



## *Al Ministro della Transizione Ecologica*

**Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA-DEC-2012-482 del 19 settembre 2012 di autorizzazione integrata ambientale (AIA), per l'esercizio dell'installazione della società Arkema S.r.l. sita nel Comune di Venezia (ID 113/9995).**

**VISTO** il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e, in particolare, il titolo III-bis;

**VISTO** il decreto-legge n. 22 del 1° marzo 2021, convertito dalla legge 22 aprile 2021, n. 55;

**VISTO** il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, e, in particolare, l'articolo 10;

**VISTO** il decreto 25 settembre 2007, n. 153 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata - Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (*Integrated pollution prevention and control*, in sigla IPPC), (nel seguito, Commissione istruttoria AIA-IPPC);

**VISTA** la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010, concernente le emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) e relativa attuazione avvenuta con il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, di attuazione della direttiva 2010/75/UE;

**VISTO** il decreto 17 febbraio 2012, n. 33 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con cui è stata modificata la composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della medesima;

**VISTO** il decreto 6 marzo 2017, n. 58 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo n. 152 del 2006;

**VISTA** la decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi;

**VISTO** il decreto 12 dicembre 2017, n. 335 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che disciplina l'articolazione, l'organizzazione e le modalità di funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTO** il decreto 22 novembre 2018, n. 430 del Direttore della Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali, ora Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (nel seguito Direzione generale) con il quale è stato disposto l'avvio dei procedimenti di riesame complessivo delle Autorizzazioni integrate ambientali per le installazioni la cui attività principale è oggetto della citata decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017 relativa alla fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi;

**VISTO** il decreto n. DVA-DEC-2012-482 del 19/09/2012 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di autorizzazione integrata ambientale (nel seguito AIA) per l'esercizio dell'installazione di Arkema S.r.l. (nel seguito, il Gestore) sita nel Comune di Venezia;

**VISTA** la nota del 4 dicembre 2018, protocollo n. DVA/27394, con la quale la Direzione generale ha trasmesso il decreto di avvio dei procedimenti di riesame, invitando il Gestore a presentare la documentazione necessaria per procedere al riesame nei termini ivi indicati;

**VISTA** la nota del 22 febbraio 2019, acquisita il 28 febbraio 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/5193, con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione per il riesame complessivo dell'AIA;

**VISTA** la nota dell'8 marzo 2019, protocollo n. DVA/5916, con la quale la Direzione generale ha comunicato la ricezione della documentazione e l'avvio dell'istruttoria tecnica finalizzata al riesame dell'AIA, identificando il procedimento con codice ID 113/9995;

**VISTA** la nota del 14 marzo 2019, acquisita il 18 marzo 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/6864, con la quale il Gestore ha trasmesso documentazione integrativa;

**VISTA** la nota del 25 ottobre 2019, acquisita il 25 ottobre 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/28144, con la quale il Gestore ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa;

**VISTA** la nota del 10 settembre 2020, protocollo n. CIPPC/867, acquisita il 10 settembre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/70473, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al riesame dell'AIA;

**VISTA** la nota del 24 settembre 2020, protocollo n. 43148, acquisita il 5 ottobre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/77744, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (nel seguito, ISPRA) ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo relativo al riesame dell'AIA;

**VISTA** la nota del 13 ottobre 2020, protocollo n. MATTM/81414, con la quale la Direzione generale ha trasmesso al Gestore il parere istruttorio e il piano di monitoraggio e controllo (nel seguito, PMC) per eventuali osservazioni;

**VISTA** la nota protocollo n. 67 del 12 novembre 2020, acquisita il 12 novembre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/92893, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al suddetto parere istruttorio reso il 10 settembre 2020, e al citato PMC del 24 settembre 2020;

**VISTA** la nota del 18 dicembre 2020, protocollo n. MATTM/106823, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza dei servizi, ai sensi dell'articolo 14-ter, commi 3 e 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini del riesame dell'AIA per l'esercizio dell'installazione di Arkema S.r.l. sita nel Comune di Venezia;

**VISTA** la nota del 27 gennaio 2021, protocollo n. CIPPC/114, acquisita il 27 gennaio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/8092 con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo al riesame dell'AIA, aggiornato alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 2 febbraio 2021, protocollo n. 4419, acquisita il 2 febbraio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/10303, con la quale l'ISPRA ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo relativa al riesame dell'AIA, aggiornata alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota dell'11 febbraio 2021, protocollo n. DICA/3792, acquisita l'11 febbraio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/14204, con la quale il Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali ha trasmesso il parere di competenza nell'ambito dei lavori della Conferenza dei servizi;

**VISTO** il verbale della seduta dell'11 febbraio 2021, trasmesso con nota del 15 febbraio 2021, protocollo n. MATTM/15154, nel corso della quale la Conferenza di servizi si è espressa favorevolmente sul riesame dell'AIA per l'esercizio per l'esercizio dell'installazione di Arkema S.r.l. sita nel Comune di Venezia, alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 27 gennaio 2021, protocollo n. CIPPC/114, di cui al piano di monitoraggio e controllo reso da ISPRA con nota del 2 febbraio 2021, protocollo n. 4419, che sarà rettificato come concordato in seduta, nonché alle condizioni, raccomandazioni e prescrizioni riportate nel parere reso dal rappresentante unico delle amministrazioni statali;

**VISTA** la nota del 17 febbraio 2021, protocollo n. 7246, acquisita il 17 febbraio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/16513, con la quale l'ISPRA ha trasmesso la proposta di PMC, rettificata come concordato in sede di Conferenza;

**CONSIDERATO** che ai sensi dell'articolo 14-ter, comma 7, della legge n. 241 del 1990, si considera acquisito l'assenso dell'amministrazione il cui rappresentante, all'esito dei lavori della Conferenza dei servizi, non abbia espresso definitivamente la volontà dell'amministrazione rappresentata;

**CONSIDERATO** che le amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza dei servizi hanno in ogni caso facoltà, dopo il rilascio dell'AIA, di comunicare al Ministero della transizione ecologica nuovi elementi istruttori proponendo l'avvio di un riesame dell'AIA, ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006;

**VERIFICATO** che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'AIA è stata garantita presso la Direzione generale e che i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili sul sito ufficiale internet del Ministero della transizione ecologica;

**RILEVATO** che non sono pervenute osservazioni del pubblico;

**VISTA** la nota della Divisione IV "Qualità dello sviluppo" della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo del 19 febbraio 2021, protocollo interno n. MATTM.int./17793, con la quale il Responsabile del Procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge n. 241 del 1990, ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

## **DECRETA**

### ***Articolo 1***

#### ***(Autorizzazione Integrata Ambientale)***

1. La società Arkema S.r.l., identificata dal codice fiscale 10676490153, con sede legale in via Pregnana 63 – 20017 Rho (MI), è autorizzata all'esercizio dell'installazione sita nel Comune di Venezia alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio conclusivo, reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 27 gennaio 2021, protocollo n. CIPPC/114, e al relativo piano di monitoraggio e controllo, reso da ISPRA con nota del 17 febbraio 2021, protocollo n. 7246, relativi al riesame dell'autorizzazione integrata ambientale n. DVA-DEC-2012-482 del 19 settembre 2012, avviato con decreto direttoriale 22 novembre 2018, n. 430.
2. Il parere istruttorio e il piano di monitoraggio e controllo di cui al comma 1 costituiscono parti integranti del presente decreto.

### ***Articolo 2***

#### ***(Limiti di emissione e prescrizioni per l'esercizio)***

1. L'esercizio dell'installazione deve avvenire in conformità alle prescrizioni e ai valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non compresi nell'autorizzazione.
3. Ove le disposizioni del presente decreto non riportino espressamente valori limite di emissione per talune sostanze o per taluni punti di emissione, resta ferma l'applicabilità delle Parti Terza e Quinta del decreto legislativo n. 152 del 2006, in caso di superamento dei valori limite di emissione puntuali in aria e in acqua indicati negli allegati al suddetto decreto.
4. Come indicato nella prescrizione n. 54 (pagine 141 e 142 del parere istruttorio) il Gestore, qualora intenda dismettere l'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione totale o parziale, presenta al Ministero della transizione ecologica e all'ISPRA un piano di dismissione di dettaglio che comprenda:
  - a) gli interventi necessari per la messa in sicurezza dell'impianto e delle aree pertinenti, eventuale demolizione e conseguente ripristino e riqualificazione ambientale delle aree liberate;
  - b) una descrizione dei probabili effetti significativi sull'ambiente, in fase di dismissione;
  - c) un piano di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle

indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006.

5. All'atto della presentazione dei documenti di cui al comma 4 il Gestore allega l'originale della relativa quietanza di versamento della tariffa prevista dal decreto 6 marzo 2017 n. 58.

6. Sono fatti salvi gli obblighi ricollegabili alla ubicazione dell'impianto all'interno del Sito di Interesse Nazionale "Venezia - Porto Marghera", nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione e, in particolare, quelli relativi alla necessità che gli interventi conseguenti all'autorizzazione richiesta non interferiscano, non impediscano la realizzazione delle attività e degli interventi di bonifica né siano causa di un incremento della contaminazione accertata.

### ***Articolo 3***

#### ***(Prescrizioni relative alla prevenzione dei pericoli di incidenti rilevanti)***

1. Ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, costituiscono parte integrante del presente provvedimento.

### ***Articolo 4***

#### ***(Altre prescrizioni)***

1. Il Gestore è tenuto al rispetto delle prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e dal decreto legislativo n. 152 del 2006.

2. Il Gestore provvede alla georeferenziazione informatica dei punti di emissione in atmosfera e degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche e nel rispetto delle tempistiche che saranno fornite da ISPRA nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.

3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della certificazione ISO 14001.

4. Il Gestore, entro tre mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5, presenta la relazione di riferimento conformemente con quanto previsto dal decreto ministeriale del 15 aprile 2019 n. 95.

### ***Articolo 5***

#### ***(Monitoraggio, vigilanza e controllo)***

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5, il Gestore avvia il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso. Nelle more, rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel PMC relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.

2. ISPRA definisce, sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato PMC e garantisce il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.

3. Ai sensi dell'art. 29-decies, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 2006, ISPRA, oltre a quanto espressamente programmato nel PMC, verifica il rispetto delle prescrizioni previste nel parere istruttorio e ne riferisce gli esiti all'autorità competente con cadenza almeno annuale.

4. Per l'adempimento di quanto stabilito ai commi 1 e 2, ISPRA, nel corso della durata dell'autorizzazione, concorda con il Gestore ed attua adeguamenti del PMC onde consentire una sua maggiore rispondenza alle prescrizioni del parere istruttorio, al piano di ispezione

regionale definito ai sensi dell'art. 29-decies, comma 11-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e ad eventuali specificità dell'impianto.

5. Ai sensi dell'art. 29-decies, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore fornisce l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle verifiche tecniche relative all'installazione, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare il Gestore garantisce l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.

6. Ai sensi dell'art. 29-undecies, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore, in caso di incidenti o eventi impreveduti che incidano in modo significativo sull'ambiente, informa subito il Ministero della transizione ecologica e ISPRA, adotta immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi impreveduti, che sono altresì comunicate al Ministero della transizione ecologica.

7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore trasmette gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche alla ASL territorialmente competente.

### ***Articolo 6***

#### ***(Durata e aggiornamento dell'autorizzazione)***

1. La presente autorizzazione ha la durata di dodici anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5.

2. Ai sensi dell'art. 29-octies, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la domanda di riesame con valenza di rinnovo della presente autorizzazione è presentata al Ministero della transizione ecologica entro la scadenza di cui al comma 1.

3. Ai sensi dell'art. 29-octies, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la presente autorizzazione può essere soggetta a riesame. In caso di richiesta di riesame da parte del Ministero della transizione ecologica, il Gestore presenta, entro i tempi e le modalità ivi stabiliti, la documentazione necessaria per il riesame.

4. Il Gestore comunica al Ministero della transizione ecologica ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Le modifiche includono anche la variazione di utilizzo di materie prime e delle modalità di gestione e di controllo.

### ***Articolo 7***

#### ***(Tariffe)***

1. Il Gestore è tenuto al versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che sono stati determinati nel citato decreto 6 marzo 2017 n. 58.

### ***Articolo 8***

#### ***(Autorizzazioni sostituite)***

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 11, del decreto legislativo n. 152 del 2006, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla Parte seconda del medesimo decreto legislativo.

2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.

3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare e mantenere per il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

### ***Articolo 9***

#### ***(Disposizioni finali)***

1. Il Gestore effettua la comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi del decreto del 6 marzo 2017 n. 58, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nell'istanza di riesame rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente decreto è trasmesso in copia alla Arkema S.r.l. nonché notificato al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Veneto, alla Città Metropolitana di Venezia, al Comune di Venezia e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale. Il presente decreto è altresì notificato al Ministero della salute, che potrà chiederne il riesame nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse alla tutela della salute.
5. Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo del Ministero della transizione ecologica, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero. Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.
6. A norma dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di una sanzione amministrativa da 1.500 a 15.000 euro ovvero, nei casi più gravi, di un'ammenda da 5.000 a 26.000 euro e arresto fino a due anni, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto, ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Avverso il presente decreto è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni, ovvero, in alternativa, al Capo dello Stato entro 120 giorni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5.

Roberto Cingolani



ROBERTO CINGOLANI  
MINISTERO DELLA  
TRANSIZIONE  
ECOLOGICA  
MINISTRO  
19.05.2021 11:55:52 UTC



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

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE

INTEGRATA AMBIENTALE - IPPC

IL PRESIDENTE

Al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare - DG CreSS - Div. 4  
[cress@pec.minambiente.it](mailto:cress@pec.minambiente.it)

All'ISPRA  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**Oggetto:** Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA rilasciata alla Società Arkema S.r.l. per lo Stabilimento di Porto Marghera - procedimento ID 113/9995.

Si fa seguito a quanto richiesto con nota MATTM – 101406 del 4/12/2020 per trasmettere, ai sensi del D.M. 335/2017 del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al funzionamento della Commissione, il Parere Istruttorio Conclusivo aggiornato a seguito delle osservazioni pervenute dal gestore.

In base a quanto stabilito nella nota del Direttore Generale prot. MATTM-82014 del 14/10/2020, si rammenta che la trasmissione da parte di ISPRA della relativa proposta di adeguamento del Piano di monitoraggio e controllo è richiesta entro dieci giorni dalla data di ricezione della presente.

**Il Presidente f.f.**

Prof. Armando Brath

ALL. PIC





*AIA*  
*Autorizzazione Integrata Ambientale*

**ARKEMA S.r.l.**

**Stabilimento di Porto Marghera, Comune di Venezia**

**Parere Istruttorio Conclusivo**

**RIESAME COMPLESSIVO AIA (ID 113/9995)**

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

AVVIO PROCEDIMENTO: DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0005916.08-03-2019

ISTANZA DEL GESTORE DEL 22.02.2019 (DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0005193.28-02-2019)

GRUPPO ISTRUTTORE Commissione AIA-IPPC <i>Nomina GI (CIPPC/485 del 20/03/2019)</i>	Prof. Antonio Mantovani
	Dott. Paolo Ceci
	Dott. Mauro Rotatori
Regione Veneto	Ing. Anna Lando
Città Metropolitana di Venezia	Ing. Francesco Chiosi
Comune di Venezia	Dott.ssa Cristina Zuin



## INDICE

1	DEFINIZIONI .....	4
2	INTRODUZIONE .....	6
2.1	Atti presupposti .....	6
2.2	Atti normativi .....	6
2.3	Attività istruttorie .....	8
2.4	Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA .....	8
3	IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC .....	9
4	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO .....	9
5	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE .....	9
5.1	Inquadramento del territorio .....	10
5.2	Inquadramento ambientale .....	12
6	DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO .....	14
6.1	FASE 1 (Produzione Acido cianidrico Impianto AM7 e Produzione solfato ammonico Impianto AM8/2).....	18
6.1.1	Produzione di Acido Cianidrico – Impianto AM7.....	18
6.1.2	Produzione solfato ammonico – Impianto AM8/2 .....	21
6.2	FASE 2 - Produzione acetoncianidrina (ACH) – Impianto AM9 .....	24
6.3	Impianto Decianurazione Acque .....	26
6.4	Sistemi Abbattimento Emissioni Gassose .....	28
6.4.1	Sistema Recupero Sfiati.....	28
6.4.2	Sfiati da serbatoio di stoccaggio acetone (D01) .....	29
6.4.3	Sfiati stoccaggio acetoncianidrina: camino E08.....	30
6.4.4	Gestione delle emergenze sfiati AM7 e AM9 .....	32
6.4.5	Sistema recupero sfiati – Assetto per fermata impianti .....	33
6.5	Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime.....	33
6.6	Consumi di combustibile.....	36
6.7	Serbatoi di stoccaggio di combustibili liquidi e altre sostanze .....	36
6.8	Bilancio idrico.....	40
6.9	Bilancio energetico .....	40
6.10	Emissioni in atmosfera di tipo convogliato.....	41
6.11	Torce d'emergenza.....	45
6.11.1	Riepilogo funzionamento delle torce anni 2013-2018.....	46
6.11.2	Analisi funzionamento torce anno 2018 .....	47
6.12	Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (emissioni diffuse).....	51
6.13	Scarichi idrici ed emissioni in acqua.....	52
6.14	Rifiuti .....	62
6.15	Rumore.....	69
6.16	Emissioni odorigene.....	70
6.16.1	Considerazioni del GI sulla necessità di indagini olfattometriche.....	73
6.17	Altre tipologie di inquinamento .....	73
7	ASSENZA FENOMENI SIGNIFICATIVI DI INQUINAMENTO.....	74
7.1	Aria .....	74
7.2	Acqua.....	77
7.3	Rumore.....	78
7.4	Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità.....	79
7.5	Utilizzo efficiente dell'energia.....	80
7.6	Analisi di rischio .....	80
7.6.1	Precauzioni impiantistiche.....	81
7.6.2	Precauzioni operative .....	82



7.6.3	Sistema di gestione della sicurezza.....	82
7.6.4	Ispezione e manutenzione programmata.....	82
8	VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT .....	84
8.1	Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOC).....	85
8.2	Conclusioni sulle BATC-CWW trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica..	99
9	OSSERVAZIONI E CRITICITÀ RILEVATE.....	114
9.1	Inquadramento ambientale – Aria.....	114
9.2	Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato.....	114
9.3	Scarichi idrici.....	114
9.4	Emissioni odorigene.....	114
10	PRESCRIZIONI.....	121
10.1	Sistema di gestione.....	121
10.2	Capacità produttiva .....	121
10.3	Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione materiali e combustibili.....	121
10.3.1	Serbatoi materie prime, materie ausiliarie, prodotti e intermedi di reazione .....	122
10.4	Emissioni in Atmosfera.....	122
10.4.1	Emissioni Convogliate.....	122
10.5	Acque reflue.....	128
10.5.1	Aspetti generali.....	128
10.5.2	Acque reflue convogliate all'impianto di depurazione SG31 di SIFA .....	129
10.6	Rifiuti .....	134
10.7	Amianto .....	138
10.8	Rumore.....	139
10.9	Manutenzione ordinaria e straordinaria.....	139
10.10	Malfunzionamenti .....	139
10.10.1	Eventi incidentali.....	140
11	SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE .....	140
11.1	Emissioni odorigene.....	141
11.2	Altre forme di inquinamento.....	141
11.3	Dismissioni e ripristino dei luoghi .....	141
12	AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE.....	142
13	DURATA, RINNOVO E RIESAME .....	142



## 1 DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CreSS).
<b>Autorità di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 <sup>(1)</sup> dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente della Regione.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato 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.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria AIA/IPPIC di cui all' Art. 8-bis del D. Lgs. 152/06.
<b>Gestore</b>	Qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi, ex-art.5, comma 1, lettera r-bis del D. Lgs. 152/06.
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, co. 1, lettera i-quater D. Lgs. 152/06).
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, co. 1, lettera i-ter D. Lgs. 152/06).
<b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>	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. 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).
<b>Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)</b>	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D. Lgs 152/06. Si intende per: 1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;

<sup>(1)</sup> Il D. Lgs. 152/2006 richiamato in questo Parere si intende aggiornato alla data di redazione dello stesso



	<p>2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;</p> <p>3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. 1-ter del D. Lgs. n. 152/06).</p>
<b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1) del D. Lgs. n. 152/06).
<b>Conclusioni sulle BAT (BATC)</b>	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella GU UE, 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).
<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	<p>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".</p> <p>Dall' Art. 29-quater, co. 6, D. Lgs. 152/2006: <i>"Nell'ambito della Conferenza dei servizi di cui al comma 5, vengono acquisite le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, nonché la proposta dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, per le installazioni di competenza statale, o il parere delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, per le altre installazioni, per quanto riguarda le modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente."</i></p> <p>Il PMC costituisce parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.</p> <p>Il PMC stabilisce, con riferimento al D. Lgs. 152/06, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 e all'articolo 33, comma 1, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3.</p>
<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	I documenti e gli atti inerenti al procedimento e gli atti inerenti ai controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione CreSS del MATTM pubblicati sul sito <a href="http://www.aia.minambiente.it">http://www.aia.minambiente.it</a> , al fine della consultazione del pubblico.
<b>Valori Limite di Emissione (VLE)</b>	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla parte II del D. Lgs. n. 152/06. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D. Lgs. n. 152/06 (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D. Lgs. n. 152/06).



