del presente programma come la individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm_{volume} espressi come CH₄) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il metodo US EPA 21:

Componenti	Rilascio prima licenza	Rinnovi successivi
Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000
Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

A complemento della definizione è considerata perdita, qualunque emissione che risulta all'ispezione visibile e/o udibile e/o odorabile (vapori visibili, perdite di liquidi ecc), indipendentemente dalla concentrazione, o che possa essere individuata attraverso formazione di bolle utilizzando una soluzione di sapone.

Si definisce emettitore cronico l'elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10.000 ppmv come metano per due volte su quattro consecutivi trimestri ed un tale componente deve essere, secondo procedura, sostituito con un elemento costruttivamente di qualità superiore durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.

Per raggiungere gli obiettivi del programma LDAR deve essere eseguito il monitoraggio con la frequenza indicata nella successiva tabella.

I tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione sono anche essi indicati nella Tabella seguente.

Frequenze di monitoraggio, tempi di intervento e registrazioni da eseguire nel programma LDAR (dopo la prima fase di monitoraggio estensivo)

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Valvole/Flange	Trimestrale (semestrale dopo 2 periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% ed annuale dopo 5 periodi di perdite inferiori al 2%) Annuale se intercettano correnti con 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.	Annotazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate ; annotazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	Trimestrale	Nel caso di unità con fluidi contenenti alte concentrazioni di benzene l'intervento deve iniziare immediatamente dopo l'individuazione della perdita	
Tenute dei compressori	Annuale se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene		
Valvole di sicurezza			
Valvole di sicurezza dopo rilasci	Immediatamente		
Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro		Annotazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

Il Gestore può proporre all'Autorità di controllo un programma e procedure equivalenti purché questi ultimi siano di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore deve comunque argomentare le eventuali scelte diverse dal programma e dalle procedure proposte.

9. EMISSIONI IN ACQUA

9.1. Identificazione e monitoraggio scarichi

Lo stabilimento conferisce alla rete di raccolta gestita dal Consorzio ASI le seguenti tipologie di acque:

- acque in uscita dall'impianto di trattamento di Stabilimento, attraverso il punto di conferimento SF1;
- acque meteoriche non inquinate, attraverso i punti di conferimento SF2 e SF3;

Tali acque vengono conferisce alla rete di raccolta tramite gli scarichi indicati nella tabella seguente.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Identificazione degli scarichi idrici

N.	Scarico finale	Coordinate Gauss-Boaga		Scarichi parziali o superficiali di provenienza	Caratteristiche dello scarico	Impianti di trattamento
		N	E			
1	SF1	4676137,36	2377732,22	AI 1 AI 2 AI 3 AI 4 AI 5 AI 6 AI 7 A18 MI 1 AD 1	AI MI AD	Trattamento di neutralizzazione Impianto trattamento acque stabilimento Impianto di depurazione ASI
2	SF2	4676137,65	2377736,51	23.400 m ²	MN	-
3	SF3	4676001,39	2377859,68	23.400 m ²	MN	-

Nella tabella seguente sono riportati i controlli con le relative frequenze che il Gestore deve effettuare nei punti di conferimento finale SF1 (pozzetto CF1 collettore fognario ASI), SF2 (pozzetto CF2 al canale consortile esterno) e SF3 (pozzetto CF3 al canale consortile esterno), AI7 (scarico parziale proveniente dalla sezione di pretrattamento delle acque reflue provenienti dall'unità di distillazione del THF).