## 2 INTRODUZIONE

### 2.1 Atti presupposti

Visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/12 del 17/02/2012, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC.RU.U.0000485.20-03-2019, che assegna l'istruttoria per il Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none"><li>– Prof. Antonio Mantovani (Referente del Gruppo Istruttore)</li><li>– Dott. Paolo Ceci</li><li>– Dott. Mauro Rotatori</li></ul>
preso atto	che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del DPR 14/05/2007, n. 90 i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: <ul style="list-style-type: none"><li>– Dott.a Anna Lando – Regione Veneto</li><li>– Ing. Francesco Chiosi – Città Metropolitana di Venezia</li><li>– Dott. Mario Scattolin – Comune di Venezia</li></ul>

### 2.2 Atti normativi

visto	il D.Lgs. n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” (G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O.)
visto	l'articolo 6 comma 16 del D. Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali: <ul style="list-style-type: none"><li>– devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;</li><li>– non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;</li><li>– è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente;</li><li>– l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;</li><li>– devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;</li><li>– deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies.</li></ul>
visto	l'articolo 29-sexies, comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “ <i>i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti.</i> ”
visto	l'articolo 29-sexies, comma 3-bis del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “ <i>L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione</i> ”
visto	l'articolo 29-sexies, comma 4 del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “ <i>Fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso</i> ”



visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-bis del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “<i>L'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i></p> <p>a) <i>fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i></p> <p>b) <i>fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.</i>”</p>
visto	<p>l'art. 29-<i>sexies</i>, comma 4-ter del D. Lgs. n. 152/2006 ai sensi del quale “<i>l'autorità competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</i></p> <p>a) <i>quando previsto dall'articolo 29-septies;</i></p> <p>b) <i>quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale</i>”.</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-<i>quater</i> del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “<i>I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente.</i>”</p>
visto	<p>l'art. 29-<i>sexies</i>, comma 6), D. Lgs. 152/06, a norma del quale “<i>Per gli impianti di competenza statale le comunicazioni di cui al comma 6) sono trasmesse per il tramite dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.</i>”</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>septies</i> del D. Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure supplementari più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;</p>
visto	<p>l'art. 29-<i>octies</i> del D. Lgs. n. 152/2006, che disciplina i Riesami delle Autorizzazioni Integrate Ambientali</p>
visto	<p>l'art. 1, comma 2, del Decreto direttoriale 430/2018 del MATTM – “<i>Avvio del riesame complessivo dell'Autorizzazione integrata ambientale per le installazioni che svolgono quale attività principale la gestione di grandi impianti di combustione, o la fabbricazione in grandi volumi di prodotti chimici organici</i>”:</p> <p>“<i>2. I riesami di cui al comma 1 verranno condotti tenendo conto di tutte le Conclusioni sulle BAT pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea applicabili (quali ad esempio, per gli impianti chimici, le conclusioni sulle BAT, sui sistemi comuni di trattamento e gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica), di tutte le informazioni provenienti dai controlli o dalle ispezioni, nonché degli elementi di fatto eventualmente sopravvenuti.</i>”</p>
visti	<p>i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 2010/75/UE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (Decisione di Esecuzione (UE) 2017/2117 della Commissione del 21 novembre 2017) (BATC-LVOC),</li><li>- Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 30 maggio 2016) (BATC-CWW),</li><li>- Bref: Emissions from Storage (luglio 2006),</li><li>- Bref: Industrial Cooling Systems (dicembre 2001).</li></ul>
visto	<p>il “Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera”, di cui l'ultimo aggiornamento è stato approvato dalla Regione Veneto con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 90 del 19 aprile 2016.</p>
visto	<p>il “Piano di Tutela delle Acque” della Regione Veneto approvato con DCR n. 107 del 05/11/2009 di cui l'ultimo aggiornamento è stato approvato con DGR 1023 del 17/07/2018.</p>



### 2.3 Attività istruttorie

Vista	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto di AIA prot. 482/2012 del 19/09/2012 per l'esercizio dell'installazione IPPC della ARKEMA S.r.l. sita a Porto Marghera nel Comune di Venezia. (GU serie gen. 06/10/2012 n. 234)
visto	Il Decreto direttoriale 430 del 22/11/2018 del MATTM "art. 1, comma 1: <i>“È disposto il riesame complessivo con valenza di rinnovo delle autorizzazioni integrate ambientali statali rilasciate per l'esercizio di installazioni che svolgono attività principali oggetto delle conclusioni sulle BAT di cui alle decisioni di esecuzione della Commissione dell'Unione Europea .... (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017, concernenti ... la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi”</i> con cui è stato disposto il Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della dell'installazione IPPC della ARKEMA S.r.l. sita a Porto Marghera nel Comune di Venezia.
esaminata	La nota acquisita al prot. DVA/5193 del 28/02/2019, con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione inerente al suddetto Riesame complessivo.
vista	La nota (prot. DVA.RU.U.00005916.08-03-2019) di avvio del procedimento di <u>riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale</u> rilasciata con decreto DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012 ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e ai sensi dell'art. 29 octies, comma 3, lettera a) del D.lgs. 152/06.
esaminata	La nota acquisita al prot. DVA/6623 del 14/03/2019, con la quale il Gestore ha fornito integrazioni volontarie di documentazione inerente al suddetto Riesame complessivo.
esaminate	Le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e smi, presupposto di fatto essenziale per la redazione del presente Parere istruttorio, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.
vista	La Relazione Istruttoria di ISPRA del 28.05.2019 acquisita con CIPPC.RU.I.0001073.05-06-2019.
visto	L'esito della Riunione GI-Gestore del 25.09.2019 (Verbale CIPPC.RU.I.0001624.25-09-2019) convocata con CIPPC/1551 del 13/09/2019.
vista	La documentazione integrativa trasmessa dal Gestore ( <i>Allegato Riesame AIA_rev05</i> ) (CIPPC.RU.I.0001885.25-10-2019) - come errata corregge della nota CIPPC.RU.I.0001863.24-10-2019, in risposta alle richieste del GI del 25.09.2019, cui il verbale della riunione sopra si riferisce.
vista	La mail del 25.05.2020 della Segreteria della Commissione di trasmissione del PIC al GI per la condivisione entro il 04/06/2020 (CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000505.04-06-2020).
vista	La nota (Prot. N. 67/2020) del Gestore <i>“Osservazioni di Arkema Porto Marghera al PIC e alla proposta del PMC del Procedimento ID 113/9995 di Riesame con valenza di rinnovo del Decreto AIA 482/2012”</i> del 11.12. 2020 (Prot. m_ante.MATTM_.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0092893.12-11-2020)
vista	La mail del 05.01.2021 della Segreteria della Commissione di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) aggiornato con le osservazioni del Gestore al GI per la condivisione entro il 14.01.2021 e la successiva mail di integrazione del PIC 15.01.2021 per la condivisione entro il 18.01.2021.

### 2.4 Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA

Nella seguente tabella sono riepilogati tutti i procedimenti istruttori successivi alla Prima AIA:

ID Procedimento (ID madre 113)	Tipologia di procedimento	Atto autorizzativo
603	Ottemperanza prescrizione art.1, comma 4 "Emissioni Convogliate".	DVA-2014-0009730 del 04/04/2014
750	Ottemperanza alla Prescrizione art.1, comma 5 del decreto AIA - Mappatura delle fonti odorigene.	DVA-2015-0004892 del 23/02/2015





### 3 IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC

Ragione sociale	Arkema S.r.l.- Stabilimento di Porto Marghera (VE)
Indirizzo sede operativa	Via della Chimica 5 – Porto Marghera 30176 (VE)
Sede Legale	Via Pregnana, 63 – 20017 Rho (MI) arkemasrl-su.pmarghera@pec.it
Rappresentante Legale	Ing. Giulio Cocco Via Pregnana, 63 – 20017 Rho (MI) arkema.srl@pec.it
Tipo impianto	Impianto Chimico, esistente
Codice e attività IPPC	Codice IPPC: 4.1 d) – Idrocarburi azotati, segnatamente ammine, amidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati e isocianati Codice NACE: 20.14 – Fabbricazione di altri prodotti chimici organici di base <sup>2</sup> Codice NOSE-P: 105.09 – Idrocarburi semplici
Gestore Impianto	Stefano Barbato Via della Chimica, 5 – 30176 P. Marghera Venezia Tel: 041 2586946 Fax: 041 2586996 <a href="mailto:stefano.barbato@arkema.com">stefano.barbato@arkema.com</a> ; arkemasrl-su.pmarghera@pec.it
Referente IPPC	Flavio Lodi Via della Chimica, 5 – 30175 P. Marghera (VE) Tel: 041 2586963 Fax: 041 2586956; flavio.lodi@arkema.com
Numero di addetti	50
Sistema di gestione ambientale	Si – ISO 14001 (scad. 04/12/2021)
Certificato di prevenzione incendi	NO – prot. dipvvf.COM-VE n.21727 del 09/11/2018 (parere positivo al rilascio)
Periodicità dell'attività	Continua

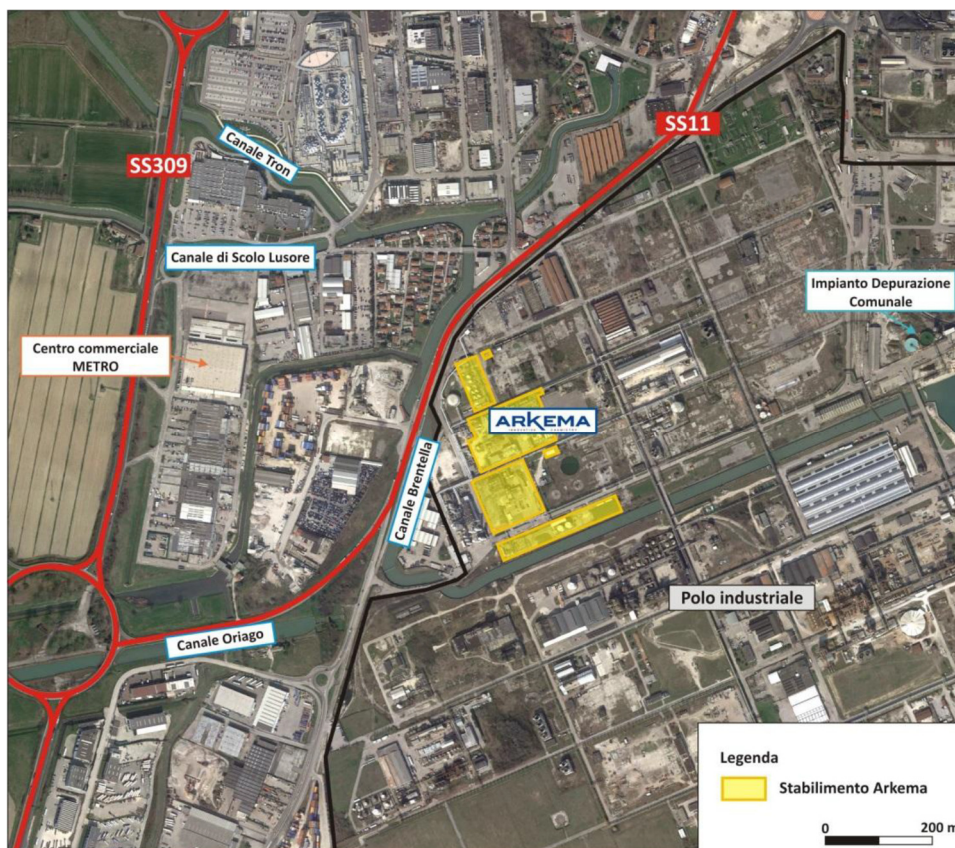
### 4 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione della documentazione resa pubblica dall'Autorità Competente sul portale <https://va.minambiente.it/it-IT> non sono presenti osservazioni del pubblico al 31.05.2020.

### 5 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

Lo stabilimento ARKEMA occupa, all'interno del polo industriale, una superficie di circa 35.200 m<sup>2</sup> e confina: a nord con la strada statale N° 11 Padana superiore; a ovest con parte della SS 11 e oltre con la bretella di collegamento alla tangenziale di Mestre che collega l'autostrada A4 Milano-Trieste con la SS 309 Romea; a sud con il canale industriale Brentella che divide la vecchia zona industriale, costruita negli anni '50 con la più recente zona industriale costruita negli anni '70 - '80.

<sup>2</sup> Il codice NACE indicato dal Gestore è attualmente superato dalla nuova classificazione di cui al Regolamento CE 1893/2006, in base alla quale il codice aggiornato è: 20.14.



Nelle vicinanze dello Stabilimento ARKEMA, si riscontrano le seguenti principali attività e vie di comunicazione:

- società Biasuzzi, in cui si effettuano lavorazioni di materiali per l'edilizia;
- centro commerciale Metro ed altre piccole attività commerciali;
- impianto di depurazione acque del Comune;
- strada statale Padana superiore n° 11, che nel punto più vicino si trova a 160 m circa;
- strada statale Romea n° 309, che nel punto più vicino si trova a 700 m circa;
- canali non navigabili (scolo Lusore, Tron, Oriago, che confluiscono nel canale Brentella).

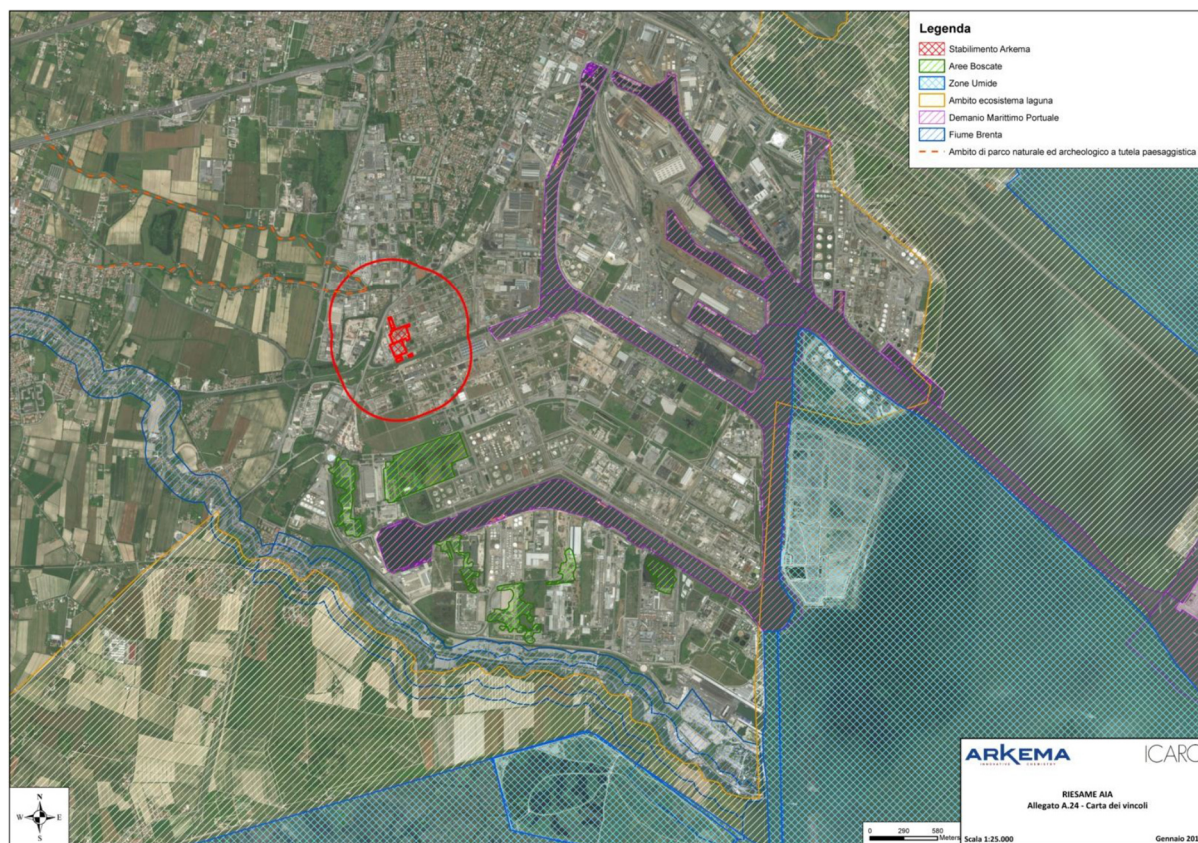
## 5.1 Inquadramento del territorio

Il Gestore, considerando un'area entro un raggio pari a 500 m dallo stabilimento ARKEMA, ha effettuato un'indagine prendendo a riferimento i seguenti Piani e programmi:

- Livello Regionale e Sovra Regionale:
  - Piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC)
  - Piano paesaggistico regionale d'ambito (PPRA)
  - Programma regionale di sviluppo della Regione Veneto (PRS)
  - Piano di tutela delle acque (PTA)
  - Piano Direttore 2000
  - Piano regionale dei trasporti (PRT)
  - Piano di gestione rischio alluvione (PGRA)
  - Piano di assetto idrogeologico (PAI).
- Livello provinciale:
  - Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)
  - Piano territoriale provinciale (PTP).
- Livello Comunale:
  - Piano di area laguna e area veneziana (PALAV)
  - Accordo di programma per la chimica di Porto Marghera
  - Natura 2000 – Progetto BioItaly.



Nella figura seguente si riporta una visione d'insieme dell'ubicazione dello stabilimento rispetto al regime vincolistico dell'area in esame.



Nella seguente tabella si riportano le informazioni dichiarate dal Gestore relative alla superficie occupata dall'installazione.

Superficie dell'installazione (m <sup>2</sup> )			
Totale	Coperta	Scoperta pavimentata	Scoperta non pavimentata
35.200	5.553	15.400	14.247

Il Gestore, dall'analisi dei principali strumenti programmazione e pianificazione territoriale di riferimento dichiara che lo Stabilimento ARKEMA di Porto Marghera non presenta elementi in contrasto con quanto disciplinato dai suddetti piani.

Per quanto concerne l'analisi del regime vincolistico, il Gestore dichiara che l'area compresa nel raggio di 500 m dai confini dello stabilimento, ricade parzialmente nella fascia di rispetto della Rete ecologica Regionale di cui al D. Lgs. 42/04:

Vincolo	Riferimento normativo	Strumento di Pianificazione	Distanza dallo stabilimento
<i>Beni paesaggistico ambientali</i>			
Rete ecologica Regionale- Fascia di rispetto 150 m	D.Lgs. 42/04 e s.m.i.	Art. 24 Norme P.T.R.C.	L'area compresa entro un raggio di 500 m dallo stabilimento ricade parzialmente in tale fascia.

### Arete protette

Di seguito si riportano i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) più prossime allo stabilimento:

- ZPS IT3250046 Laguna di Venezia 3.700 m
- SIC IT3250030 Laguna medio-inferiore di Venezia 3.700 m
- SIC IT3250031 Laguna superiore di Venezia 5.400 m



## 5.2 Inquadramento ambientale

### Aria

Il Gestore non fa alcun riferimento al “Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera”, di cui l’ultimo aggiornamento è stato approvato dalla Regione Veneto con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 90 del 19 aprile 2016.

### Acqua

Con il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), la Regione del Veneto individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, in applicazione del D.Lgs. n. 152/2006 “Norme in materia ambientale” e s.m.i., Parte terza, e in conformità agli obiettivi e alle priorità d’intervento formulati dalle autorità di bacino.

Il Bacino di riferimento per l’area in esame è il Bacino scolante della Laguna Veneta, facente parte dell’area omogenea di protezione dell’inquinamento “Zona di pianura: zona tributaria della Laguna di Venezia”. Alla luce delle analisi conoscitive, il P.T.A. effettua una classificazione dello stato ecologico delle acque superficiali e dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei, determinando ulteriormente lo stato dei corpi idrici a specifica destinazione (acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque dolci idonee alla vita dei pesci, acque di balneazione) e fornendo, infine, alla scala regionale, una caratterizzazione integrata dei corsi d’acqua, ossia un quadro del loro stato ambientale complessivo, espresso attraverso indici di giudizio sintetico.

Il P.T.A. della Regione Veneto, le cui Norme Tecniche di Attuazione emesse come allegato A3 della



Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 05/01/2009 (aggiorn. luglio 2018) individua i corpi idrici regionali, distinguendoli in:

- corpi idrici sotterranei.
- corpi idrici superficiali, che comprendono i corsi d'acqua superficiali, i laghi naturali ed artificiali, le acque marino-costiere, le acque di transizione.

### Stato chimico acque sotterranee

Il corpo idrico sotterraneo di riferimento per l'area oggetto dell'analisi è codificato "IT05BPV - Acquiferi Confinati Bassa Pianura" e presenta le seguenti caratteristiche.

Corpo Idrico	n. Punti con stato Buono	n. Punti con stato Scarso	% punti con stato scarso	Stato	parametri con superamenti, ma non conteggiati come fallimento dello stato chimico buono
IT05BPV	36	7	16	Buono	ione ammonio, arsenico, nichel, cloruri

### Classificazione qualitativa delle acque superficiali

Per il controllo delle acque superficiali, è attiva una rete di monitoraggio regionale la cui dislocazione territoriale è stata definita in funzione, principalmente, degli scarichi idrici originati dagli insediamenti urbani e produttivi. Per i corpi idrici superficiali è previsto che lo stato ambientale, espressione complessiva dello stato del corpo idrico, derivi da:

- *stato ecologico*: espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici alle acque superficiali; alla sua definizione concorrono gli elementi biologici, gli elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici, gli elementi fisico-chimici e chimici a sostegno degli elementi biologici;
- *stato chimico*: per la cui definizione è stata predisposta a livello comunitario una lista di sostanze pericolose inquinanti indicate come prioritarie con i relativi standard di Qualità ambientale (SQA).

Lo stato ambientale di un corpo idrico sarà definito al termine del ciclo di monitoraggio come "buono" se lo "stato ecologico" e lo "stato chimico" sono risultati entrambi come "buono".

Il bacino idrografico di riferimento per lo Stabilimento ARKEMA è il Bacino "Lusore" che comprende, così come riportato nella seguente figura, due sottobacini:

- L1 - Lusore
- L2 - Fognature di Marghera - Zona Industriale.

Il Gestore dichiara che lo stato di qualità ambientale del Canale Lusore, in riferimento alla stazione nei pressi dello Stabilimento ARKEMA, risulta sufficiente, in relazione allo stato ecologico risulta buono e in relazione allo stato chimico risulta sufficiente in relazione a determinati inquinanti.

I dati forniti dal Gestore sono riferiti ai report redatti dall'ARPAV per l'anno 2010-2012.

Si evidenzia infine che il Bacino Scolante della Laguna di Venezia è considerato secondo il P.T.A. tra le aree a specifica tutela (Capo III), in quanto considerato tra:

- le aree sensibili,
- le Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola,
- le aree ad Alta vulnerabilità Intrinseca della falda freatica.

### Suolo, sottosuolo e acque di falda

#### Progetto di bonifica della falda

Nel 2005 è stato presentato un unico progetto di Bonifica della Falda elaborato, condiviso e sottoscritto dalle società coinsediate nel sito industriale di Porto Marghera. Il progetto è stato approvato dal MATTM con Decreto definitivo prot. 3930/Q.d.V./DI/B del 20/09/2007.



La realizzazione del progetto di bonifica della prima falda e la gestione della bonifica sono state affidate, dalle società coinsediate, a Syndial S.p.A. con sottoscrizione di Contratti e del relativo Regolamento.

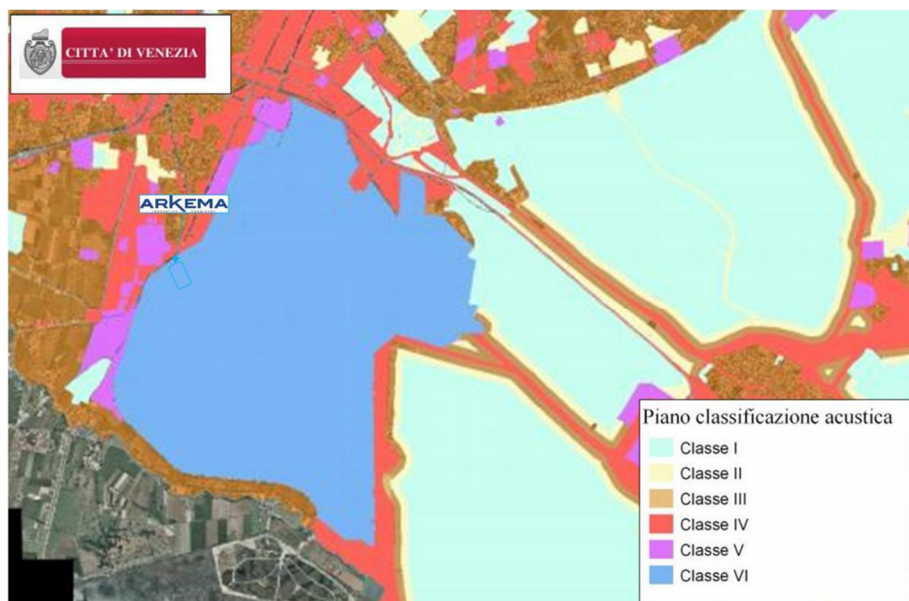
### Progetto di bonifica con misure di sicurezza dei suoli

Il 23 dicembre 2005 è stato presentato al MATTM il “Progetto definitivo di bonifica dei terreni con misure di sicurezza del sito Syndial S.p.A. - area Arkema S.r.l.”, successivamente integrato durante l’iter istruttorio, fino ad ultima versione del 3 ottobre 2016.

Con il Decreto Ministeriale n.105/STA del 21.03.2017 è stato approvato in via definitiva il “Progetto definitivo di bonifica dei terreni con misure di sicurezza del sito Syndial S.p.A. – Area Arkema S.r.l.”

### Rumore

Con D.C.C. n. 39 del 10/02/05 è stato approvato il “Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia”; l’area industriale di Porto Marghera è identificata come classe VI, cioè “Area esclusivamente industriale” con limite di soglia a 70 dB(A) per tutte le 24 ore.



Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa, per ciascuna classe, i limiti massimi di esposizione al rumore all’interno di ogni zona territoriale, utilizzando come indicatore il livello continuo equivalente di pressione ponderato A, espresso in dB(A) e associando ad ogni zona i seguenti limiti di immissione e di emissione, suddivisi ulteriormente in relazione al periodo considerato nell’arco della giornata: *periodo diurno* e *periodo notturno*.

Nella seguente tabella si riportano i valori limite per la zona classificata.

CLASSI DI DESTINAZIONE D’USO DEL TERRITORIO	Limite di immissione [dB(A)]		Limite di emissione [dB(A)]	
	diurno	notturno	diurno	notturno
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65

## 6 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

### Tabella Riassuntiva dei Dati di Impianto

(Dati dichiarati alla Massima Capacità Produttiva - MCP)

QUADRO AUTORIZZATO		
Capacità produttiva autorizzata	Prodotto	Quantità (t/a)
	Acetoncianidrina	105.400
	Solfato ammonico	21.000



	Acido cianidrico	33.200
<b>QUADRO DA AUTORIZZARE (rif. MCP)</b>		
<b>CONSUMI</b>		
<b>Item</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>
<i>Consumi idrici (m<sup>3</sup>/anno)</i>	Acqua industriale da acquedotto	400.000 (reintegro torre di raffreddamento)
	Acqua DEMI da acquedotto	461.900
	Acqua semi-potabile	80.000
	Acqua potabile	40.000
	Acqua industriale da fiume Brenta	615.000
<i>Consumi energia (MWh)</i>	Energia Elettrica	36.881
	Energia termica	195.200
<i>Consumo Combustibili (Sm<sup>3</sup>)</i>	Gas naturale per bruciatori pilota torce	277.228
<b>PRODUZIONE UTILITIES</b>		
<b>Item</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>
<i>Produzione di energia (MWh)</i>	Energia elettrica	0
	Energia termica (vapore prodotto da calore di reazione)	150.000
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>		
<i>Numero Punti di emissione convogliata</i>	2 camini significativi + 5 emissioni poco significative (sfiati serbatoi)	
<i>Numero Torce di emergenza</i>	3 (CB1, CB2 e CB3)	
<i>Principali inquinanti presenti</i>	COV, Acido cianidrico (HCN), Cloro, Polveri, Ammoniaca, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub>	
<i>Numero SME</i>	Nessuno SME	
<i>Applicazione programma LDAR</i>	SI	
<b>EMISSIONI IN ACQUA</b>		
<i>Numero scarichi idrici finali:</i>	2 scarichi diretti in Laguna di Venezia attraverso un corpo idrico superficiale interno + 1 scarico industriale diretto a impianto SG31 di trattamento esterno	
<i>Principali inquinanti negli scarichi diretti in Laguna di Venezia:</i>	COD, Solidi sospesi, Cloro, Azoto organico totale (TKN), Fosforo totale, Cianuri totali, Parametri della Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del D.M. 30/07/1999	
<i>Impianto di trattamento interno:</i>	Le acque reflue assimilate alle domestiche (Ark1, Ark2, Ark3) sono pretrattate (Fosse Imhoff) prima dell'invio dallo scarico SF2 alla fognatura bianca comune SM2 (sigla del Provveditorato OO.PP.), cointestata alle società coinsediate del vecchio petrolchimico.	
<i>Invio a impianto di trattamento esterno:</i>	Le acque reflue industriali sono pretrattate nell'impianto interno di decianurazione e quindi scaricate nella fognatura industriale SF1, che le convoglia all'impianto di depurazione SG31 di proprietà SIFA scpa ( <i>Nota: il PIF - Progetto Integrato di Fusina - prevede che l'attuale scarico in Laguna dello SG31 venga eliminato. Tramite una condotta di 160 cm di diametro e di circa 20 km di lunghezza, che parte da Fusina, attraversa la Laguna di Venezia e il Lido di Venezia, lo scarico finale è previsto venga portato in mare aperto, ad una distanza di 10 km dalla costa e ad una batimetrica di -20 metri. Prima dello scarico in mare aperto sono previsti ulteriori trattamenti. Il progetto PIF è attualmente in fase di conclusione.</i> )	
<i>Non sono pretrattati:</i>	Lo scarico parziale, di emergenza, Ark4 della torre di raffreddamento T7, che confluisce in SM2; lo scarico finale SF3 (SM4, sigla del Provveditorato OO.PP.), diretto in Laguna, in caso di emergenza per piogge eccezionali.	
<b>PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI</b>		
<b>Modalità di gestione</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>
<i>Deposito temporaneo (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi	526,23
	Rifiuti non pericolosi	846,91
<i>Deposito preliminare (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi	0
	Rifiuti non pericolosi	0
<b>INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE</b>		
<i>Ubicazione in perimetrazione SIN</i>	SI	



Sito sottoposto a procedura di bonifica

SI

L'attività dello stabilimento Arkema è svolta all'interno del polo petrolchimico multisocietario di Porto Marghera ed è finalizzata alla produzione di acetoncianidrina:



di seguito *ACH*, liquido incolore e solubile in acqua, utilizzata come intermedio per la produzione di polimetilmetacrilato nello stabilimento Arkema di Rho (MI).

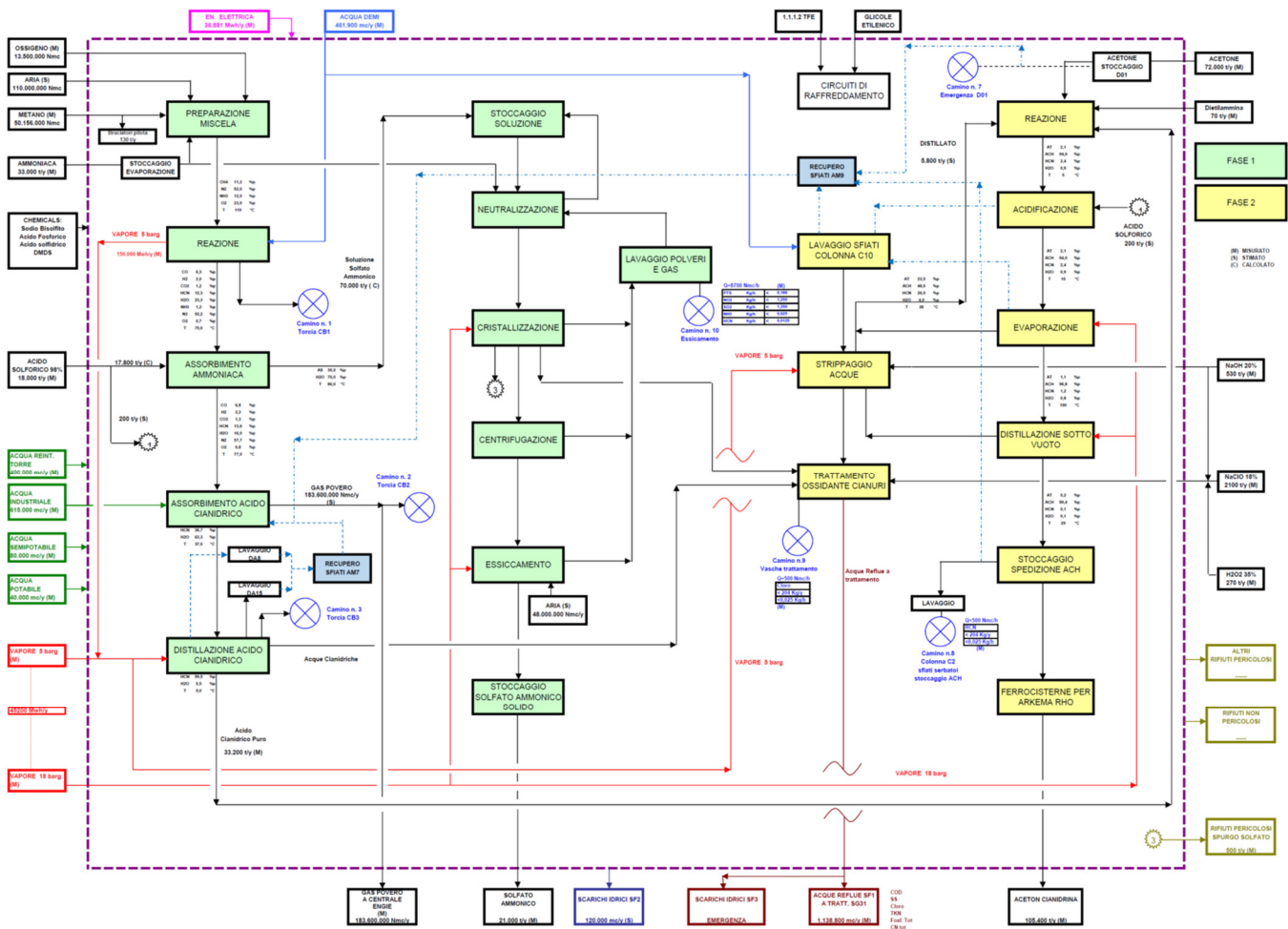
Lo stabilimento occupa un'area di circa 35.200 m<sup>2</sup> e comprende:

- gli impianti di processo:
  - AM7 (produzione acido cianidrico - HCN),
  - AM9 (produzione acetoncianidrina - ACH),
  - AM8/2 (cristallizzazione della soluzione di solfato ammonico),
- i relativi stoccaggi (acetone, acetoncianidrina, acido solforico 98%, ammoniaca, dietilammina, soda caustica al 20%, ipoclorito di sodio al 18%, acqua ossigenata al 35%, soluzione di solfato ammonico);
- le spedizioni di ACH;
- l'impianto di decianurazione delle acque reflue;
- le installazioni di servizio (torre di raffreddamento, cabine elettriche 12 e 69, cabina elettrica);
- la palazzina sede della sala quadri, del laboratorio di ricerca e controllo produzione, degli uffici e della Direzione;
- la palazzina attigua all'impianto AM8/2;
- il poligono VP38 e il rack di approvvigionamento ammoniaca al parco serbatoi.





*ALLEGATO A.25 Schemi a blocchi (Febbraio 2019)*



Scheda A

**La produzione dello stabilimento Arkema di Porto Marghera si articola nei seguenti impianti e nelle seguenti principali fasi di attività:**

<b>FASE 1 - SEZIONE PRODUZIONE HCN</b>	
Impianto AM7 - Produzione di acido cianidrico	Materie prime principali: ammoniaca, metano, aria arricchita con ossigeno
Impianto AM8/2 - Impianto di cristallizzazione solfato d'ammonio	
<b>FASE 2 - SEZIONE PRODUZIONE ACH</b>	
Impianto AM9 - Produzione di acetonecianidrina	Sintesi partendo da acetone (AT) e acido cianidrico; successiva purificazione dell'ACH sottovuoto
Stoccaggio - spedizione di acetonecianidrina	
Impianto di decianurazione acque reflue	

AM



La capacità produttiva autorizzata e le produzioni effettive storiche dell'installazione IPPC sono riportate nella seguente tabella:

Prodotto	Quantità (t/a)			
	Autorizzata	2018	2017	2016
Acetoncianidrina	105.400	80.431	86.049	81.965
Solfato ammonico	21.000	15.826	17.947	16.807
Acido cianidrico	33.200	25.543	27.303	26.065

Sono inoltre presenti servizi comuni, comprendenti i sistemi di distribuzione acqua (fredda, potabile, etc.), energia elettrica e vapore, il sistema antincendio, etc. La descrizione dell'impianto è stata tratta dagli Allegati del Gestore: B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi*, e A25 *Schemi a blocchi*.

## 6.1 FASE 1 (Produzione Acido cianidrico Impianto AM7 e Produzione solfato ammonico Impianto AM8/2)

### 6.1.1 Produzione di Acido Cianidrico – Impianto AM7

#### PREPARAZIONE MISCELA ALLA SINTESI

In questa sezione si effettuano le operazioni di preriscaldamento, filtrazione e dosaggio dei gas componenti la miscela di reazione:

- **ARIA:** è aspirata direttamente dall'atmosfera, è compressa fino a  $P = 1,6$  barg, preriscaldata fino a  $T = 165$  °C, filtrata e inviata alla reazione. Richiesta annua alla MCP: 110.000.000 Nm<sup>3</sup>.
- **OSSIGENO:** è ritirato da SAPIO a  $P = 2,2$  barg, ridotto a  $P = 1,6$  barg, preriscaldato a  $T = 110$  °C, filtrato e miscelato all'aria di reazione. Consumo annuo alla capacità produttiva: 13.500.000 Nm<sup>3</sup>.
- **METANO:** è prelevato dalla rete di stabilimento a temperatura ambiente e a  $P = 5$  barg. Ridotto alla pressione di 2,5 barg, è riscaldato a  $T = 50$  °C, filtrato e inviato alla reazione. Consumo annuo alla capacità produttiva: 50.156.000 Nm<sup>3</sup>.
- **AMMONIACA:** è prelevata liquida a temperatura ambiente dai serbatoi di stoccaggio e giunge all'evaporatore EA02, dove passa allo stato gassoso mediante circolazione di una soluzione di glicole etilenico al 30%. È filtrata e poi inviata alla miscelazione gas di sintesi a  $P = 1,8$  barg e  $T = 40$  °C. Consumo annuo alla capacità produttiva: 33.000 Ton.

La miscela gassosa, ottenuta convogliando in un unico collettore i flussi gassosi sopra descritti, è prima filtrata e poi inviata al reattore per la sintesi dell'acido cianidrico (HCN). In questa fase sono aggiunti anche additivi quali dimetildisolfuro (DMDS) e acido solfidrico, come attivatori e promotori della fase catalitica.

#### REAZIONE CATALITICA

La reazione di sintesi avviene, nel breve tempo di contatto della miscela di alimentazione con il catalizzatore (reti di platino-rodio), alla temperatura di 1140 °C e alla pressione di circa 1,4 barg, in un reattore (R0 /DC1).

Reazione esotermica principale che avviene con aria arricchita fino al 30% di ossigeno:



La miscela gassosa che esce dal reattore è costituita da: acido cianidrico (HCN), acqua (H<sub>2</sub>O), ossido di carbonio (CO), anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), idrogeno (H<sub>2</sub>), azoto (N<sub>2</sub>), residui di materie prime non reagite.

Questa miscela, che costituisce il gas di processo, è fatta passare attraverso un recuperatore di calore a fascio tubiero, che utilizza acqua demineralizzata come fluido refrigerante, per la produzione di vapore.

All'uscita del reattore i gas caldi ( $T = 220$  °C) sono ulteriormente raffreddati, passando attraverso lo scambiatore a fascio tubiero EA6, e portati alla temperatura di 75 °C.



### ABBATTIMENTO DELL' AMMONIACA DAL GAS DI PROCESSO

I gas di reazione, in uscita dallo scambiatore EA6, entrano nel fondo della colonna DA1, dove si effettua l'abbattimento dell'ammoniaca mediante lavaggio con una soluzione acida di solfato ammonico, mantenuta costantemente tale mediante aggiunta di acido solforico al 98%.

I gas, completamente privi d'ammoniaca, escono dalla testa della colonna DA1 ed entrano al fondo della colonna DA3, per un ulteriore raffreddamento.

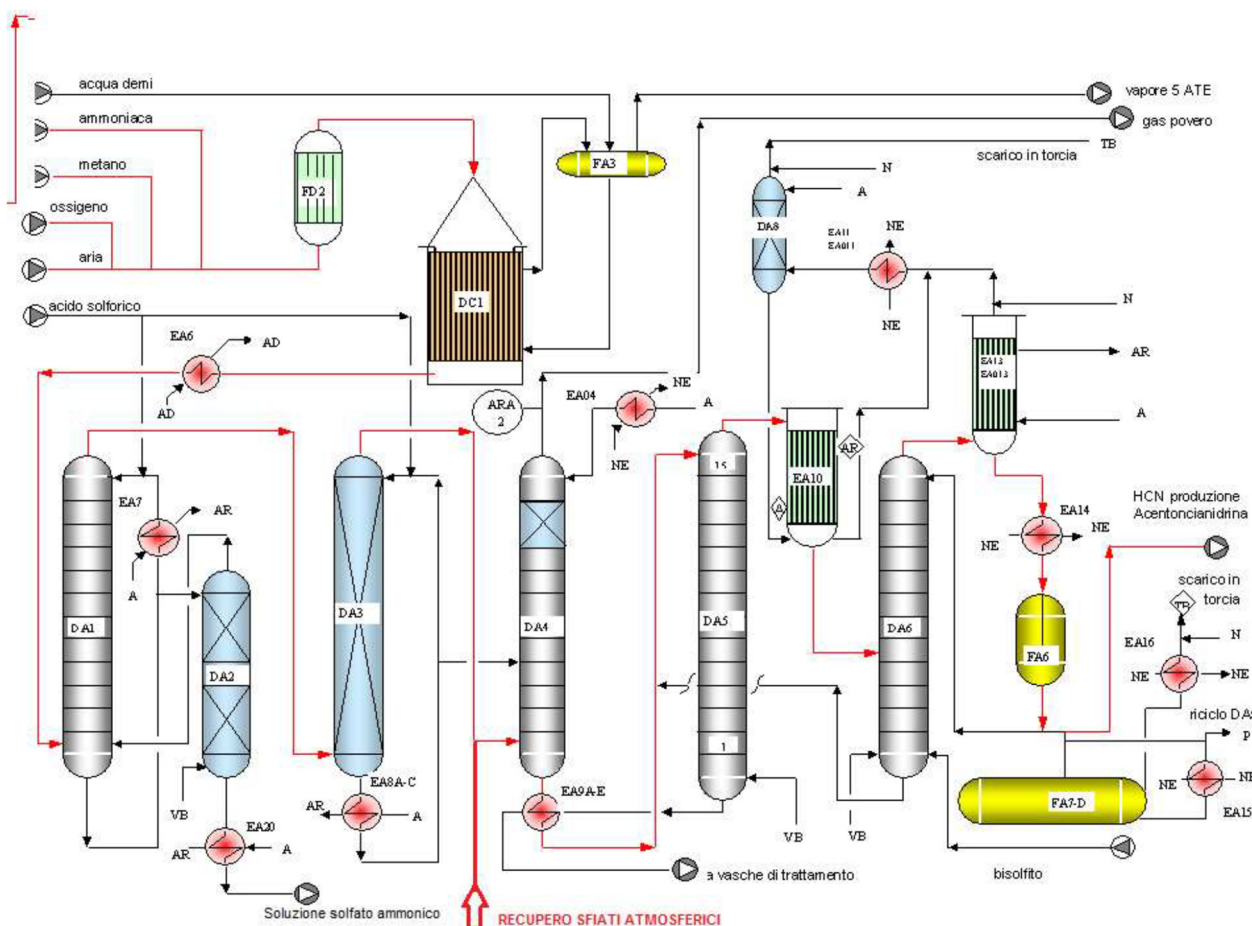
Il liquido di fondo della colonna DA1, previo raffreddamento negli scambiatori EA7, è fatto riciclare in colonna ad una portata prefissata; l'eccedenza è inviata alla colonna DA2, dove si esegue lo stripping dell'acido cianidrico residuo nella soluzione di solfato ammonico, in corrente di vapore a bassa pressione (VB).