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

Monitoraggio degli scarichi idrici

Parametro	1 SF1		2 SF2		3 SF3		AI7		A18		Monitoraggio/ registrazione dati
	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	
Portata	C	M	C	A	C	A	C	M	C	M	Registrazione su file
TOC	C	C	--	--	--	--	C	M	C	M	Registrazione su file
pH	LA	Q	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Temperatura	LA	M	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Colore	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Odore	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Materiali grossolani	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Solidi sospesi totali	LA	Q	C	A	C	A	-	-	C	M	Registrazione su file
BOD ₅	LA	M	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
COD	LA	Q	C	A	C	A	C	M	C	M	Registrazione su file
Alluminio	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Arsenico	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Bario	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Boro	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Parametro	1 SF1		2 SF2		3 SF3		AI7		A18		Monitoraggio/ registrazione dati
	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	
Cadmio	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Cromo totale	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Cromo VI	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Ferro	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Manganese	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Mercurio	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Nichel	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Piombo	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Rame	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Selenio	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Stagno	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Zinco	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Cianuri totali	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Cloro libero	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Solfuri	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Solfiti	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Solfati	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Cloruri	LA	M	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Fluoruri	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Fosforo totale	LA	T	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Azoto ammoniacale	LA	T	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Azoto nitroso	LA	T	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Azoto nitrico	LA	M	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Grassi e olii animali/vegetali	LA	M	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Idrocarburi totali	LA	M	C	M	C	M	C	M			Registrazione su file
Fenoli	LA	T	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Aldeidi	LA	T	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Solventi organici aromatici	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Solventi organici azotati	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Tensioattivi totali	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Pesticidi fosforati	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Pesticidi totali (esclusi fosforati)	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
- aldrin	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
- dieldrin	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
- entri	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
- isodrin	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Parametro	1 SF1		2 SF2		3 SF3		AI7		A18		Monitoraggio/ registrazione dati
	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	Lim.	Verif.	
Solventi clorurati	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Escherichia coli	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Saggio di tossicità acuta	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Acetaldeide	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Antimonio	LA	A	C	A	C	A	-	-			Registrazione su file
Limite / Prescrizione LA= Limite da autorizzazione C = Nessun limite - misura conoscitiva					Tipo di verifica C = Continuo Q = Quindicinale M = Mensile T = Trimestrale A = Annuale						

Dovrà essere garantita l'accessibilità degli scarichi per il campionamento da parte dell'Autorità di Controllo effettuando con cadenza periodica le operazioni di manutenzione e pulizia atte a rendere agibile l'accesso ai punti assunti per il campionamento.

I valori limite non potranno essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate allo scopo o destinate ad altri fini (acque di lavaggio, acque di raffreddamento).

9.2. Sistemi di trattamento delle acque reflue

Per quanto riguarda i sistemi di trattamento delle acque, il Gestore dovrà comunicare gli esiti dei controlli per le verifiche manutentive con cadenza trimestrale.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



10. SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

13.1. Aree e serbatoi di stoccaggio

Il Gestore dovrà controllare, annualmente, mediante ispezione visiva tutti i serbatoi di stoccaggio installati fuori terra ed i relativi bacini di contenimento, i contenitori delle materie stoccate in cisterne o fusti e i serbatoi contenenti i rifiuti liquidi, al fine di assicurarne l'efficienza e dovrà controllare con prova di tenuta a frequenza biennale i serbatoi e/o le vasche di stoccaggio interrati.

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

Monitoraggio e controllo del serbatoio e delle linee di distribuzione

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

13.2 Acque sotterranee

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Monitoraggio delle acque sotterranee

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

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

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

11. EMISSIONI ACUSTICHE

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro 1 anno dal rilascio dell'AIA e, ad esito conforme, successivamente ogni 4 anni (tenendo conto anche di quanto previsto dall'articolo 181 del D.Lgs 81/08).

Il Gestore dovrà inoltre effettuare una campagna di monitoraggio del clima acustico entro un anno dalla messa in esercizio del nuovo impianto di distillazione del THF.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16.3.1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, nel rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati.

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

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



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.

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

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

12. RIFIUTI

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

Le analisi necessarie per la caratterizzazione vanno effettuate in occasione del primo conferimento presso impianto di recupero e/o smaltimento e ripetute semestralmente per i primi due anni e in occasione di modifiche impiantistiche che possano determinare variazione della composizione dei rifiuti; detta frequenza per gli anni potrà essere modificata previa valutazione da parte di ISPRA.

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 e s.m.i. *Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009.*

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

Il Gestore deve compilare mensilmente la tabella seguente.

Monitoraggio delle aree di deposito temporaneo

Area di stoccaggio temporaneo	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute³.