La soluzione, così depurata è trasferita, tramite tubazione, prima ai serbatoi di stoccaggio FA110- FA111- FA112 e poi all'impianto AM8/2, per la produzione di solfato ammonico cristallino (fertilizzante). Poiché in uscita da DA2 il pH è 1,5-2,0, si utilizza un'iniezione di NH<sub>3</sub> gas per portare il pH al valore ottimale, pH 3,3-3,5, per la cristallizzazione del solfato ammonico.

Nel riciclo della colonna DA3 si dosa acido solforico, per mantenere un'acidità libera di ca. 0,8% al fondo della DA3 stessa: la soluzione acida è inviata ai punti critici dell'impianto (EA10, DA6, EA11) per evitare la polimerizzazione dell'acido cianidrico e nella colonna DA4 per mantenerne il pH acido.

Le tre colonne DA1, DA2 e DA3 operano a pH acido mediante dosaggio di H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Il consumo di acido solforico al 98% è di 18.000 ton/anno alla capacità produttiva; si ottiene una soluzione di solfato ammonico al 30% in quantità pari a 70.000 ton/anno.



Schema 1: "Fig.3 schema impianto AM7 con colonna DA4 di assorbimento"

(da: Piano Adeguamento Sfiati proc. ID 113/603)



## SEPARAZIONE DEL GAS POVERO DAL FLUIDO DI PROCESSO

Il gas in uscita dalla testa della colonna acida DA1, privo d'ammoniaca, è inviato alla colonna di raffreddamento DA3; il fluido di raffreddamento è costituito dalla stessa soluzione prelevata dal fondo colonna e riciclata attraverso una serie di scambiatori, EA8 B-C-D.

I gas che escono dalla testa della colonna DA3, formati da gas povero e vapori di HCN, entrano al fondo della colonna DA4, dove l'acido cianidrico è abbattuto ed assorbito in soluzione acquosa acida diluita. L'acqua impiegata nell'assorbimento dell'acido cianidrico è preraffreddata nello scambiatore EA04 e proviene dalla rete acqua industriale di stabilimento o, in via eccezionale, dal circuito della torre di reparto. Il consumo di acqua alla capacità produttiva è di 1.031.200 m<sup>3</sup>/anno.

La soluzione di HCN, in uscita dal fondo della colonna DA4, dopo preriscaldamento nella batteria di scambiatori EA9 A-B-C-D-E, è inviata in testa alla colonna DA5.

Il **gas povero**, costituito da gas incondensabili, esce dalla testa della colonna DA4 ed è inviato alla Centrale di cogenerazione ENGIE, di altro gestore, tramite la rete combustibili di stabilimento.

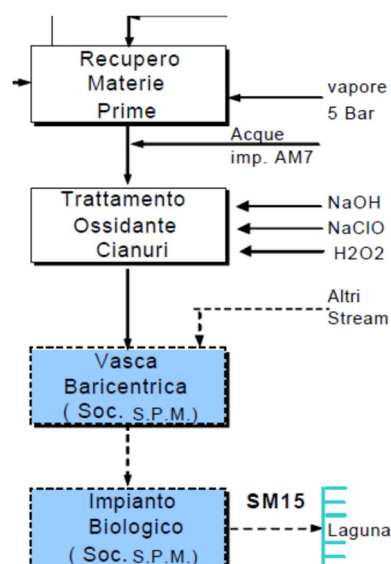
Il gas povero ha un basso potere calorifico (PCI circa il 15% di quello del metano), dovuto per circa il 70% allo H<sub>2</sub>, per il 21% al CO e per il 9% al CH<sub>4</sub>.

## SEPARAZIONE H<sub>2</sub>O/HCN E CONCENTRAZIONE HCN

La soluzione acquosa diluita di HCN, ottenuta nella colonna di assorbimento DA4, passa alla colonna di stripping DA5, dove l'acido cianidrico, per riscaldamento con vapore diretto, passa in testa alla colonna, mentre l'acqua esce dal fondo con un residuo di 10÷50 ppm di HCN.

L'acqua di scarico, raffreddata nella batteria di scambiatori EA9 A-B-C-D-E con recupero di calore, è ulteriormente raffreddata, passando attraverso lo scambiatore lamellare EA9F, poi inviata alle vasche di decianurazione (V2, V3, V4; aventi ciascuna una capacità utile di 270 m<sup>3</sup>, situate nell'area a sud dell'impianto AM9; capacità complessiva operativa stimata 600 m<sup>3</sup>) per essere trattata con soda caustica al 20%, ipoclorito, acqua ossigenata al 35% (*trattamento ossidante cianuri*), ed infine trasferita, mediante pompa e linea dedicata, all'impianto SG31 di depurazione chimico – fisico – biologico di sito (attuale gestore Veritas S.p.A. - Decreto regionale di volturazione n. 63 del 3 ottobre 2018).

Una quota parte dell'acqua di scarico viene recuperata come acqua di raffreddamento nella colonna di assorbimento DA4.



I vapori di HCN che escono dalla testa della colonna DA5 sono condensati nello scambiatore EA10 e quindi inviati alla colonna di arricchimento DA6, dove l'acido cianidrico distilla con vapore diretto.

Una soluzione acquosa di bisolfito di sodio al 20 % di SO<sub>2</sub> equivalente è dosata in continuo al fondo della colonna DA6, per la stabilizzazione dell'acido cianidrico puro.



L'acidità solforica della soluzione di fondo colonna (0,2 %) è tale da garantire lo sviluppo di anidride solforosa dal bisolfito di sodio.

La  $SO_{2(g)}$  inibisce la reazione di polimerizzazione dell'acido cianidrico presente in fase gas nella testa della colonna DA6. Dalla testa della colonna DA6 esce HCN al 99,5%, che è condensato e sottoraffreddato alla temperatura di 5°C mediante miscela frigorifera. Parte dell'HCN è riflussato in colonna, tutto il resto, mediante pompa e linea, è inviato esclusivamente al reparto AM9 per produrre acetocianidrina.

L'impianto AM7 non è dotato di serbatoi di stoccaggio di HCN puro stabilizzato; in caso di fermata impianto o per emergenza, si dispone del serbatoio FA7/D da 20 m<sup>3</sup>, che serve a stoccare le acque cianidriche di lavaggio nelle fasi di arresto/avviamento e nei transitori.

Gli sfiati del serbatoio FA7/D scaricano alla fiaccola CB3 (camino E03) previo lavaggio in colonna DA15 con acqua. La produzione annua di HCN puro è di 33.200 ton alla capacità produttiva.

### **6.1.2 Produzione solfato ammonico – Impianto AM8/2**

Il processo di produzione di solfato ammonico (SA) si articola nelle seguenti sezioni:

**STOCCAGGIO SOLUZIONE.** La soluzione di solfato ammonico, ottenuta dall'abbattimento dell'ammoniaca dal gas di processo e proveniente dalla colonna DA2, dove si esegue lo stripping, in corrente di vapore a bassa pressione (VB), dello HCN residuo nella soluzione di solfato ammonico, è trasferita tramite tubazione dal fondo della colonna DA2, ai serbatoi di stoccaggio FA110-FA111-FA112, i cui sfiati, a circa 30 °C, sono emessi in atmosfera, rispettivamente, dai camini E04-E05-E06.

Dai serbatoi di stoccaggio FA110, FA111 e FA112 (ciascuno con una capacità di 50 m<sup>3</sup>) dell'impianto AM7, la soluzione di solfato ammonico è trasferita al serbatoio di stoccaggio D8006 (capacità utile di 200 m<sup>3</sup>), dell'impianto AM8/2, per la produzione di solfato ammonico cristallino (fertilizzante).

Dal D8006, la soluzione, previo preriscaldamento nello scambiatore a piastre E8006, è convogliata tramite le pompe G8009 A/B al serbatoio D8003 e quindi alimentata al cristallizzatore.

Accanto al D8006, c'è il serbatoio D8005 per lo stoccaggio della soluzione di spurgo del cristallizzatore.

**NEUTRALIZZAZIONE CON AMMONIACA.** Per garantire la granulometria e il corretto processo di cristallizzazione deve essere garantito alla soluzione di solfato ammonico un pH 3,3÷3,5. Poiché la soluzione di solfato ammonico in uscita dalla colonna DA2 ha un pH = 1,5÷2, si dosa NH<sub>3</sub> in soluzione acquosa al 20% max per portare il pH al valore ottimale.

**CRISTALLIZZAZIONE.** La cristallizzazione della soluzione di solfato ammonico avviene nel serbatoio D8001, munito di una circolazione interna realizzata mediante pompa G8001.

Il riscaldamento della soluzione con vapore a 12 bar, al fine di garantire l'evaporazione dell'acqua e quindi la cristallizzazione del solfato ammonico, è realizzato con la pompa G8002 e lo scambiatore a fascio tubiero E8002. Il tutto è progettato per controllare la popolazione cristallina ed ottimizzare la granulometria del sale.

**CENTRIFUGAZIONE.** I cristalli prodotti sono estratti mediante le pompe G8003 A/B ed inviati alle centrifughe di tipo pusher P8001 A/B, che separano i cristalli dalla soluzione satura di solfato ammonico. A monte delle centrifughe è previsto un addensatore D8002 A/B, al fine di ottenere una concentrazione ottimale di solidi nelle stesse.

**ESSICCAMENTO.** I cristalli in uscita dalle centrifughe sono inviati, tramite un alimentatore vibrante T8001 e la coclea T8006, ad un essiccatore di tipo rotativo P8002, funzionante in equicorrente. L'aria necessaria per l'essiccamento è prelevata dall'atmosfera, mediante il ventilatore G8005 e riscaldata nello scambiatore E8003, utilizzando vapore a 18 bar; il consumo annuo di aria è di 34.290.000 Nm<sup>3</sup>/h alla capacità produttiva. A valle dell'essiccamento l'aria subisce un lavaggio con acqua per l'abbattimento delle polveri e gli sfiati sono convogliati al camino E10.



## **Camino E10**

### *Processi che danno origine all'emissione:*

Si distinguono due flussi:

1. Aria calda di processo in uscita dall'essiccatore rotativo. I cristalli di solfato ammonico in uscita dalle centrifughe sono inviati, tramite un alimentatore vibrante T8001 e la coclea T8006, ad un essiccatore di tipo rotativo P8002 ad aria calda in equicorrente: allo scopo, l'aria prelevata dall'atmosfera mediante il ventilatore G8005 è riscaldata nello scambiatore E8003.

L'aria calda e umida in uscita dalla testa dell'impianto di cristallizzazione del solfato ammonico (circa 5000 Nm<sup>3</sup>/h), che contiene tracce di composti gassosi (HCN e NH<sub>3</sub>) e trascinamenti di polvere di solfato ammonico, è convogliata nella colonna C8001; l'aria uscente dalla testa della colonna, tramite il ventilatore P8004 è inviata al camino E10.

2. Sfiati/polmonazioni da fonti diverse. Comprende tutte le polmonazioni dell'impianto di cristallizzazione tra cui i serbatoi D8003, D8005, D8006, il gruppo da vuoto Y8001, le vasche V001, V002, V003 e V005.

### *Trattamento del flusso emesso in atmosfera dal camino E10.*

Il flusso aeriforme costituito dalle due correnti sopra, subisce un lavaggio con acqua nella colonna C8001 per l'abbattimento delle polveri e dei composti gassosi e viene quindi emesso dal camino E10.

**La colonna C8001 è costituita da due tronchi:** uno superiore ed uno inferiore, con due distinti loop di circolazione dei liquidi di lavaggio.

- Il tronco inferiore, che riceve nella parte bassa il flusso aeriforme da trattare, è tenuto in riciclo con una soluzione acquosa tramite la pompa G8006: portata di ricircolo in colonna circa 35 m<sup>3</sup>/h, sia nel tronco inferiore, sia nel tronco superiore.

La portata di reintegro di acqua demineralizzata è costante (circa 250 l/h per il tronco inferiore). La portata dello spurgo avviene in continuo e deriva dalla portata in continuo di reintegro in colonna, la quale rientra tra i parametri del registro (AS-PRO.4.132) di funzionamento della colonna.

Le concentrazioni in soluzione e in fase gassosa sono interdipendenti e regolate dal rapporto scelto fra portata di reintegro di acqua demi/portata di spurgo in controllo di livello, dalla temperatura e dal pH.

Lo spurgo contiene solfato ammonico in soluzione ed è inviato al serbatoio miscelatore D8003 e recuperato nel cristallizzatore.

- Il tronco superiore è tenuto in riciclo tramite pompa G 8018, con alimentazione di acqua demineralizzata proveniente da D8007 e un'aggiunta di una soluzione di soda caustica al 20%, e spurgo in controllo di livello tramite la pompa G8011. Il parametro di controllo è rappresentato dal valore di pH settato a valori non inferiori a 10,5, valore al di sotto del quale si attiva l'allarme acustico e luminoso a DCS per mantenere l'ambiente alcalino necessario al fine dell'abbattimento polveri di solfato ammonico.

Le modalità di funzionamento sono analoghe a quelle del tronco inferiore, la portata di reintegro costante è però 350 l/h, quindi maggiore di quello del tronco inferiore.

Lo spurgo, che il Gestore dichiara non contenere solfato ammonico in soluzione, è inviato al serbatoio FA 420 (acque reflue) e da qui alle vasche di trattamento acque.

Le portate di reintegro nella conduzione della colonna sono state fissate sulla base dell'esperienza storica e sono tali da garantire l'assenza di depositi salini solidi nella fase di riempimento della stessa, i quali sono dovuti ad una eccessiva concentrazione della soluzione circolante.

Per il rispetto dei limiti prescritti, della colonna viene effettuato un assorbimento chimico-fisico delle sostanze presenti, mediante aggiunta controllata di idrossido di sodio al 20% che permette di aumentare il pH della soluzione di lavaggio e spostare l'equilibrio chimico verso la specie CN<sup>-</sup>, con conseguente formazione di NaCN rimosso dal flusso liquido. Rapporto HCN /CN<sup>-</sup> ~ 5% a pH 10,5.



Il Gestore afferma che le efficienze di abbattimento sono:

- polveri (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: > 99%
- ammoniaca: ~75-88%
- acido cianidrico: ~98%
- ossidi di azoto e zolfo: ~80-90%.

Gli inquinanti abbattuti sono soprattutto polveri di solfato ammonico.

Secondo quanto previsto dal PMC vigente, ARKEMA S.r.l. ha effettuato i seguenti controlli periodici dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Tab. 16. Controlli periodici dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Parametri di controllo	Periodicità di controllo	Modalità di registrazione
Camino 8	Lavaggio in colonna C2 con acqua basica	pH	Mensile	ASPRO-4.131
		Portata di ricircolo in colonna (corrispondente alla portata di spurgo)		
Camino 10	Lavaggio in colonna	Temperatura	Mensile	ASPRO-4.132
		Portata di ricircolo in colonna		
		Portata di spurgo		

Rispetto a quanto previsto dal PMC, per il camino E08 non viene registrato il dato di temperatura, poiché la stessa è pari alla temperatura ambiente; per il lavaggio viene utilizzata acqua demi prelevata dalla rete.

La portata di spurgo corrisponde alla portata di ricircolo, pertanto viene registrato un solo dato in merito. Per il camino E10 il parametro pH non è considerato rilevante e non viene quindi registrato, a differenza di quanto riportato nelle schede inviate nell' Allegato 5 al cronoprogramma trasmesso all' Autorità Competente con Prot. 19/2013 del 05/04/13.

I controlli effettuati sono riportati nella tabella seguente (Tab. 18).

Tab. 18. Esito del controllo periodico del camino 10 per il periodo Gennaio - Dicembre 2018

Punto di emissione	Camino E10				
	Sistema di abbattimento	Lavaggio in colonna			
Parametri di controllo	Temperatura °C	Portata di ricircolo in colonna (m <sup>3</sup> /h)		Portata reintegro (l/h)	
		Tronco superiore	Tronco inferiore	Tronco superiore	Tronco inferiore
gen-18	21	33	36	250	350
feb-18	23	33	36	250	350
mar-18	22	33	36	250	350
apr-18	26	33	36	250	350
mag-18	27	33	36	250	350
giu-18	29	33	36	250	350
lug-18	31	33	36	250	350
ago-18	30	37	36	250	350
set-18	27	33	36	250	350
ott-18	26	33	36	250	350
nov-18	24	33	36	250	350
dic-18	22	33	36	250	350

**IMMAGAZZINAMENTO.** I cristalli di solfato ammonico, in uscita dall' essiccatore P8002, sono trasferiti al magazzino di stoccaggio attraverso un sistema di coclee, che permette di formare cumuli di circa 250 m<sup>3</sup> di sale. La produzione annua alla capacità produttiva è di 21.000 ton.



**RAFFREDDAMENTO GLICOLE ETILENICO - IMPIANTO AM8/2.** La soluzione acquosa di glicole etilenico, utilizzata come fluido refrigerante nei reattori dell'impianto AM9, è trasferita all'impianto AM8/2 per essere raffreddata in un circuito frigo che utilizza HFC 134A (1,1,1,2-tetrafluoroetano) e poi rinviata in fase liquida all'impianto AM9, mediante pompe centrifughe. Per raffreddare la soluzione acqua e glicole proveniente dall'impianto AM9 in E-500, è utilizzato un circuito refrigerante del tipo compressione - condensazione - evaporazione che utilizza R134A (1,1,1,2-tetrafluoroetano). L'impianto frigorifero è costituito da due compressori centrifughi a tre stadi (CARRIER 4 e CARRIER 5) che sono in grado di fornire 4.200.000 frigorifici/ora. I due gruppi compressori, per evitare disservizi, sono muniti di apposita strumentazione di controllo e monitoraggio.

## 6.2 FASE 2 - Produzione acetoncianidrina (ACH) – Impianto AM9

L'acetoncianidrina è prodotta per sintesi da acido cianidrico (HCN) ed acetone (AT).

### REAZIONE

Nel reattore primario R0 (verticale, atmosferico da 9 m<sup>3</sup>, in acciaio AISI 316L, completamente radiografato) entrano in fase liquida:

- acido cianidrico (HCN), prelevato in continuo dall'impianto AM7 alla pressione di 3,5 bar; consumo annuo: 33.200 ton alla MCP;
- acetone (AT), prelevato dal serbatoio di stoccaggio D01; consumo annuo: 72.000 ton alla MCP.

Perché avvenga la reazione tra HCN ed acetone, la soluzione deve essere mantenuta in ambiente alcalino; allo scopo, la dietilammina (DEA) è utilizzata come catalizzatore in quantità pari a 70 ton/anno. Per una conversione di HCN e AT in ACH del 90÷92%, il tempo di permanenza della soluzione nel reattore R0 deve essere di almeno mezz'ora. Questa condizione si ottiene mantenendo il livello della soluzione nel reattore al 65% attraverso due rivelatori: LT-9008B radar per il livello di riferimento e LT-9008A magnetico con allarmi di altissimo e bassissimo livello. Il reattore R0 è mantenuto costantemente in riciclo con portate dell'ordine di 250 m<sup>3</sup>.

Per smaltire il calore prodotto dalla reazione, sulla linea di riciclo è inserito lo scambiatore a glicole E900, in cui la portata del fluido frigorifero è regolata in base alla temperatura rilevata. Al reattore R0 arrivano anche le condense della sezione di recupero materie prime, essenzialmente HCN ed acetone. Il reattore è dotato di sfiato - collegato con il serbatoio di raccolta sfiati reattori (D22) - e di disco di rottura (pressione di rottura 0,5 bar) di protezione - collegato alla fiaccola CB2 sulla linea in testa alla colonna C10. La soluzione contenente ACH al 92% è prelevata dal fondo del reattore R0 ed inviata ai reattori a cascata (secondari) R1-R2/A e R1/A-R2, dove continua la reazione tra l'acido cianidrico e l'acetone non ancora reagiti.

Ognuno dei quattro reattori ha una capacità utile di 3 m<sup>3</sup> ed è dotato di agitatore ad elica, serpentini di raffreddamento a glicole etilenico, e scarico per troppo pieno del prodotto di reazione. Per effetto della reazione di sintesi, si ottiene una miscela liquida omogenea ed alcalina costituita essenzialmente da ACH e HCN - AT residui. Nella reazione sono fatti riciclare HCN e AT che provengono dalla sezione recupero materie prime.

Dai reattori secondari R2-R2/A, l'ACH grezza è convogliata nel reattore di acidificazione R3, dove, mediante l'aggiunta controllata di H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, si neutralizza la DEA presente e si stabilizza l'ACH grezza.

### CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO CON GLICOLE ETILENICO

Le condizioni di esercizio delle sezioni reazione e recupero materie prime richiedono frigorifici: l'impianto AM9 è quindi provvisto di un apposito circuito di raffreddamento. La soluzione acquosa di glicole (270 m<sup>3</sup>/h), proveniente dall'impianto AM9 alla temperatura di circa 0°C, circola nel fascio tubiero dello scambiatore E-500. La soluzione cede calore ad un bagno di R134A (lato mantello E-500), che vaporizza. La soluzione acquosa di glicole, all'uscita dell'E-500, è mantenuta ad una temperatura compresa tra 7°C e -10°C. I vapori di R134A sono aspirati da un compressore centrifugo a tre stadi che comprime il gas fino alla pressione di circa 8 bar nel condensatore, nel cui fascio tubiero interno circola acqua industriale. La massima temperatura di entrata dell'acqua industriale deve essere 30°C. Il gas cede il suo calore latente di





condensazione e torna allo stato liquido alla temperatura di circa 40°C. Il condensato, per differenza di pressione, circola nel fascio tubiero di due scambiatori (economizzatori). Parte di R134A liquido è spillata e inviata al mantello dei due scambiatori stessi attraverso una valvola di laminazione.

La quantità di R134A lato mantello degli economizzatori è tale da mantenere il livello del refrigerante sul mantello intorno al 50%. Gli economizzatori permettono di ottenere un ulteriore effetto frigorifero e l'aumento del rendimento del compressore, derivante dal raffreddamento di R134A che circola nei tubi. Il gas espanso negli economizzatori è aspirato dalle giranti di secondo e di terzo stadio.

Il liquido sottoraffreddato in uscita dall'ultimo economizzatore arriva infine allo scambiatore E-500, dove ripartirà il ciclo.

#### ACIDIFICAZIONE

L'acetoncianidrina grezza, che esce dai reattori secondari R2-R2/A, confluisce nel reattore di acidificazione R3, dove, con l'aggiunta di acido solforico, viene bloccata la reazione ed il prodotto basico è stabilizzato. La neutralizzazione della dietilammina con acido solforico produce una modesta quantità di ione dietilammonio  $(\text{CH}_3\text{-CH}_2)_2\text{NH}_2^+$ .

#### EVAPORAZIONE

Al fine di eliminare parzialmente i residui di acido cianidrico e acetone, l'ACH passa attraverso gli evaporatori a strato sottile E2-E2/A posti in parallelo. L'operazione è condotta a pressione atmosferica e alla temperatura controllata di 140 °C. I vapori di HCN e AT sono condensati e sottoraffreddati negli scambiatori ad acqua industriale E1-E110, per essere riciclati alla sezione di reazione.

#### DISTILLAZIONE SOTTOVUOTO

L'acetoncianidrina parzialmente purificata è alimentata nella colonna di distillazione C1, che opera alla pressione di 5 kPa ed è mantenuta sottovuoto mediante un gruppo di eiettori per vuoto P9-A-B-C alimentati con vapore a 18 barg. In queste condizioni operative, in testa alla colonna si liberano HCN, AT e H<sub>2</sub>O residui, accompagnati da una piccola quantità di ACH. Dal fondo della colonna sottovuoto esce ACH purificata, che è raffreddata alla temperatura di 25-30°C dagli scambiatori ad acqua industriale E31-E6 ed inviata in continuo allo stoccaggio, in attesa della sua spedizione allo stabilimento ARKEMA di Rho. La capacità produttiva annua è di 105.400 ton. Le impurezze, provenienti dalla testa della colonna sottovuoto, sono condensate negli scambiatori E9-A-B-C, raffreddate e inviate alla sezione recupero materie prime.

#### RECUPERO MATERIE PRIME

Le acque cianidriche, provenienti dalla distillazione sottovuoto, sono inviate alla colonna C8 di decomposizione e recupero HCN e AT.

Mediante un'aggiunta controllata di soda caustica (NaOH al 20% - 530 ton/anno), l'ACH presente nelle acque di lavaggio si decompone in HCN e AT, che sono distillati in corrente di vapore e riciclati in reazione. Le acque cianidriche esauste sono convogliate alle vasche V2, V3, V4 per il pretrattamento con soda caustica, ipoclorito di sodio e acqua ossigenata.

Alle vasche di trattamento sono inviate anche le acque di prima e seconda pioggia delle aree intorno agli impianti come visionato nelle planimetrie PM-41908 foglio 002 e foglio 004 (All. 7 -B.21b - Planimetria fogna bianca.pdf; All 7 - B.21c - Planimetria fogna acida.pdf).

#### LAVAGGIO SFIATI

L'impianto AM9 è mantenuto alla pressione di 101,5 kPa mediante flussi controllati di azoto introdotto principalmente nella sezione REAZIONE.

L'azoto, oltre a garantire la pressurizzazione delle apparecchiature, elimina i possibili ristagni di HCN che potrebbero provocare polimerizzazioni localizzate. Tutti gli sfiati confluiscono alla colonna C10 dove sono abbattuti con acqua, la colonna C10 è collegata alla fiaccola CB2, l'acqua è inviata alla sezione di recupero materie prime.

#### STOCCAGGIO E SPEDIZIONI ACH

La produzione di ACH pura è trasferita in continuo mediante pompa e tubazione allo stoccaggio finale. Questo è costituito dall'insieme di sei serbatoi verticali (D621, D622, D623, D624, D625, D626), aventi una capacità totale di 900 m<sup>3</sup>: 700 m<sup>3</sup> utilizzabili e 200 m<sup>3</sup> disponibili per eventuali trasferimenti in



emergenza. Ciascun serbatoio è posto in un bacino di contenimento, avente un volume tale da contenere il contenuto del serbatoio ospitato, ed è collegato mediante tubazione e valvola di intercettazione alla rete fognaria acida, separata dal contesto della rete fognaria di stabilimento.

L'ACH è stoccata in atmosfera inerte di azoto. Per ragioni di sicurezza, la spedizione di ACH è effettuata esclusivamente tramite ferrocisterne (FC); il caricamento delle FC avviene mediante contatore a predeterminazione di flusso e con circuito chiuso serbatoio-cisterne.

#### TORCE

Il sistema di torcia è rappresentato di tre torce elevate in parallelo. Il funzionamento è descritto nel par. 5.11 più avanti.

### 6.3 Impianto Decianurazione Acque

L'impianto di decianurazione acque dello stabilimento Arkema di Porto Marghera riceve i reflui provenienti dagli impianti AM7-AM8 e AM9 contenenti principalmente tracce di ammoniaca e acido cianidrico, che è necessario eliminare prima dell'invio all'impianto SG31 in quanto tenori anche molto bassi di HCN (dell'ordine dei ppm) possono danneggiarne la flora batterica.

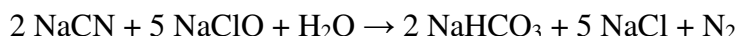
L'impianto AM8/2 (cristallizzazione di ammonio solfato) comporta una produzione continua di acque contenenti  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  con concentrazioni medie di circa 12÷14 ppm di  $\text{NH}_3$ .

I flussi in ingresso sono:

- Reflui AM7 (Tracce di cianidrico) – circa 75 mc/h
- Reflui AM8 (Tracce di cianidrico ed ammoniaca) – circa 10 mc/h
- Reflui AM9 (Tracce di cianidrico) – circa 3 mc/h
- Tazze impianto (norme antigelo) – portata variabile
- Acque di prima pioggia convogliate in fogna acida tramite pompa di rilancio – portata variabile.

L'impianto di decianurazione è provvisto di due analizzatori in continuo per la determinazione delle concentrazioni di HCN e  $\text{NH}_3$  nelle acque di scarico.

Le concentrazioni di HCN e  $\text{NH}_3$  vanno controllate perché l'ammoniaca può interferire con la distruzione del  $\text{CN}^-$ , che avviene (come indicato dalle migliori tecniche disponibili) in vasche per via chimica, mediante trattamento ossidante con soluzione di ipoclorito di sodio ( $\text{NaClO}$ ), in ambiente di reazione mantenuto basico per mezzo di soda caustica ( $\text{NaOH}$ ). Il processo complessivo è:



Di norma le acque che confluiscono alle vasche di decianurazione sono acide; il dosaggio di soda caustica fino a raggiungere pH 10,5÷11 serve a trasformare HCN in ione cianuro ( $\text{CN}^-$ ). A questo pH, si ritiene che tutto l'acido cianidrico, molto volatile, sia trasformato in ione cianuro, che rimane disciolto nell'acqua.

Lo ione cianuro, entrando in contatto con l'ipoclorito, subisce la reazione di ossidazione che si esplica in due stadi:

- nel 1° stadio di reazione si ha la rapida ossidazione del cianuro di sodio con cloro, portando alla formazione di cloruro di cianogeno:  $\text{NaCN} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{ClCN} + \text{NaCl}$
- nel 2° stadio di reazione, più lento, il cloruro di cianogeno si idrolizza  $\text{ClCN} + 2 \text{OH}^- = \text{CNO}^- + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$ . Durante questo 2° stadio, il cianato si ossida a  $\text{HCO}_3^-$  e azoto; la reazione avviene a pH intorno a 8,5. Il cianato è comunque compatibile col successivo trattamento biologico.

Il cloro in eccesso presente nel flusso in uscita dalle vasche è eliminato mediante aggiunta di acqua ossigenata ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) al 35%.

Le vasche coperte sono collegate al **punto di emissione E09**.

La potenzialità di trattamento, in continuo, dell'impianto a regime è di 10 kg/h di acido cianidrico che, riferito alla portata di 100 m<sup>3</sup>/h, corrisponde a 100 mg/l di HCN.

Per concentrazioni di HCN in arrivo alle vasche di trattamento superiori a 100 mg/l, si dovrà disporre l'impianto per il trattamento in discontinuo.



Le acque cianidriche che provengono dagli impianti contengono ioni  $\text{Ca}^{++}$  e  $\text{Mg}^{++}$  che al pH di lavoro della vasca precipitano sotto forma di carbonato di calcio,  $\text{CaCO}_3$ , e idrossido di magnesio,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , che tendono a stratificare e intasare tubazioni e valvole. Per ridurre tale fenomeno, è dosato in continuo un prodotto in soluzione (es. DIAN 3000) che ha la funzione di interferire con la cristallizzazione del carbonato di calcio, formando un precipitato “a neve” che riduce notevolmente le problematiche d’intasamento.

#### DESCRIZIONE IMPIANTO DI DECIANURAZIONE

L’impianto è costituito da tre vasche interrato, aventi ciascuna la capacità utile di  $270 \text{ m}^3$  e dotate all’esterno di un’intercapedine per la raccolta di eventuali perdite.

Le vasche sono costruite in cemento armato, rivestite internamente con resina epossidica che offre una buona resistenza in ambiente sia basico che acido. Nella parte superiore, le vasche sono ricoperte con traversine di cemento.

Le acque cianidriche possono provenire da due distinti collettori fognari aventi DN250, costruiti in acciaio AISI 316, dotati di pozzetti metallici con coperchio flangiato contenuti in una cameretta esterna in cemento.

Di norma le acque provengono da un unico collettore fognario; confluiscono direttamente nel pozzetto P36 e da qui attraverso il collettore di ingresso - dotato di pozzetti di ispezione P2, P3, P4 – arrivano in una delle tre vasche, operando sulle rispettive valvole pneumatiche di ingresso HV2, HV3 e HV4. Qualora, invece, si decida di utilizzare entrambi i collettori fognari, le acque di scarico provenienti dal fondo colonna DA5 confluiscono nel pozzetto P36/A e successivamente nel P36, mentre quelle provenienti dagli impianti AM7/9 confluiscono direttamente nel P36. Al P36/A confluiscono sempre le acque provenienti dal pozzetto P40 dell’impianto AM8/2.

Dal pozzetto P36/A esiste la possibilità di deviare le acque, in manuale sul posto, in una delle tre vasche, attraverso la linea posta nella parte inferiore di ciascuna di esse. Tale collettore può anche essere utilizzato per effettuare travasi d’acqua da una vasca all’altra, quando i livelli delle due vasche sono compresi tra il 50 ed il 90% della loro capienza.

All’estremità opposta dell’ingresso acque, ogni vasca è dotata di sfioro di emergenza che mette in comunicazione tutte e tre le vasche; le quote degli sfioro sono tali che le acque possono tracimare da una vasca all’altra, riempiendole del tutto (capacità stimata  $600 \text{ m}^3$ ). Ciascuna vasca è dotata di una pompa di riciclo e della strumentazione necessaria per consentire il trattamento, in condizioni di regime, delle acque provenienti dagli impianti AM7-8/2-9.

Esistono inoltre i serbatoi D401A/B della capacità di  $1000 \text{ m}^3$ , capacità utile  $800 \text{ m}^3$ : per lo stoccaggio provvisorio delle acque reflue in caso di anomalia (serbatoio A) e per lo stoccaggio in uscita prima dell’invio a SG31 (serbatoio B).

#### MATERIE PRIME E AUSILIARIE PER LA DECIANURAZIONE

Le materie prime per il trattamento acque cianidriche sono:

- soluzione di ipoclorito di sodio al 18% come cloro attivo ( $\text{NaClO}$ )
- soluzione di soda caustica al 20% in peso ( $\text{NaOH}$ )
- soluzione di acqua ossigenata al 35% in peso ( $\text{H}_2\text{O}_2$ )

Come materie secondarie si usa una miscela di agenti antincrostanti per impedire la cristallizzazione dei carbonati e acido fosforico al 5% per il decapaggio analizzatori.

L’acqua ossigenata è utilizzata per eliminare il  $\text{Cl}_2$  dosato in eccesso per assicurare la completa distruzione dell’acido cianidrico:  $\text{Cl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{HCl} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{O}_2$

## 6.4 Sistemi Abbattimento Emissioni Gassose

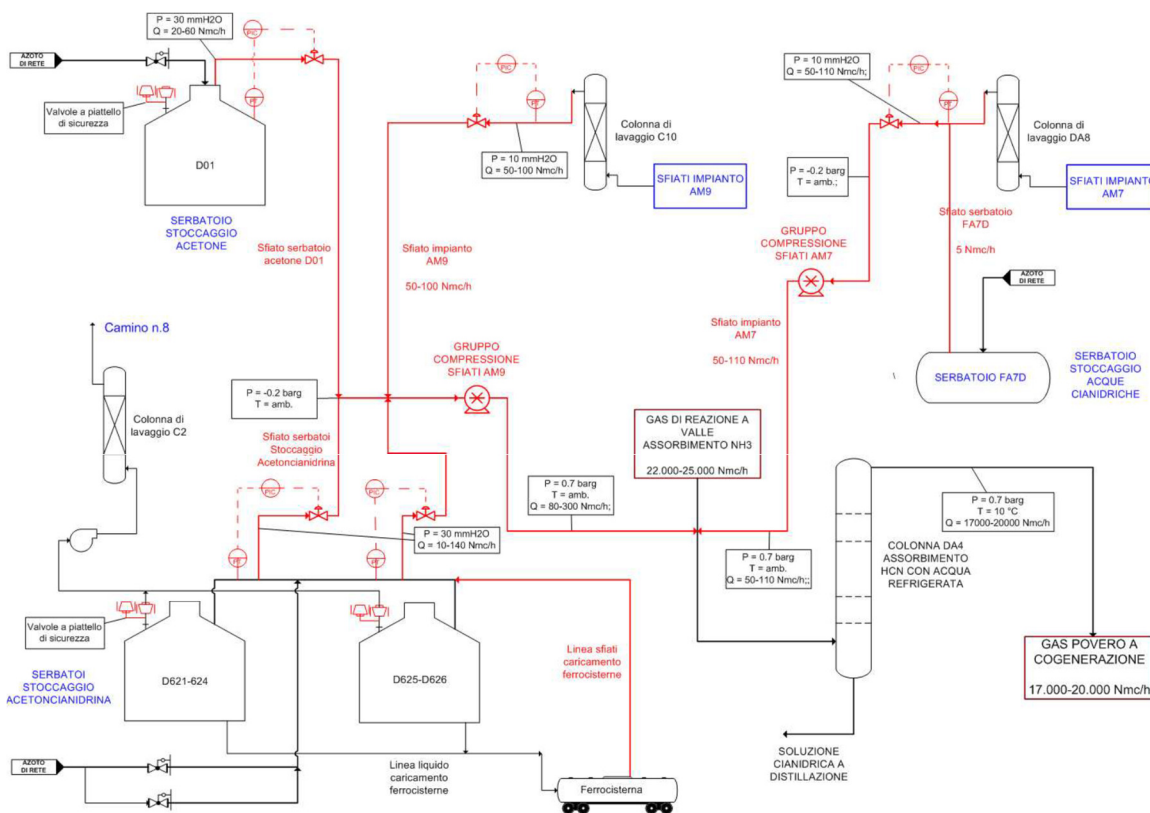
### 6.4.1 Sistema Recupero Sfiati

Il sistema di recupero sfiati ne prevede il riciclo nel processo.

Il decreto di prima AIA del 2013 rilasciato dal MATTM ha prescritto una serie di interventi finalizzati ad un incremento del recupero delle sostanze emesse e conseguentemente una riduzione delle emissioni in atmosfera, agendo sia sulla riduzione delle quantità immesse nelle tre torce di stabilimento, sia sulle emissioni dai camini esistenti annullando, nelle condizioni di normale funzionamento, le emissioni dai camini n. 7 e n. 8.

Il gestore, nel 2013, come richiesto, ha presentato il Piano Adeguamento Sfiati. Gli interventi previsti da detto Piano, approvati con Procedimento ID 113/603, sono stati completati nell'aprile 2015.

I Report annuali di esercizio dell'impianto del 2016 e degli anni successivi riflettono l'efficacia di tali interventi.



**Schema 2: "ALLEGATO 1: schema complessivo del progetto"**  
del "Piano Adeguamento Sfiati E.prot DVA-00\_2013-0018102.pdf".

L'impianto AM7 (*Produzione di Acido Cianidrico*) è dotato di un sistema di assorbimento-distillazione che può essere sfruttato per il recupero degli sfiati atmosferici.

La miscela gassosa che esce dal reattore è costituita da: HCN, vapore H<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> e residui di materie prime non reagite, CH<sub>4</sub> e NH<sub>3</sub>, e additivi H<sub>2</sub>S e DMDS (dimetildisolfuro).

I gas di reazione, in uscita dal reattore vengono raffreddati (scambiatore EA6), entrano nel fondo della colonna DA1, dove si effettua l'abbattimento dell'ammoniaca mediante lavaggio con una soluzione acida di solfato ammonico, mantenuta costantemente tale mediante aggiunta di acido solforico al 98%.

I gas, privi d'ammoniaca, escono dalla testa della colonna DA1 ed entrano al fondo della colonna DA3, per un ulteriore raffreddamento.

I gas che escono dalla testa della colonna DA3, formati da “gas povero” e vapori di HCN, entrano al fondo della colonna DA4, dove l’acido cianidrico viene abbattuto ed assorbito in soluzione acquosa refrigerata acida diluita.

Il gas povero, costituito da gas incondensabili, esce dalla testa della colonna DA4 ed è inviato all’impianto di cogenerazione ENGIE di Porto Marghera (potenza elettrica circa 6,2 MWe; potenza termica è di 30 MWt), alimentato principalmente da gas residui.

La colonna DA4 è quindi una colonna di assorbimento dedicata all’assorbimento dell’HCN dai gas di reazione; la colonna lavora in pressione (0.7 barg) e con acqua refrigerata a 10°C per cui risulta essere un sistema di assorbimento molto efficiente.

**Il recupero degli sfiati atmosferici consente di riciclare tutti gli sfiati alla colonna DA4 dove i composti inquinanti, HCN e acetone, vengono assorbiti.**

Nei successivi stadi di distillazione sia HCN, sia Acetone sono recuperati e inviati all’impianto AM9 per la produzione di ACH uscendo entrambi di testa dalla colonna DA6.

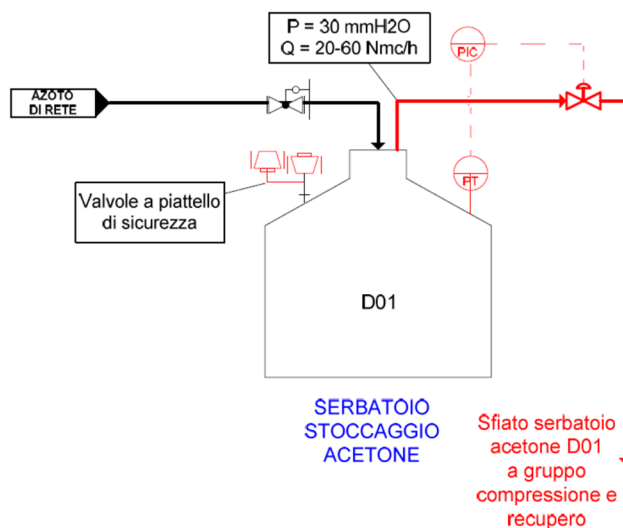
Il sistema consente di recuperare gli inquinanti e di purgare l’aliquota di azoto corrispondente agli sfiati nella corrente di gas povero successivamente bruciata nell’impianto di cogenerazione. La realizzazione di questo recupero ha consentito l’eliminazione degli sfiati di processo dalle torce CB2 e CB3.

Sono presenti due sistemi distinti di compressione sfiati operanti da pressione atmosferica fino alla pressione della colonna DA4, il primo per gli sfiati dell’impianto AM9 e stoccaggi e il secondo per l’impianto AM7.

Tali gruppi di compressione sono costituiti da compressori volumetrici ad anello liquido, nel presente caso acqua in modo che il compressore stesso possa eseguire un lavaggio e condensazione sfiati. L’acqua di spurgo è recuperata e trattata.

#### 6.4.2 Sfiati da serbatoio di stoccaggio acetone (D01)

Il sistema di recupero dello sfiato del serbatoio D01 (stoccaggio dell’acetone) è costituito un controllore di pressione in grado di scaricare la sovrappressione del serbatoio al collettore di raccolta sfiati del gruppo di compressione e recupero sfiati AM9 ad anello liquido.



Schema 3: “Fig.4: polmonazione serbatoio D01” (Acetone)  
del “Piano Adeguamento Sfiati E.prot DVA-00\_2013-0018102.pdf”.

Per minimizzare la portata di sfiati, il serbatoio è gestito mantenendo costante il livello di acetone.

La parte superiore del serbatoio è inertizzata con azoto mantenuto alla pressione di 20 mmH<sub>2</sub>O mediante una coppia di autoriduttrici.