³ Il Gestore, intendendo effettuare il Deposito Temporaneo dei rifiuti prodotti in proprio, è comunque tenuto al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed a tale proposito, il Gestore deve verificare almeno ogni mese, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, lo stato di giacenza dei Depositi Temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi, che in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



13. ODORI

Il Gestore deve organizzare entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio degli odori volto alla individuazione⁴, analisi, stima e controllo degli impatti olfattivi indotti dalle emissioni di sostanze odorigene dai processi produttivi all'interno dello stabilimento secondo una procedura articolata nelle seguenti fasi:

- speciazione delle emissioni odorigene:
 - campionamento-effettuato sulla base dei diversi cicli produttivi (tipologia di materiali processati e qualità delle emissioni reali o presumibili);
 - analisi chimica - identificazione e quantificazione dei composti chimici costituenti la miscela odorigena;
- caratterizzazione dei parametri dell'emissione odorigena - quantificazione dell'impatto odorigeno indotto dall'emissione attraverso la correlazione degli odour threshold (OT) di ciascun composto e/o delle odour units (OU/m³) emesse tenuto conto della composizione della miscela odorigena;
- valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene sul territorio tramite l'utilizzo di modelli di dispersione degli odori.

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

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

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

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

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

⁴ E' possibile seguire per questa fase, ove applicabile, il protocollo derivato dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" (cfr. Allegato 1).



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

14. ATTIVITÀ DI QA/QC

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

All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato e accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001.

14.1 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.

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

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

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



14.2 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'Autorità di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano.

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

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

15. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

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

Qualora il gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Autorità 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 inter-laboratorio 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 inter-laboratorio.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.



15.1 Emissioni in atmosfera

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

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

Metodi di misura per le emissioni in atmosfera

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
HCl	UNI EN 1911- 1,2,3:2000	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento per l'estrazione dell'HCl.
H ₂ S	EPA Method 15-15°	Determinazione gas cromatografica con rivelatore FPD di CS ₂ , H ₂ S e COS.
	EPA Method 16-16°-16B	Determinazione gas cromatografica con rivelatore FPD di composti solforici (TRS) quali dimetil disolfuro, dimetil solfuro, metil mercaptano, acido solfidrico.
COV (come COT)	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID).
	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/N m ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID). Per basse concentrazioni.
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.
Acetaldeide	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa.
Tetraidrofurano	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa.



Parametro	Metodo	Descrizione
Etilenglicole	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa.
Dietilenglicole	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa.
Tetracloroetano	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa.
Fenolo	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa.
Acetone	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa.
Olio diatermico	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/N m ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID). Per basse concentrazioni.
Acido acetico	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa.
Butandiolo	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa.
Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas.
Antimonio	UNI EN 14385:2004	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde, nell'intervallo di concentrazione da 0,005 mg/m ³ a 0,5 mg/m ³ .
	EPA Method 29	Determinazione attraverso assorbimento atomico o spettroscopia di emissione al plasma previa filtrazione del materiale particellare e passaggio in soluzione acida di perossido di idrogeno e permanganato di potassio (solo per Hg)

15.2 Scarichi idrici

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

Metodi di misura degli inquinanti per le acque

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA CNR 2060	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA CNR 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di ± 0,1°C.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Colore	APAT IRSA CNR 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro.
Odore	APAT IRSA CNR 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 CNR 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 mm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA CNR 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica.
BOD ₅	APAT -IRSA CNR 5120 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅ .
COD	APAT-IRSA CNR 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II).
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm.
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA CNR 4030C	distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
Azoto nitroso	APAT-IRSA CNR 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA CNR 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA CNR 4110 A2	determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno.
	APAT-IRSA CNR 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidissolfato, acido boricico e idrossido di sodio.
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
	APAT -IRSA CNR 3010 + 3050 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Antimonio	APAT-IRSA CNR 3010 + 3060B	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde.
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Arsenico	APAT-IRSA CNR 3010 + 3080EPA 7061A	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde.
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA CNR 3010 + 3090 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
	APAT -IRSA CNR 3010 + 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 CNR 3010 + 3150 B1	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica.
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI).
Ferro	APAT -IRSA CNR 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica.
	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
	APAT-IRSA CNR 3010 + 3190 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica.
Mercurio	APAT-IRSA CNR 3200A2 o A3EPA 3015A + EPA 7470AUNI EN ISO 12338:2003UNI EN ISO 1483:2008	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boroidruro.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
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 CNR 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica.
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
	APAT–IRSA CNR 3010 + 3230 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
	APAT–IRSA CNR 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica.
Selenio	APAT-IRSA CNR 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro.
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
	APAT–IRSA CNR 3010 + 3280 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 CNR 3010 + 3320 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma.
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA CNR 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene.
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA CNR 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff.
Fenoli totali	APAT IRSA CNR 5070A	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico.