Il collettore sfiati AM9 è esercito sotto vuoto (-200 -500 mbar) in modo da ottimizzare il funzionamento della valvola di regolazione della pressione del serbatoio; la valvola sfiora verso il collettore al superamento della pressione di 30-40 mmH<sub>2</sub>O. Si stima una portata di 20-60 Nm<sup>3</sup>/h con una concentrazione media di acetone di circa 3000 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Il serbatoio è dotato una valvola di emergenza con scarico in atmosfera per la protezione da sovrappressione in casi di emergenza, quali anomalia sistema compressione sfiati o incendio esterno.**

Tramite gruppo di compressione, gli sfiati sono compressi a 0.7 barg e inviati alla colonna DA4 dove l'acetone è totalmente assorbito in acqua; dalle acque cianidriche di fondo della DA4 è poi recuperato assieme all'HCN nelle successive colonne di distillazione DA5 e DA6 e inviato in reazione in AM9 per la produzione di Acetoncianidrina.

In questo modo si effettua il recupero degli inquinanti contenuti negli sfiati e l'azoto di polmonazione del serbatoio D01 esce dal processo dalla testa della colonna DA4 assieme al "gas povero".

### 6.4.3 Sfiati stoccaggio acetoncianidrina: cammino E08

Il sistema di recupero degli sfiati dei serbatoi D621-D622-D623-D624-D626-D626 (stoccaggio Acetoncianidrina) è costituito una coppia di controllori di pressione in grado di scaricare la sovrappressione dei serbatoi dal collettore della fase gas dei serbatoi al collettore di raccolta sfiati del gruppo di compressione sfiati AM9 ad anello liquido.

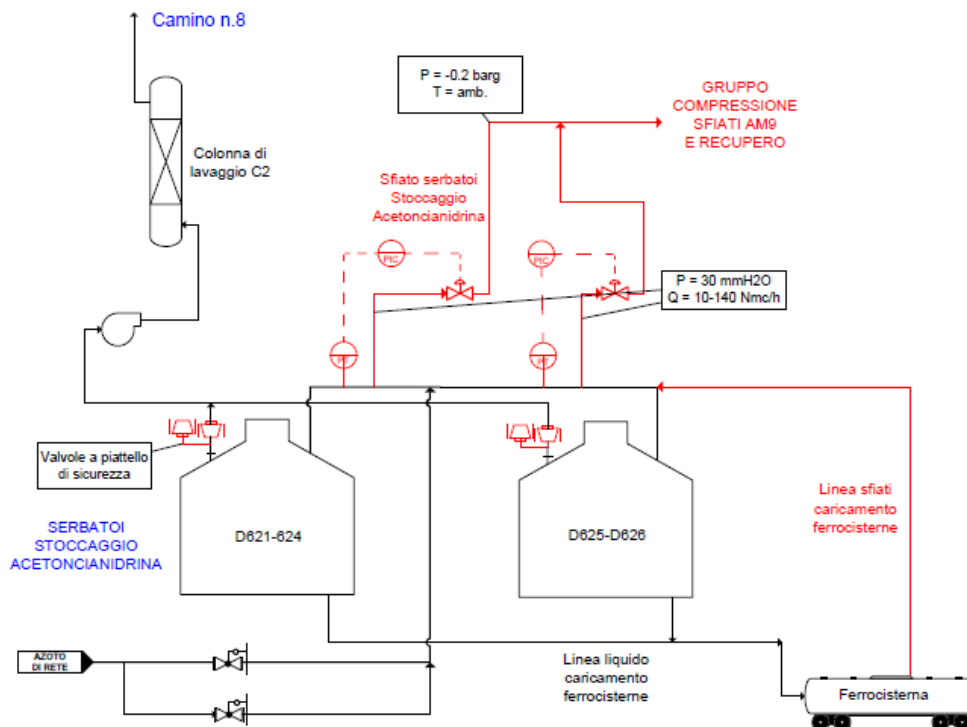
I serbatoi sono infatti collegati in parallelo tramite un collettore in fase gas, su questo collettore viene alimentato l'azoto di pressurizzazione tramite una coppia di auto riduttrici tarate a 20 mmH<sub>2</sub>O e sono installati i due controllori di pressione che, in caso di sovrappressione, attuano due valvole pneumatiche collegate al collettore del gruppo di compressione sfiati.

Il collettore sfiati AM9 è esercito sotto vuoto (-200 mbar) in modo da ottimizzare il funzionamento delle valvole di regolazione della pressione del serbatoio; le valvole sfiorano verso il collettore al superamento della pressione di 30-40 mmH<sub>2</sub>O.

o Nel caso di carico ferrocisterne da serbatoio, gli sfiati della cisterna sono riciclati al collettore sfiati dei serbatoi per compensare la depressurizzazione del serbatoio utilizzato per il carico. Così facendo si ha un circuito sfiati chiuso tra ferrocisterne e serbatoi, con notevole riduzione dei consumi di azoto di polmonazione e con recupero di sfiati altrimenti inviati a trattamento e a camino.

o I serbatoi mantengono una valvola di emergenza con scarico verso il sistema di abbattimento (colonna C2 di lavaggio con acqua alcalina) e il camino E08, per protezione da sovrappressione in casi di emergenza quali anomalia sistema compressione sfiati o in caso di fermata degli impianti.

Infatti, al cammino E08 vengono collettati soltanto i gas provenienti dalle valvole di sicurezza dei serbatoi la cui attivazione avverrebbe solo nel caso di anomalia del gruppo di compressione sfiati o in caso di fermata impianti.



**Schema 4: "Fig.5: polmonazione serbatoi ACH"**

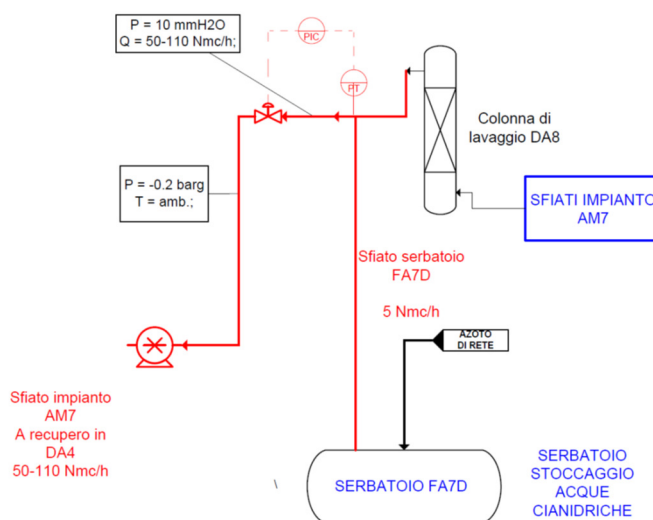
del "Piano Adeguamento Sfiati E.prot DVA-00\_2013-0018102.pdf".

Tramite gruppo di compressione gli sfiati recuperati sono compressi a 0.7 barg e inviati alla colonna DA4 dove l'HCN è totalmente assorbito in acqua; dalle acque cianidriche di fondo della DA4 è poi recuperato nelle successive colonne di distillazione DA5 e DA6 e inviato in reazione in AM9 per la produzione di Acetoncianidrina. In questo modo si ha il recupero degli sfiati, il riciclo dei gas delle ferrocisterne durante il caricamento e una riduzione significativa del consumo di azoto di polmonazione.

### **Sfiati di processo impianti AM7 e AM9**

Gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM7 sono compressi tramite un gruppo di compressione ad anello liquido dedicato e recuperati in colonna DA4 assieme agli altri sfiati.

Il sistema di recupero prevede il passaggio attraverso la colonna di lavaggio DA8, mantenuta in leggera pressione (+10 mmH<sub>2</sub>O) tramite un controllore di pressione che comanda una valvola pneumatica collegata al gruppo di compressione.



**Schema 5:** Recupero sfiati il serbatoio FA7/D di acque cianidriche del "Piano Adeguamento Sfiati (E.prot DVA-00\_2013-0018102.pdf)".

L'aspirazione del gruppo di compressione è in depressione (-0.2 barg) in modo da ottimizzare il controllo di pressione della colonna tramite la valvola pneumatica.

In parallelo alla colonna DA8 viene polmonato anche il serbatoio FA7/D in modo da recuperare gli sfiati; il serbatoio è polmonato tramite flusso continuo di azoto.

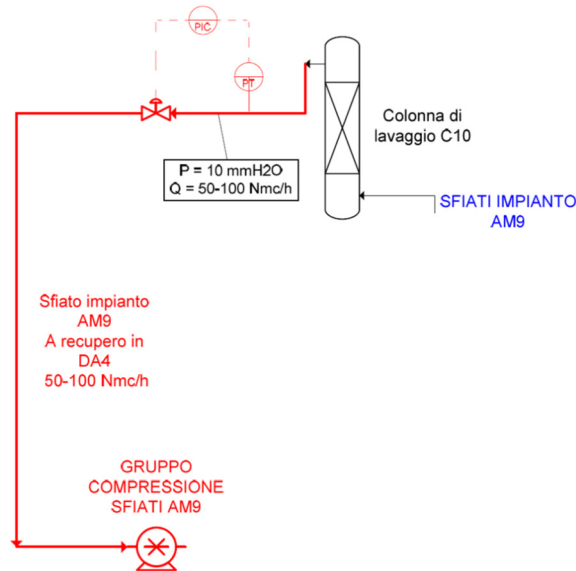
Si realizza così un recupero totale dell'HCN presente negli sfiati, prima tramite assorbimento con acqua industriale in colonna DA8, e successivamente tramite compressione e assorbimento con acqua refrigerata in colonna DA4. Anche in questo caso l'anello liquido del compressore è costituito da acqua in modo che il compressore stesso possa eseguire un lavaggio e condensazione sfiati. L'acqua di spurgo è inviata alle vasche di decianurazione.

Nel caso di emergenza dovuto a indisponibilità del gruppo di compressione o a fermata dell'impianto AM7, gli sfiati AM7 saranno temporaneamente inviati in fiaccola CB2; lo stesso vale per gli sfiati del serbatoio FA7/D che, essendo polmonati con AM7, non vanno più in torcia CB3 ma in torcia CB2.

Gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM9 (cfr. Schema 6, di seguito) sono compressi tramite il gruppo di compressione sfiati AM9 assieme agli sfiati dei serbatoi e recuperati in colonna DA4. Il sistema di recupero prevede il passaggio attraverso la colonna di lavaggio C10, mantenuta in leggera pressione (+10 mmH<sub>2</sub>O) tramite un controllore di pressione che comanda una valvola pneumatica collegata al gruppo di compressione. L'aspirazione del gruppo di compressione è in depressione (-0.2 barg) in modo da ottimizzare il controllo di pressione della colonna tramite la valvola pneumatica. La portata e la composizione degli sfiati rimarranno invariate rispetto alla situazione attuale.

Si realizza così un recupero totale dell'HCN e dell'acetone presenti negli sfiati, prima tramite assorbimento con acqua industriale in colonna C10, e successivamente tramite compressione e assorbimento con acqua refrigerata in colonna DA4.

Nel caso di emergenza dovuto a indisponibilità del gruppo di compressione o a fermata dell'impianto AM7 gli sfiati AM9 saranno temporaneamente inviati in fiaccola CB2.



Schema 6: Sfiati di polmonazione dell'impianto AM9.

#### 6.4.4 Gestione delle emergenze sfiati AM7 e AM9

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

Per limitare l'indisponibilità dei gruppi di compressione il Gestore dichiara di sfruttare i seguenti assetti:

- gruppo compressione AM9: è costituito da 2 compressori installati uno di scorta all'altro ad avviamento istantaneo; infatti il gruppo di compressione AM9 è quello che raccoglie più sfiati (serbatoio D01, stoccaggio ACH e sfiati AM9) e l'indisponibilità di esso sarebbe piuttosto critica;
- gruppo compressione AM7: è costituito da 1 compressore installato e da uno di scorta non installato (in comune con il gruppo AM9); infatti il gruppo di compressione AM7 è quello meno critico in quanto gestisce soltanto gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM7.

Il Gestore dichiara che l'indisponibilità della colonna DA4 è legata alla fermata degli impianti AM7 e AM9 la quale porta comunque in breve all'annullamento di tutti i flussi degli sfiati.

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

1. *Serbatoio D01 (acetone): nel caso di fermata del gruppo di compressione AM9 il serbatoio verrà mantenuto a livello costante fino all'avviamento del gruppo di scorta; l'eventuale sovrappressione sfiaterà all'atmosfera attraverso la valvola di emergenza. Nel caso di fermata impianti il serbatoio verrà svuotato per annullare lo sfiato.*
2. *Sfiati stoccaggio Acetoncianidrina: nel caso di fermata del gruppo di compressione AM9 o di fermata impianti i serbatoi sfiateranno attraverso le valvole di emergenza collettate all'abbattimento in colonna C2 e al camino E08. Infatti al camino E08 rimarranno collettati soltanto i gas provenienti dalle valvole di sicurezza dei serbatoi la cui attivazione avverrebbe solo nel caso di anomalia del gruppo di compressione sfiati o in caso di fermata.*
3. *Sfiato impianto AM7 e FA7/D: nel caso di indisponibilità del gruppo di compressione verranno inviati in torcia CB2; se l'indisponibilità del compressore si dovesse prolungare è possibile chiudere temporaneamente l'azoto di polmonazione e mantenere l'impianto a ciclo chiuso. Nel caso di fermata impianti lo sfiato diventa nullo.*
4. *Sfiato impianto AM9: nel caso di indisponibilità del gruppo di compressione verranno inviati in torcia CB2 fino a avvenuto avviamento del compressore di scorta. Nel caso di fermata impianti lo sfiato diventa nullo.*





#### 6.4.5 Sistema recupero sfiati – Assetto per fermata impianti

Il sistema di recupero sfiati per gli impianti AM7 (*produzione HCN*) e AM9 (*Produzione ACH*) è costituito da due gruppi da vuoto/compressione ad anello liquido che consentono di inviare gli sfiati alla colonna di assorbimento DA4.

In tale colonna si effettua il recupero dell'acido cianidrico e dell'acetone dagli sfiati mediante assorbimento in acqua, la soluzione acquosa è poi distillata nelle colonne DA5 e DA6 dove avviene la separazione tra acido cianidrico e acqua.

Durante la fermata prolungata degli impianti per manutenzione, non sono disponibili le colonne DA4 (assorbimento in acqua degli sfiati di HCN e acetone), DA5 e DA6 (entrambe per gli stadi di distillazione successivi alla colonna DA4, che consentono il recupero di HCN e acetone e riciclati come materia prima in ingresso all'impianto AM9 di produzione di acetocianidrina, per cui il sistema di recupero sfiati viene fermato.

Il Gestore dichiara che la fermata dei gruppi di compressione avviene a seguito della fermata impianti e del lavaggio delle colonne, di seguito si riporta l'assetto di ogni singolo sfiato a seguito della fermata.

Il Gestore dichiara che durante la fermata impianti non vi è movimentazione di prodotto tra impianto e serbatoi di stoccaggio e neppure tra serbatoi e ferrocisterne, per cui non vi è alcuna produzione di sfiati per trasferimento di liquido.

Potendo, comunque, rimanere del prodotto in alcuni serbatoi, il Gestore dichiara che non sono escludibili sfiati, in minima quantità, dovuti alle variazioni di temperatura tra notte e giorno (*breathing losses*). Tale minima portata sarà inviata alla colonna di abbattimento alcalina C2, che sarà funzionante, e quindi al camino E08, come unici gas. I serbatoi sfiateranno all'abbattimento in colonna C2 attraverso le valvole di emergenza collettate.

Per il serbatoio di stoccaggio dell'acetone D01 sistema di recupero prevede la captazione degli sfiati e il convogliamento verso il recupero in DA4.

Il Gestore dichiara che il **camino E07** è attualmente costituito da una sola valvola a piattello a doppio effetto, che scarica in atmosfera per sovrappressione e funge da rompi vuoto nel caso di anomalia del sistema di polmonazione.

Il serbatoio D01 è comunque dotato di una valvola di emergenza a piattello montata sul passo d'uomo DN500 e dimensionata per sovrappressione nel caso di incendio esterno; la valvola è tarata alla pressione di 120 mmH<sub>2</sub>O e dimensionata per una portata di scarico calcolata nell'ipotesi più gravosa di incendio nel bacino del serbatoio.

In occasione di fermate prolungate, il Gestore afferma che, il serbatoio D01 viene svuotato e il contenuto trasferito allo stoccaggio generale di Versalis ed è inoltre previsto, oltre allo svuotamento, l'esecuzione della procedura di bonifica. Lo svuotamento del serbatoio avviene tramite la medesima linea utilizzata per il riempimento che collega il serbatoio D01 al parco serbatoi SUD della società Versalis.

L'intero contenuto del serbatoio D01 viene quindi ripompato all'indietro e stoccato presso lo stoccaggio di acetone della società Versalis che è il fornitore della materia prima in questione.

**Per il camino E07 non è quindi prevista dal Gestore alcuna emissione in assetto di fermata in quanto il serbatoio è vuoto e completamente bonificato.**

Per la torcia CB3, il Gestore dichiara che il flusso è stato eliminato polmonando il serbatoio FA7D assieme agli sfiati AM7 (cfr. Schema 5, precedente).

In assetto di fermata impianti non vi sono sfiati di processo da AM7 e AM9 poiché tutte le immissioni di N<sub>2</sub> vengono chiuse. Il contenuto del serbatoio FA7D, costituito da acqua contaminata con HCN proveniente dal lavaggio colonne, viene trattato tramite colonna C8 e scaricato al trattamento acque.

**Per le torce CB2 e CB3 non vi sono, quindi, flussi di processo durante la fermata impianti.**

### 6.5 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime

Si riportano di seguito i dati forniti dal Gestore in merito al consumo di materie prime.

La mappa con ubicazione delle aree di deposito è riportata dal Gestore nell'Allegato B.22 - Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti – Addendum, Marzo 2019 (Plan. B22a, datata 08.03.2019).



Consumo di materie prime												
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute					Consumo annuo 2017	Consumo annuo Massima Capacità Produttiva	
					N° CAS	Denominazione	% in peso	Frasi H	Frasi P			Classe di pericolo
Acetone	Versalis	Materia prima grezza	Fase 2	liquido	67-64-1	Acetone	100	H225 H319 H336	P210 P241 P303+P361+ P353 P305+P351+ P338 P405 P501	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2	58.818 t	72.000 t
Acido solforico 98%	Nuova Solmine	Materia prima grezza	Fase 1	liquido	7664-93-9	Acido solforico	98	H314	P280 P310 P305+P351+ P338 P303+P361+ P353	Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C	13.865 t	18.000 t
Ammoniaca	Yara Italia SpA	Materia prima grezza	Fase 1	liquefatto/gas	7664-41-7	Ammoniaca	100	H221 H280 H331 H314 H318 H400 H411	P280-d P260-b P305 P351 P338 P304 P340 P310 P303 P361-a P353- a P410+P403	Flam. Gas 2, Press. Gas, Comp. Gas, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2	26.859 t	33.000 t
Metano a reazione	Eni S.p.A.	Materia prima grezza	Fase 1	gas	68410-63-9	Gas Naturale	90 % CH4	H220 H280	P210 P377 P381 P410+P403	Flam. Gas 1, Press. Gas.	37.250.597 Sm3	50.156.000 Sm3
Idrossido di sodio 20%	Syndial	Materia prima grezza	Fase 2	liquido	1310-73-2	Idrossido di sodio	30	H290 H314	P280 P303+P361+ P353 P305+P351+ P338 P310 P301+P330+ P331 P501	Met. Corr 1; Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C.	339 t	530 t
Ipcolorito di sodio 18%	Brenntag /UNIVAR/ INOVYN	Materia prima grezza	Fase 2	liquido	7681-52-9	Ipcolorito di sodio	18	H290 H314 H400 H411	P280F P363 P301+P330+ P331 P303+P361+ P353 P304+P340 P305+P351+ P338 P310 P321 P273-P391- P501c	Met. Corr 1; Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 2.	988,71 t	2.100 t
Ossigeno	Sapio	Materia prima grezza	Fase 1	gas	7782-44-7	Ossigeno	100	H270 H280	P244 P220 P370+P376 P403	Ox. Gas 1 Press. Gas.	13.792.795 Nm3	13.500.000 Nm3
Glicole etilenico	Brenntag	Materia prima ausiliaria	Fase 2	liquido	107-21-1	Glicole etilenico	100	H302 H373	P260 P264 P270 P314 P301+P310 P501	Acute Tox 4 STOT RE 2	0 t	consumi annui: solo per il reintegro al sistema di raffreddamento in cui esso viene impiegato, non prevedibili a priori
Acido solfidrico	SIAD	Materia prima ausiliaria	Fase 1	Liquefatto /gas	7783-06-4	Solfuro di idrogeno	100	H220 H280 H330 H335 H400	P210 P260 P273 P304+P340+ P315 P377P381 P403 P405	Flamm Gas 1 Press. Gas. Acute Tox. 2 (Inhalation: gas), STOT SE 3 Aquatic Acute 1	0 t	0,05 t
Acido fosforico 5%	Titolchimica	Materia prima ausiliaria	Fase 2	liquido	7664-38-2	Acido fosforico	5	--	---	NP	4,22 t	10 t
Acqua ossigenata 35%	Univar	Materia prima ausiliaria	Fase 2	liquido	7722-84-1	Acqua Ossigenata	35	H302 H318	P280 P301/312 P305/351/338	Acute Tox. 4 Eye Dam.1	97,57 t	270 t



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
**PIC Riesame complessivo AIA (ID 113/9995) – ARKEMA S.r.l. – Stab. Porto Marghera (VE)**