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Solventi clorurati (1)	APAT-IRSA CNR 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.
Pesticidi clorurati(2)	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa.
	APAT IRSA CNR 5090, UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni.
Σ pesticidi organo fosforici (3)	APAT IRSA CNR 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto.
Σ erbicidi e assimilabili (4)	APAT IRSA CNR 5060	estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa.
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV.
Cloro residuo	APAT-IRSA CNR 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl ₂ , HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5.
Fluoruri	APAT-IRSA CNR 4100B, EPA 9214	determinazione potenziometrica mediante elettrodo ionoselettivo.
Cianuri	APAT-IRSA CNR 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT.
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica.
Cloruri	APAT-IRSA CNR 4020;EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA CNR 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido.
Solfiti	APAT IRSA CNR 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA CNR 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA CNR 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico.
Idrocarburi totali	APAT IRSA CNR 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio.
Aldeidi	APAT IRSA CNR 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH).
Escherichia coli	APAT IRSA CNR 7030C	conteggio del numero di colonie di Escherichia coli cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C.
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA CNR 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del Vibrio fischeri espressa come percentuale di effetto (EC50 nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

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

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

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

(4) Azintos-Metilide, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



15.3 Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti.

La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



16. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Entro 3 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà presentare all'Autorità di controllo:

1. un elenco di apparecchiature, linee, serbatoi e strumentazione ritenuti di rilievo da un punto di vista ambientale; in particolare tale elenco dovrà comprendere apparecchiature, linee e serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e smi con i relativi sistemi di sicurezza, nonché i sistemi e gli impianti di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. una proposta di programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni degli elementi individuati al punto precedente che in particolare dovrà comprendere il controllo dello stato di conservazione di apparecchiature, linee, serbatoi, bacini di contenimento e sistema fognario e la verifica dell'efficienza dei sistemi di sicurezza e dei sistemi di trattamento delle emissioni; inoltre, ove non richiesto in precedenza, il programma dovrà precisare per ogni attività la frequenza, la metodologia e la modalità di registrazione dei risultati.

Entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà attuare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Autorità di controllo.

Ogni modifica al programma dovrà essere preliminarmente concordata con l'Autorità di controllo.

In caso di malfunzionamenti che abbiano impatto sull'ambiente, il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità competente e all'Autorità di controllo.

Le principali risultanze del programma dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale.

Si ricorda che ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) deve essere annotata dal Gestore su un apposito registro (v. punto 2.8 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006).

Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità di controllo.

Tabella 7.4 – Controllo dei sistemi di abbattimento

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



17. CONTROLLO DELL'INTEGRITÀ DEI SERBATOI

Il Gestore, entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, deve trasmettere all'Autorità di Controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi non ancora dotati di doppio fondo, tale per cui per ciascun serbatoio risulti un controllo/verifica dell'integrità del fondo (ad es.: esami visivi, magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 anni.

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



SEZIONE 3 – REPORTING

18. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

18.1 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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



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.

18.2 Formule di calcolo

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

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

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

T_{anno} = tonnellate anno;

C_{misurato} = media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm³;

F_{misurato} = media mensile dei flussi in Nm³/mese;

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

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

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

K_{anno} = chilogrammi emessi anno

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

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

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

18.3 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.

18.4 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'Autorità di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



18.5 Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In ottemperanza alle prescrizioni relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Enti di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.
- In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo;
- il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente e Enti di controllo; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;
- il Gestore dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del DLgs 334/1999 e smi, e in particolare agli obblighi sanciti dall'art. 24 dello stesso decreto, relativi all'accadimento di incidente rilevante.

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

18.6 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 di controllo con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Tutti i dati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Autorità di controllo.

18.7 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'Autorità di Controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

Informazioni generali

- Nome dell'impianto;
- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto;
- N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi;
- N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi;
- Principali prodotti e relative quantità settimanali e mensili;

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

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

Consumi:

- consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- consumo di risorse idriche nell'anno;
- consumo di energia nell'anno.

Emissioni - ARIA:

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive.

I risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni devono essere riportati secondo la seguente Tabella 1 (in formato excel):



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Tabella 1

Mese	Concentrazioni misurate in emissione					
Punto di emissione	Parametro	Misure in continuo (indicare % O ₂ rif.)		Misure non in continuo (indicare % O ₂ rif.)		
		Valore medio mensile (mg/Nm ³)	Valore limite AIA (mg/Nm ³)	Valori misurati (indicare frequenza e date dei prelievi effettuati)		Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm ³)
				Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Valore misurato (mg/Nm ³)	

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, secondo le seguenti Tabelle 2 e 3:

Tabella 2

Parametri misurati con frequenza giornaliera													
Scarico:													
Mese		Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)		
		medio	max	min									
Gennaio	mg/l												
Febbraio	mg/l												
Marzo	mg/l												
Aprile	mg/l												
Maggio	mg/l												
Giugno	mg/l												
Luglio	mg/l												
Agosto	mg/l												
Settembre	mg/l												
Ottobre	mg/l												
Novembre	mg/l												
Dicembre	mg/l												



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Tabella 3

Parametri misurati				
Mese:	Concentrazioni misurate in emissione			
Scarico	Parametro	Frequenza	Valori misurati (mg/l)	Valore limite AIA (mg/l)

Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino;
- produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto;
- indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti.

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

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

Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

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

Monitoraggio delle acque sotterranee e caratterizzazione suolo/sottosuolo:

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

Ulteriori informazioni:

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

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.

18.8 Gestione e presentazione dei dati

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



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

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



19. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	Alla ricezione	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibile	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Mensile Trimestrale Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma LDAR</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Quindicinale Mensile Trimestrale Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti ricettori	Annuale Quadriennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Odori					
Emissioni	Annuale Quadriennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



19.1. Attività a carico dell'Autorità di controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte
Campionamento aria	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
Campionamento acqua	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto.
Analisi campioni aria	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto
Analisi campioni acqua	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



ALLEGATO: 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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



possono rilasciare sostanze tossiche per inalazione non dovrebbero mai essere sottoposti a valutazione. In tutti i casi dubbi si deve valutare la scheda tecnica di sicurezza delle sostanze di cui si sospetta la presenza.

Punto di valutazione

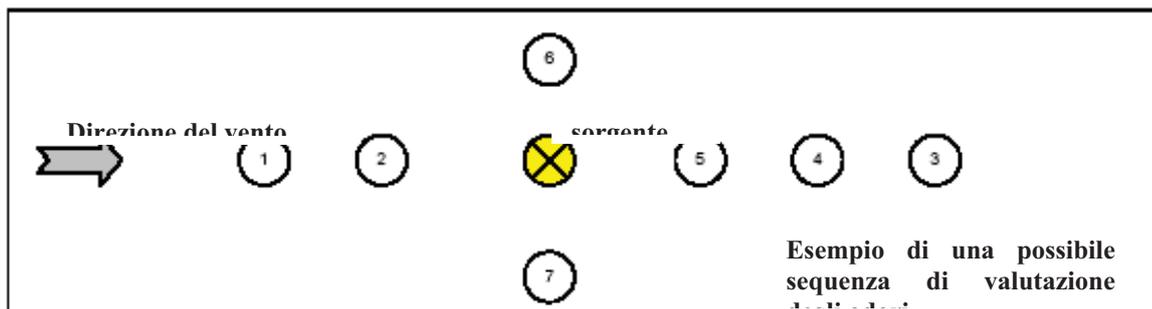
Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare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

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

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

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

Fig. 1 esempio di selezione dei punti di analisi



Dati da valutare e registrare

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

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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



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,



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



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.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



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