1,1,1,2-tetrafluoroetano	Solvay - Solexis	Materia prima ausiliaria	Fase 2	Gas liquefatto	811-97-2	1,1,1,2-Tetrafluoroetano	100	--	---	NP	2,7 t	consumi annui: solo per il reintegro al sistema di raffreddamento in cui esso viene impiegato, non prevedibili a priori
Dietilammina	Arkema F.	Materia prima ausiliaria	Fase 2	liquido	109-89-7	Dietilammina	100	H225 H302 H311 H332 H314 H318 H335	P210 P260 P280 P302 P305 P403+ P235	Flam. Liq.2; Acute Tox.4 (Orale); Acute Tox.3 (Dermico); Acute Tox. 4 (Inalazione); Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; STOT SE 3 (Inalazione).	56 t	70 t
Soluzione acquosa di sodio bisolfito al 20%	Brenntag Spa	Materia prima ausiliaria	Fase 1	liquido	7631-90-5	Idrogeno-solfito di sodio	20	H302	P264 P270 P301/312 P330 P305/351/338	Acute Tox. 4 (Orale)	3,41 t	5t
Dimetildisolfuro (DMDS)	Arkema F.	Materia prima ausiliaria	Fase 1	liquido	624-92-0	Disolfuro di dimetile	100	H225 H302 H331 H319 H335 H411	P210 P261 P273 P280 P311 P403+P233	Flam. Liq. 2; Acute Tox. 4 (Orale); Acute Tox. 3 (Inalazione); Eye Irrit. 2; STOT SE 3 (Inalazione); Aquatic Chronic 2;	0 t	2 t
Acido solforico 63%	Brenntag Spa	Materia prima ausiliaria	Fase 1	liquido	7664-93-9	acido solforico	63	H314	P280 P310 P305/351/338 P303/361/353 P405 P501	Skin Corr. 1A	49,67 t	61 t
Azoto	Sapio	Materia prima ausiliaria	Fase 1 + Fase 2	Gas	7727-37-9	Azoto	100	H280	P403	Press Gas	2.626.237 Nm3	3.220.000 Nm3
Stabrex (miscela di sodio idrossido e ipoclorito di sodio)	Nalco Europe BV	Materia prima ausiliaria	Fase 1	Liquido	7681-52-9	Ipcloclorito di sodio	5,2 - 10	H314 H400 H410	P234 P280 P301+P330+ P331 P303+P361+ P353 P305+P351+ P338 P310	Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1.	26,82 t	45 t
					1310-73-2	Sodio idrossido	2,5 - 5	H314 H290				
Silcolapse 137 (antischiuma)	Bluestar Silicones	Materia prima ausiliaria	Fase 1 + Fase 2	Liquido	xx	Emulsione acquosa di Poliorganosilossano	100	-	-	NP	0,95 t	1,15 t
EDTA	Brenntag	Materia prima ausiliaria	Fase 1	Liquido	64-02-8 1310-73-2	EDTA	40 – 50 % ≥ 1 %	H373 H318 H302 H332 H290 H314	P260 P280 P314 P337+P313 P390 P501	STOT RE 2; Eye Dam. 1; Acute Tox 4; Met. Corr 1; Skin Corr.Cat 1A, 1B, 1C.	4,86 t	6 t
					64-02-8	EDTA	40 – 50 %	H373 H318 H302 H332				
Trasar 3D (miscela alcool metilico e sodium formaldehyde bisulfite)	Nalco Ltd	Materia prima ausiliaria	Fase 1	Liquido	870-72-4	Sodium Formaldehyde bisulfite	1 - <2.5	---	P264 P314 P401	NP	1,99 t	2,5 t

EDTA = Etilendiammino-tetraacetato di tetrasodio



## 6.6 Consumi di combustibile

Si riportano di seguito i dati forniti dal Gestore in merito al consumo di combustibili.

Combustibile	Unità	%S	Consumo annuo [Sm <sup>3</sup> ]	
			anno 2017	Massima Capacità Produttiva
Gas naturale	Bruciatori pilota delle torce di emergenza	< 0,1	261.055	277.228

## 6.7 Serbatoi di stoccaggio di combustibili liquidi e altre sostanze

Si riporta quando dichiarato dal Gestore relativamente alle aree di stoccaggio.

N° area	Nome Identificativo dell'area	Coord. Gauss Boaga) X-Y	Capacità di stoccaggio (*)	Superficie (m <sup>2</sup> ) (**)	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Materiale stoccato	Capacità (m <sup>3</sup> ) (***)	Modalità di stoccaggio
1	Magazzino AM8/2	2302395.6 5036967.5	500 m <sup>3</sup> circa	2500	Pavimentato e coperto	Sali solfato ammonico	500 circa	Magazzino
2	Stoccaggio ACH	751509.2 5038419.8	580 t	302	Pavimentata (cemento) con bacino di contenimento	Acetoncianidrina	120	D621 D622 D623 D624
3	Stoccaggio ACH	751496.4 5038446.8		298	Pavimentata (cemento) con bacino di contenimento	Acetoncianidrina	266	D625 D626
4	Stoccaggio ACH	751545.9 5038350.8	75 t	144	Pavimentata (cemento) con bacino di contenimento	Acetoncianidrina grezza	50	D16 D17
5	Stoccaggio Acido solforico 98%	751577.2 5038396.3	240 t	110	Pavimentata con bacino di contenimento	Acido solforico 98%	50	FA100 FA101 FA102
6	Stoccaggio acetone	751517.3 5038317.6	64 t	121	Pavimentata con bacino di contenimento	Acetone	100	D01
7	Stoccaggio glicole etilenico	751535.7 5038322.5	24 t	20	Pavimentata (cemento)	Glicole etilenico 30%	30	D902
8	Stoccaggio glicole etilenico	751625.4 5038420.9	16 t	25	Pavimentata (cemento) con bacino di contenimento	Glicole etilenico 30%	20	FA120
9	Stoccaggio DEA	751542.9 5038356.2	7 t	30	Pavimentata (cemento) con bacino di contenimento	Dietilammina	2,5 cad. 3,5	n. 3 tank container mobili D31/2
10	Stoccaggio acqua ossigenata	751575.73 5038129.4	9,6 t	12,5	Pavimentata	Acqua ossigenata	5	FA204 FA205
11	Stoccaggio ipoclorito di sodio	751583.7 5038122.5	70 t	67	Pavimentata con bacino di contenimento	Ipoclorito di sodio 18%	22	FA201 FA202 FA203
12	Stoccaggio idrossido di sodio	751589.5 5038125.0	32 t	25	Pavimentata con bacino di contenimento	Idrossido di sodio 20%	30	FA200
13	Stoccaggio ammonio solfato	751569.7 5038271.8	224 t	86	Pavimentata con bacino di contenimento	Ammonio solfato in soluzione	220	D8006
14	Stoccaggio ammonio solfato	751598.5 5038409.2	156 t	77	Pavimentata con bacino di contenimento	Ammonio solfato in soluzione	50	FA110, FA111, FA112
15	Stoccaggio ammoniaca anidra	751645.8 5038357.1	550 t	600	Parzialmente pavimentata (cemento)	Ammoniaca anidra	330	D4001 D4002 D4003 D4004
16	Stoccaggio ACH	751550.9 5038345.2	4,5	10	Pavimentata (cemento)	Acetoncianidrina grezza	6	D13
17	Stoccaggio glicole etilenico	751573.6 5038353.5	7 t	10	Pavimentata	Glicole etilenico 30%	8,3	FA2
18	Stoccaggio acido solforico 98%	751570.9 5038358.9	12,5	10	Pavimentata	Acido solforico 98%	8,3	FA5

(\*) Capacità massima di stoccaggio tenendo conto del massimo grado di riempimento e di eventuali serbatoi tenuti vuoti per emergenza.

(\*\*) Per i serbatoi è stata considerata l'area dei bacini di contenimento se presenti o la superficie totale occupata.

(\*\*\*) Capacità geometrica di ciascun serbatoio.



Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei serbatoi legati al processo non elencati nella precedente tabella e presenti in aree sparse dello stabilimento dichiarati dal Gestore.

Tabella elenco serbatoi

Progressivo	Sigla	Posizione amministrativa	Anno di messa in esercizio	Capacità (m <sup>3</sup> )	Destinazione d'uso (sostanza contenuta)	Tetto galleggiante		Tetto fisso		Impermeabilizzazione bacino		Doppio fondo contenimento		Tipologia di controllo /ispezioni	Frequenza monitoraggio
						Sistema di tenuta a elevata efficienza		Collegamento a sistema recupero vapori		SI	NO	SI	NO		
						SI	NO	SI	NO						
1	D621	A	1964	120	ACH	NA	NA	SI		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	6 Anni
2	D622	A	1964	120		NA	NA	SI		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	6 Anni
3	D623	A	2017	120		NA	NA	SI		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	6 Anni
4	D624	A	1964	120		NA	NA	SI		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	6 Anni
5	D625	A	1964	266		NA	NA	SI		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	6 Anni
6	D626	A	1964	266		NA	NA	SI		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	6 Anni
7	D16	A	1990	50		NA	NA	SI <sup>(1)</sup>		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	4 Anni
8	D17	A	1964	50		NA	NA	SI <sup>(1)</sup>		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	4 Anni
9	FA100	A	2006	50	Acido solforico 96-98%	NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	5 Anni
10	FA101	A	2012	50		NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	5 Anni
11	FA102	A	2013	50		NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	5 Anni
12	D01	A	1964	100	Acetone	NA	NA	SI		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	4 Anni
13	D902	A	2006	30	Glicole Etilenico soluzione	NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
14	FA120	A	1958	20	Glicole Etilenico soluzione	NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
15	D31/2	A	2006	3.5	Dietilammina	NA	NA	SI <sup>(3)</sup>		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
16	FA204	A	2004	5	Acqua ossigenata	NA	NA		NO	SI <sup>(2)</sup>		I <sup>(4)</sup>		Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni

AM



Progressivo	Sigla	Posizione amministrativa	Anno di messa in esercizio	Capacità (m <sup>3</sup> )	Destinazione d'uso (sostanza contenuta)	Tetto galleggiante		Tetto fisso		Impermeabilizzazione bacino		Doppio fondo contenimento		Tipologia di controllo /ispezioni	Frequenza monitoraggio
						Sistema di tenuta a elevata efficienza		Collegamento a sistema recupero vapori		SI	NO	SI	NO		
						SI	NO	SI	NO						
17	FA205	A	2004	5		NA	NA		NO	SI <sup>(2)</sup>		I <sup>(4)</sup>		Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
18	FA201	A	2012	22	Ipoclorito di sodio	NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI <sup>(2)</sup>			NO	Ispezione Visiva	10 Anni (ispez. interna)
19	FA202	A	2015	22		NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI <sup>(2)</sup>			NO	Ispezione Visiva	10 Anni (ispez. interna)
20	FA203	A	2017	22		NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI <sup>(2)</sup>			NO	Ispezione Visiva	10 Anni (ispez. interna)
21	FA200	A	2004	30	Idrossido di sodio	NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
22	D8006	A	2004	220	Solfato d'ammonio soluzione	NA	NA	SI		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
23	FA110	A	1958	50	Solfato d'ammonio soluzione	NA	NA		NO	SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
24	FA111	A	1958	50		NA	NA		NO	SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
25	FA112	A	1958	50		NA	NA		NO	SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
26	D.4001	A	2013	330	Ammoniaca anidra liquida in pressione	NA	NA	NA		SI <sup>(5)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
27	D.4002	A	2013	330		NA	NA	NA		SI <sup>(5)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
28	D.4003	A	2013	330		NA	NA	NA		SI <sup>(5)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
29	D.4004	A	2013	330		NA	NA	NA		SI <sup>(5)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
30	FA2	A	2014	8,3	Glicole etilenico soluzione	NA	NA		NO <sup>(1)</sup>	SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
31	FA7-D	A	1969	20,5	HCN soluzione	NA	NA	SI <sup>(1)</sup>		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	2 Anni
32	D12	A	1977	3	Acetone + ACH + HCN in soluzione	NA	NA	SI <sup>(1)</sup>		SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
33	D13	A	1977	6	ACH grezza	NA	NA	SI <sup>(1)</sup>		SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
34	D22	A	1974	8,1	Acetone + ACH + HCN in soluzione	NA	NA	SI <sup>(1)</sup>		SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni

AM



Progressivo	Sigla	Posizione amministrativa	Anno di messa in esercizio	Capacità (m <sup>3</sup> )	Destinazione d'uso (sostanza contenuta)	Tetto galleggiante		Tetto fisso		Impermeabilizzazione bacino		Doppio fondo contenimento		Tipologia di controllo /ispezioni	Frequenza monitoraggio
						Sistema di tenuta a elevata efficienza		Collegamento a sistema recupero vapori		SI	NO	SI	NO		
						SI	NO	SI	NO						
35	D3	A	1977	3,1	Idrossido di Sodio soluzione	NA	NA		NO	SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
36	D33	A	1972	13	Acetone + ACH + HCN in soluzione	NA	NA	SI <sup>(1)</sup>		SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
37	DA401A	A	2004	1000	Acque Reflue	NA	NA	NO		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	5 Anni
38	DA401B	A	2004	1000	Acque Reflue	NA	NA	NO		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	5 Anni
39	FA150	A	1958	20	Acque abbattimento	NA	NA	SI <sup>(1)</sup>		SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
40	FA5	A	2003	8,3	Acido solforico	NA	NA	NO <sup>(1)</sup>		SI <sup>(2)</sup>			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	5 Anni
41	FA420	A	2004	150	Acque reflue	NA	NA	NO		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
42	D4008	A	2013	40	Soluzione Ammoniacale	NA	NA	SI <sup>(3)</sup>		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni
43	D4009	A	2013	40	Soluzione Ammoniacale	NA	NA	SI <sup>(3)</sup>		SI			NO	Spessimetrico ad ultrasuoni	10 Anni

**Note:**

<sup>(1)</sup> : serbatoio cilindrico orizzontale fondi ellittici.

<sup>(2)</sup> : il serbatoio non è dotato di bacino, eventuali spanti sono comunque raccolti sulla tazza di contenimento impianto comune alle altre apparecchiature e convogliati in fogna acida.

<sup>(3)</sup> : serbatoio cilindrico verticale fondi ellittici.

<sup>(4)</sup> : serbatoi dotati di camicia di contenimento.

<sup>(5)</sup> : tazza di contenimento comune ai 4 serbatoi, impianto di abbattimento fughe ad acqua, gli eventuali spanti sono convogliati tramite pompe al DA401A.



## 6.8 Bilancio idrico

Si riportano di seguito i dati forniti in merito al consumo di risorse idriche per l'anno di riferimento (2017) e alla Massima Capacità Produttiva (MCP).

Approvvigionamento	Utilizzo	Consumo annuo (m <sup>3</sup> )		Contatori
		2017	MCP	
Acqua industriale da acquedotto	Industriale – raffreddamento	325.112	400.000 (reintegro torre di raffreddamento)	SI – Totalizzatore meccanico
Acqua DEMI da acquedotto	Industriale – Processo	264.516	461.900	SI – Totalizzatore meccanico
Acqua industriale da fiume Brenta	Industriale - Processo	208.535	615.000	SI
Acqua semipotabile	Igienico sanitario	73.730	80.000	NO
Acqua potabile	Igienico sanitario	32.282	40.000	

## 6.9 Bilancio energetico

### Produzione di energia

Si riportano di seguito i dati forniti in merito alla produzione di energia.

ENERGIA TERMICA				
Unità	Apparecchiatura	Potenza termica di combustione [kW]	Produzione annua [MWh]	
			anno 2017	Massima Capacità Produttiva
Impianto AM7	Vapore da reazione di sintesi HCN nel reattore DC2	-	118.963	150.000

### CONSUMO DI ENERGIA

Si riportano di seguito i dati forniti in merito al consumo di energia.

Unità	Prodotto principale	Energia termica consumata [MWh]	Consumo termico specifico per unità di prodotto [kWh/t]	Energia elettrica consumata [MWh]	Consumo elettrico specifico per unità di prodotto [kWh/t]
<b>Anno 2017</b>					
F1 – F2	Acetoncianidrina (ACH)	37.150	432	24.334	283
<b>Massima Capacità Produttiva</b>					
F1 – F2	Acetoncianidrina (ACH)	195.200	1.848	36.881	350





## 6.10 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato

Il Gestore dichiara che sono presenti 7 camini autorizzati collegati alle attività produttive e di seguito descritti:

- **Camino E04:** Vapori da serbatoio di stoccaggio solfato ammonico FA110, Impianto AM7 - Emissione continua autorizzata e non assoggettata a valori limite di emissione dall' AIA vigente;
- **Camino E05:** Vapori da serbatoio di stoccaggio solfato ammonico FA111, Impianto AM7 - Emissione continua autorizzata e non assoggettata a valori limite di emissione dall' AIA vigente;
- **Camino E06:** Vapori da serbatoio di stoccaggio solfato ammonico FA112, Impianto AM7 - Emissione continua autorizzata e non assoggettata a valori limite di emissione dall' AIA vigente;
- **Camino E07:** Emissione sfiato serbatoio acetone D01, Impianto AM9 – Emissione inattiva dal 06/04/2015 a seguito della messa in atto del piano di riduzione delle emissioni in atmosfera (ID 113/603). Nelle normali condizioni di funzionamento, al camino è stato realizzato un sistema di recupero del contenuto dello sfiato come materia prima e l' invio di azoto di polmonazione del serbatoio alla colonna DA4 da cui esce insieme al gas povero; Emissione d' emergenza autorizzata e non assoggettata a valori limite di emissione dall' AIA vigente;
- **Camino E08:** Emissione da colonna di lavaggio C2 con acqua basica dell' azoto di polmonazione sezione stoccaggio ACH (Serbatoi: D621÷D626), Impianto AM9 - Emissione inattiva dal 06/04/2015 a seguito del completamento del piano di riduzione delle emissioni in atmosfera (ID 113-603). Fatto salvo il periodo estivo di manutenzione ordinaria, gli sfiati dei 6 serbatoi dedicati allo ACH e delle polmonazioni delle ferrocisterne durante il caricamento è stato realizzato un sistema di recupero dei vapori.

Secondo quanto previsto dal Par. 3.1.3 del PMC ISPRA contenuto nel DVA\_DEC-2012-0000482 ARKEMA S.r.l. ha effettuato i seguenti controlli periodici dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera

**Tab. 16.** Controlli periodici dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Parametri di controllo	Periodicità di controllo	Modalità di registrazione
Camino 8	Lavaggio in colonna C2 con acqua basica	pH	Mensile	ASPRO-4.131
		Portata di ricircolo in colonna (corrispondente alla portata di spurgo)		
Camino 10	Lavaggio in colonna	Temperatura	Mensile	ASPRO-4.132
		Portata di ricircolo in colonna		
		Portata di spurgo		

Rispetto a quanto previsto dal Par. 3.1.3 del PMC ISPRA per il camino E08 non viene registrato il dato di temperatura, in quanto la stessa è pari alla temperatura ambiente, poiché per il lavaggio viene utilizzata l' acqua demi prelevata dalla rete. Inoltre, la portata di spurgo corrisponde alla portata di ricircolo, pertanto viene registrato un solo dato in merito. Inoltre, per il camino N. 10 il parametro pH non è considerato rilevante in quanto il suo monitoraggio era stato previsto poiché si ipotizzava l' utilizzo di soluzione ammoniacale nella colonna di abbattimento. In realtà la soluzione non viene utilizzata, pertanto il parametro pH non risulta rilevante e non viene quindi registrato, a differenza di quanto riportato nelle schede inviate nell' Allegato 5 al cronoprogramma trasmesso all' Autorità Competente con Prot. 19/2013 del 05/04/13.

Gli esiti dei controlli effettuati sono riportati nelle tabelle seguenti (**Tab. 17 – 18**).

**Tab. 17.** Esito del controllo periodico del camino E08 per il periodo Gennaio - Dicembre 2018

Punto di emissione	Camino 8		
Sistema di abbattimento	Lavaggio in colonna C2 con acqua basica		
Parametri di controllo	pH	Portata di ricircolo in colonna (corrispondente alla portata di spurgo)	Pressione differenziale colonna
UM	Unità pH	kg/h	mmH <sub>2</sub> O
Anno 2018	7	315	0

Al camino E08 sono collettati soltanto i gas provenienti dalle valvole di sicurezza dei serbatoi la cui attivazione avviene solo in caso di anomalia del gruppo di compressione sfiati o nel caso di fermata estiva degli impianti durante la manutenzione programmata. Emissione d' emergenza autorizzata e assoggettata a valori limite di emissione dall' AIA vigente;



- **Camino E09:** Emissione proveniente dalle vasche di trattamento di decianurazione degli scarichi, Impianto AM9. Le sezioni di impianto e le modalità di trattamento sono descritte in dettaglio in una sezione precedente (“*Impianto di Decianurazione Acque*”).

Esso costituisce lo sfiato delle vasche coperte dell'impianto di trattamento di reflui di processo costituite da acque cianidriche; gli sfiati contenenti vapori di cloro vengono collettati ed emessi al camino E09 attivo e.

Trattasi di una emissione continua assoggettata a valori limite di emissione. A monte del camino non sono installati sistemi di abbattimento delle emissioni.

- **Camino E10:** Emissione proveniente dal ciclo di essiccamento del solfato ammonico e dagli sfiati dei serbatoi D8003/5/6/7, Impianto AM8/2 - Emissione continua autorizzata e assoggettata a valori limite di emissione dall'AIA vigente;

Punto di emissione	Reparto e descrizione	Tipo di emissione	Sistema di abbattimento	Caratteristiche geometriche		Coordinate Gauss- Boaga	
				Altezza	Sezione	X	Y
				(m)	(m <sup>2</sup> )		
E04	AM7	Continua	NO	15	0,005	2302449.3	5037148.6
	Sfiato serbatoio FA110 stoccaggio soluzione solfato ammonico.						
E05	AM7	Continua	NO	15	0,005	2302454.2	5037150.5
	Sfiato serbatoio FA111 stoccaggio soluzione solfato ammonico.						
E06	AM7	Continua	NO	15	0,005	2302459.4	5037152.7
	Sfiato serbatoio FA112 stoccaggio soluzione solfato ammonico.						
E07	AM9	<u>Emergenza</u>	---	9	0,007	2302367.7	5037064.0
	Sfiato serbatoio D01 stoccaggio acetone						
E08	AM9	<u>Emergenza</u>	Sistema di lavaggio a umido (Wet scrubber)	7	0,017	2302370.4	5037183.8
	Emissione proveniente dalla colonna C2 di abbattimento dell'azoto di polmonazione dei serbatoi di stoccaggio ACH.						
E09	AM9	Continua	---	7	0,07	2302449.5	5036883.9
	Sfiato vasche trattamento acque cianidriche.						
E10	AM8/2	Continua	Sistema di abbattimento polveri a umido	20	0,12	2302395.2	5036988.6

Si riportano di seguito i dati relativi alla massima capacità produttiva (MCP) e all'anno di riferimento scelto come rappresentativo dal Gestore per i 3 camini soggetti a valori limite di emissione nell'AIA vigente.

Sigla Camino	Unità di provenienza/sistema di abbattimento installato	Caratteristiche (h/sezione) [m/m <sup>2</sup> ]	SME	Portata [Nm <sup>3</sup> /h] MCP (2017 - ANNO RIF.)	Inquinanti	Concentrazione [mg/Nm <sup>3</sup> ] (2017 - ANNO RIF.)	VLE AIA attuali [mg/Nm <sup>3</sup> ]	n. BATC dichiarata applicata dal Gestore	BAT AEL [mg/Nm <sup>3</sup> ]
E08	Emissione da colonna di lavaggio C2 con acqua basica dell'azoto di polmonazione sezione stoccaggio ACH (Serbatoi: D621÷D626), Impianto AM9. Emissione inattiva dal 06/04/2015 a seguito della messa in atto del piano di riduzione delle emissioni in atmosfera (ID 603).	7/0,017 <i>(misurati: Diam = 26 cm; Sez. = 0,053 m<sup>2</sup>)</i>	NO	0-500 <sup>2</sup> (0)	Acido cianidrico (HCN)	n.a.	1 (su base giornaliera) al superamento del valore di soglia di 0,05 kg/h	BAT 8.f BAT 10.c BAT 15 BAT16 CWW	Nessun BAT AEL collegato alle BAT di cui il Gestore dichiara l'applicazione



Sigla Camino	Unità di provenienza/sistema di abbattimento installato	Caratteristiche (h/sezione) [m/m <sup>2</sup> ]	SME	Portata [Nm <sup>3</sup> /h] MCP (2017 - ANNO RIF.)	Inquinanti	Concentrazione [mg/Nm <sup>3</sup> ] (2017 - ANNO RIF.)	VLE AIA attuali [mg/Nm <sup>3</sup> ]	n. BATC dichiarata applicata dal Gestore	BAT AEL [mg/Nm <sup>3</sup> ]
E09	Emissione proveniente dalle vasche di trattamento degli scarichi, Impianto AM9	7/0,07 <i>(misurati: Diam = 26 cm; Sez. = 0,053 m<sup>2</sup>)</i>	NO	500 (326 gas secco) <i>[v=1,9 ms]</i>	Cloro	11 media oraria (in relazione alla portata del camino tale concentrazione corrisponde a un flusso di massa pari a 3,5 g/h)	1 (su base oraria) al superamento del valore di soglia di 0,05 kg/h	-	-
E10	Emissione proveniente dal ciclo di essiccamento del solfato ammonico e dagli sfiati dei serbatoi D8003/5/6/7, Impianto AM8/2	20/0,12 <i>(misurati: Diam = 35 cm; Sez. = 0,10 m<sup>2</sup>)</i>	NO	8.700 (4.510 gas secco) <i>[v=14,9 ms]</i>	Polveri	2,1	10 (base oraria) al superamento del valore di soglia di 0,375 kg/h	BAT 8.f LVOC BAT 11 LVOC	Nessun BAT AEL collegato alle BAT di cui il Gestore dichiara l'applicazione
					Ammoniacca	4,1	10 (base oraria) al superamento del valore di soglia di 1,25 kg/h	BAT 8.f LVOC	Nessun BAT AEL collegato alle BAT di cui il Gestore dichiara l'applicazione
					Acido cianidrico (HCN)	0,34	1 (base oraria) al superamento del valore di soglia di 0,25 kg/h	BAT 8.f LVOC BAT 10.c LVOC	Nessun BA AEL collegato alle BAT di cui il Gestore dichiara l'applicazione
					NOx	<0,1	2 (base oraria) al superamento del valore di soglia di 2,5 kg/h	-	-
					SOx	5	50 (base oraria) al superamento del valore di soglia di 2,5 kg/h	BAT 12 LVOC	Nessun BAT AEL collegato alle BAT di cui il Gestore dichiara l'applicazione

<sup>2</sup> Il range di valori alla MCP è relativo alla sola condizione di anomalia del gruppo a vuoto installato nell'impianto AM9 tale per cui l'anomalia richiede l'attivazione del ventilatore con conseguente portata alla colonna C2 e al rispettivo camino E08.

Si riportano nella seguente tabella i dati delle analisi effettuate dal Gestore ai camini autorizzati relativamente agli anni di esercizio 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017.

I Camini 7 e 8 sono dichiarati dal Gestore come inattivi, a seguito della messa in atto del piano di riduzione delle emissioni in atmosfera (ID 603) avvenuta nel corso del 2015.

Come da prescrizione AIA, il VLE per l'Acido Cianidrico (HCN) al Camino E08 è stato pari a 5 mg/Nm<sup>3</sup> per 24 mesi dal rilascio dell'AIA; dal mese di ottobre 2014 il VLE è 1 mg/Nm<sup>3</sup>.



Sigla camino	Parametro	U.M.	VLE AIA (g/h)	Anno di esercizio					
				2013	2014	2015	2016	2017	2018 (valori max) (freq.)
E04	Portata	Nm <sup>3</sup> /h	-	15	17,5	19	21	21	22
	Solfato ammonico	mg/Nm <sup>3</sup>	-	1,17	2,985	0,93	3,7	< 6,1	<b>2,1</b> (sem)
E05	Portata	Nm <sup>3</sup> /h	-	14,5	17,5	19	14	21,5	22
	Solfato ammonico	mg/Nm <sup>3</sup>	-	0,555	7,34	6,94	<0,21	< 3,1	<b>&lt;0,11</b> (sem)
E06	Portata	Nm <sup>3</sup> /h	-	18,5	17,5	16	14,5	20	19
	Solfato ammonico	mg/Nm <sup>3</sup>	-	0,555	0,295	0,46	<0,21	< 0,22	<b>&lt;0,11</b> (sem)
E07 (*)	Portata	Nm <sup>3</sup> /h	-	78,5	105	-	-	-	-
	Acetone	mg/Nm <sup>3</sup>	-	2.217	2.715	-	-	-	-
	TOC	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	1.598	-	-	-	-
E08 (*)	Portata	Nm <sup>3</sup> /h	-	333	322,72	322,67	-	-	-
	HCN	mg/Nm <sup>3</sup>	5 (g) fino al 05/10/2014 S=0,05 kg/h <b>1 (g)</b> dal 06/10/2014 S=0,05 kg/h	23,53 (F=0,0078 kg/h)	25,27 (F=0,008 kg/h)	28,25 (F=0,0092 kg/h) (**)	-	-	-
E09	Portata	Nm <sup>3</sup> /h	-	436,36	333,45	439,72	283,54	310,9	376
	Cloro	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>1 (h)</b> S=0,05 kg/h	0,166	0,21	3,13 (F=0,0018 kg/h)	6,41 (F=0,0019 kg/h)	<b>11</b> (F=0,004 kg/h)	<b>14</b> (m)
E10	Portata	Nm <sup>3</sup> /h	-	4.680	4.495	4.796	4.838,5	4.455	3870
	Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>10 (h)</b> S=0,375 kg/h	0,67	1,96	5,8	2,98	1,6	<b>0,58</b> (sem)
	Ammoniaca	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>10 (h)</b> S=1,25 kg/h	1	1	0,58	0,49	< 2,16	<b>1,8</b> (sem)
	HCN	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>1 (h)</b> S=0,25 kg/h	0,33	2,58 (F=0,01 kg/h)	1,4 (F=0,0063 kg/h)	0,475	0,82	<b>&lt; 0,047</b> (sem)
	NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>2 (h)</b> S=2,5 kg/h	0,835	1,08	0,42	0,3	< 0,17	<b>0,57</b> (sem)
	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>50 (h)</b> S=2,5 kg/h	1,285	1,08	< 4,5	6,5	2,735	<b>7,1</b> (sem)

(\*) In ottemperanza prescrizione art.1, comma 4 "Emissioni Convogliate", del DM di prima AIA, il gestore ha presentato un Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera approvato dall'A.C. e notificato con U.prot DVA-2014-0009730 del 04/04/2014 (Proc. ID 113/603); per il completamento degli interventi del Piano la scadenza fissata è stata il 6 aprile 2015.

La realizzazione del Piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti (Proc. ID 113/603) ha comportato una serie di modifiche a n° 4 punti di emissione (camino n. 7, camino n. 8 e torce CB2 e CB3):

• **Il camino E07 (già n. 7) è stato così modificato:**

E07	Sfiato di emergenza del serbatoio Acetone (D01) (Impianto AM9)	Camino inattivo (dal 06.04.2015) messo fuori servizio e gli unici monitoraggi sono relativi alla verifica di assenza di flusso. Emissione solo in caso di emergenza a seguito rottura valvola rompi vuoto o sovrappressione valvola pneumatica.
		Il serbatoio D01 mantiene una valvola di emergenza con scarico verso l'atmosfera per protezione da sovrappressione in casi di emergenza, quale anomalia sistema compressione sfiati o incendio esterno.

Gli sfiati del serbatoio dell'acetone D01 polmonato con azoto a 20 mmH<sub>2</sub>O, già emessi direttamente in atmosfera, sono compressi a 0.7 barg tramite gruppo di compressione e inviati alla colonna DA4, dove l'acetone viene totalmente assorbito in acqua; dalle acque cianidriche di fondo della DA4 esso viene recuperato, assieme all'acido cianidrico, nelle successive colonne di distillazione DA5 e DA6 e inviato a reazione nell'impianto AM9 per la produzione di ACH. In questo modo si ha il recupero del contenuto degli sfiati come materia prima e l'azoto di polmonazione del serbatoio D01 esce dal processo dalla testa della colonna DA4 assieme al gas povero.



• **Il camino E08 (già n. 8) è stato modificato e ad esso saranno collettati soltanto:**

<b>E08</b>	Sfiati di emergenza dai serbatoi (D621-D626)	- i gas provenienti dalle valvole di sicurezza (emergenza) per sovrappressione serbatoi da D621 a D626 stoccaggio ACH nell'impianto AM9, la cui attivazione avverrebbe solo nel caso di anomalia del gruppo di compressione sfiati;
	Sfiati in caso di fermata impianti ( <i>manutenzione ordinaria</i> )	- in caso di fermata impianti; tale apporto sarebbe comunque circa il 10-20% dell'emissione ante 2015, grazie alla realizzazione del circuito chiuso.
<p>Nelle condizioni di normale funzionamento, tramite gruppo di compressione, gli sfiati recuperati sono compressi a 0.7 barg e inviati alla colonna DA4 dove l'acido cianidrico e acetone sono totalmente assorbito in acqua; dalle acque cianidriche di fondo della DA4 sono recuperati nelle successive colonne di distillazione DA5 e DA6 e inviati in reazione in AM9 per la produzione di ACH.</p> <p>In questo modo il contenuto degli sfiati viene recuperato come materia prima; il riciclo dei gas delle ferrocisterne durante il caricamento comporta inoltre una riduzione significativa del consumo di azoto di polmonazione.]</p>		

I camini 7 e 8, a seguito di modifica del circuito sfiati, vengono convogliati e reimmessi nel processo. Mensilmente viene effettuato una verifica di assenza di flusso da parte del laboratorio esterno certificato.

I punti di emissione E7 ed E8 sono inattivi dal 06/04/2015 come dimostrato dalle verifiche di assenza emissioni: Relazione Tecnica del 20180176-001 del 18/01/2018, Relazione Tecnica n. 20180691-001 del 22/02/2018, Relazione Tecnica n. 20181200-001 del 23/03/2018, Relazione Tecnica n. 20181690-001 del 24/04/2018, Relazione Tecnica n. 20182180-00 del 15/05/2018, Relazione Tecnica n. 20182842-001 del 22/06/2018, Relazione Tecnica 20183394-001 del 16/07/2018, Relazione Tecnica 20184301-001 del 03/09/2018, Relazione Tecnica 20184602-001 del 26/09/2018, Relazione Tecnica n. 20184937-001 del 08/10/2018, Relazione Tecnica n. 20185541-001 del 12/11/2018, Relazione Tecnica n. 20186111-001 del 19/12/2018.

### 6.11 Torce d'emergenza

Lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera - Venezia è dotato di tre torce CB1, CB2 e CB3, elevate in parallelo, normalmente in stand by, che vengono attivate nelle condizioni indicate nella Tabella che segue. Gli assetti sotto riportati sono quelli risultanti a valle delle prescrizioni della prima AIA e completati nel 2015.

Tale riassetto è stato necessario al fine di evitare che durante il normale esercizio stream di gas venissero bruciati in torcia.

In tabella e negli schemi successivi sono riassunti gli assetti delle torce dichiarati dal Gestore, da cui si evince l'eliminazione dei flussi alle torce CB2 e CB3 nell'assetto di normale marcia degli impianti produttivi dello stabilimento ARKEMA di Porto Marghera - Venezia:

**Tabella degli attuali assetti di funzionamento delle torce**

Caso	Torcia	Flusso
b.1) stream normale esercizio	CB1	Nessun flusso (solo metano di rete ai tre piloti)
	CB2	Nessun flusso (solo metano di rete ai tre piloti)
	CB3	Nessun flusso (solo metano di rete ai due piloti)
b.2) stream avviamento/fermata	CB1	Avviamento impianto (impianto AM7)
	CB2	Azoto di flussaggio
	CB3	Nessun flusso (solo metano di rete ai due piloti)
Stream pre-emergenza, emergenza e sicurezza o derivante da anomalie e guasti	CB1	Collettore n. 1 (impianto AM7 – dischi rottura purificazione HCN)
		Collettore n. 2 (impianto AM7 – reattore DC2)
		Collettore n. 3 (impianto AM7 – metano di rete)
		Collettore n. 4 (impianto AM7 – PSV ammoniaca)
	CB2	Collettore n. 5 (impianto AM9 – PSV AM9)
		Collettore n. 7 (impianto AM7 – gas povero)
	CB3	Collettore C10 e Collettore DA8 (sfiati AM9 e AM7)
	CB3	Collettore n. 6 (impianto AM7 – serbatoio FA7/D)



In sintesi:

- la torcia CB1 si attiva solo in fase di avviamento/fuori servizio o emergenza;
- la torcia CB2 si attiva solo in caso di anomalia, o malfunzionamento, del gruppo da vuoto per il recupero degli sfiati o a fermata dell'impianto AM7 e/o della Centrale di cogenerazione ENGIE; gli sfiati del serbatoio FA7/D, essendo nell'assetto polmonati con AM7, vanno in torcia CB2.
- la torcia CB3 si attiva solo in caso di rottura del disco a protezione del serbatoio FA7/D di raccolta della soluzione acqua cianidrica. (mai entrata in esercizio negli anni 2013-2018).

Ciascuna torcia è dotata sulla sommità di uno scudo termico per facilitare la termodistruzione dei composti organici e di un sistema di piloti per l'accensione della miscela combustibile.

Il Gestore dichiara che le torce sono dotate complessivamente di 8 piloti (3 piloti a 120° per la torcia CB1 e per la torcia CB2, e 2 piloti per la torcia CB3) con rilevatore di fiamma e sistema di accensione azionabile da sala controllo.

Ogni pilota, alimentato da una miscela metano/aria, è dotato di una speciale testa che permette di mantenere accesa la fiamma anche con una velocità del vento di oltre 200 km/h.

Inoltre il Gestore dichiara che tutti i piloti sono provvisti di un sistema di accensione ad alta energia che entra automaticamente in funzione nel caso la termocoppia riveli lo spegnimento della fiamma.

Inoltre sono provvisti di un sistema di accensione ad alta energia che entra automaticamente in funzione nel caso la termocoppia riveli lo spegnimento della fiamma.

Il monitoraggio del sistema di torcia viene attuato a mezzo canister; sono misurate la portata (tramite misuratori ad ultrasuoni sottoposto a taratura annuale), la temperatura (ad eccezione della torcia CB2) e la composizione dei gas inviati alla torcia CB2, mediante il gascromatografo in linea.

### 6.11.1 Riepilogo funzionamento delle torce anni 2013-2018

Nella tabella seguente sono riepilogate le quantità di gas inviati nelle singole torce dall'anno di rilascio dell'AIA (tonnellate/anno).

Sigla torcia	Quantità gas inviati in torcia (tonnellate/anno)					
	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
CB1	413,4	435,815	492,785	466,482	252,771	191,035
CB2	182,1	230,6	72,13	270,843	276,409	380,075
CB3	0	0	0	0	0	0
<b>Somma torce</b>	<b>596</b>	<b>666</b>	<b>565</b>	<b>737</b>	<b>529</b>	<b>571</b>
Quantità di gas povero inviato nelle torce a causa della non disponibilità della CTE ENGIE	0	61	45	66	163	256
<b>Somma torce (al netto della caldaia ENGIE)</b>	<b>596</b>	<b>606</b>	<b>520</b>	<b>671</b>	<b>366</b>	<b>315</b>

Si rappresenta che il Gestore dichiara che: *“A seguito dell'implementazione del piano di interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti, la torcia CB2 non avrà emissioni nelle fasi di normale esercizio non riconducibili a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti”*.

Il piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera, che comprende anche il riassetto delle torce, è operativo da Aprile 2015.

I report annuali 2013-2018 non registrano eventi di attivazione della torcia CB3.

Considerati gli assetti delle torce sopra descritti, gli invii in torcia causati da fuori servizi della caldaia ENGIE e da problemi elettrici rientrano nella categoria *“stream pre-emergenza, emergenza e sicurezza o derivante da anomalie e guasti”*.



Il Gestore dichiara le seguenti caratteristiche delle torce di stabilimento.

**Tabella caratteristiche delle torce di stabilimento.**

n. progressivo	Sigla	Descrizione	Georeferenziazione (Coordinate Gauss Boaga)	Posizione amministrativa	Sistema di blow-down		Portata di gas inviato in torcia per il mantenimento della fiamma pilota (es t/giorno)	Portata massima giornaliera di gas (soglia) necessaria a garantire condizioni di sicurezza (t/giorno) ove pertinente	Campionamento (Manuale-M /automatico- A)
					Unità e dispositivi tecnici collettati	Sistema di recupero gas (S/ND)			
1	CB1	Torcia Elevata H=31 m S=0,38m <sup>2</sup>	23024131 5037112.3	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collettore n.1 (Impianto AM7- dischi rottura purificazione HCN);</li> <li>Collettore n.2 (Impianto AM7- reattore DC2)</li> <li>Collettore n.3 (Impianto AM7- metano di rete)</li> <li>Collettore n.4 (Impianto AM7- PSV ammoniaca)</li> </ul> <i>Combustione dei gas di reazione in fase di avviamento o in caso di fuori servizio</i>	ND	10 Nm <sup>3</sup> /h	687 t/giorno (soglia oraria 28.636 kg/h)	A Campionamento a mezzo canister, o con misuratori di portata gas alimentati al reattore
2	CB2	Torcia Elevata H=31 m S=0,38m <sup>2</sup>	2302412.2 5037114.2	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collettore colonna ad acqua C10 e colonna di lavaggio DA8- Sfiati Impianto AM7</li> <li>Collettore n. 5: sfiati gas di polmonazione AM9 e PSV AM9</li> <li>Collettore n.7: Impianto AM7 e combustione gas povero</li> </ul>	ND	10 Nm <sup>3</sup> /h	569 t/giorno (soglia oraria 28.696 kg/h)	A (campionamento a mezzo canister) – o tramite gascromatografo
3	CB3	Torcia Elevata H=30 m S=0,07 m <sup>2</sup>	2302483.0 5037140.0	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impianto AM7</li> <li>Polmonazione serbatoio FA7/D in caso di emergenza (con sfondamento del disco di rottura a protezione del serbatoio FA7/D dalla pressione di 0,3 bar), con convogliamento dello scarico alla guardia idraulica DA10 a monte della torcia CB3.</li> </ul>	ND	10 Nm <sup>3</sup> /h	130 t/giorno (soglia oraria 5.427 kg/h)	A (campionamento a mezzo canister)

### 6.11.2 Analisi funzionamento torce anno 2018

**Tabella utilizzo torce 2018**

Attività svolte dalle torce	Quantità di gas scaricati in torcia (tonn./anno)	Tempo di utilizzo (ore/anno)
CB1	191	1,3
CB2	380	41
CB3	0	0
<b>Totale torce anno (2018)</b>	<b>571</b>	<b>43,5</b>

Si riporta di seguito la caratterizzazione dei gas inviati in torcia (Report annuale del Gestore):

TORCIA	DATA	COMPOSIZIONE (% vol)									DURATA ACCENSIONE TORCIA		TIPOLOGIA DI CAUSA (emergenza, sicurezza, avvio-spegnimento impianti, altro)	MODALITA' DETERMINAZIONE PORTATA Descrizione modalità (Misura, Calcolo, Stima)
		CH <sub>4</sub>	NH <sub>3</sub>	N <sub>2</sub> +Ar	O <sub>2</sub>	HCN	H <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	TOT	ore	min		
CB1	29/05/2018	18,16	11,90	55,25	14,69					100	4	40	Avviamento impianti	M
CB2	29/05/2018	0,24		80,96	0,80		12,10	4,80	1,10	100	2	10	Avviamento impianti	M
CB2	20/06/2018	0,20		58,00	0,70		32,00	8,10	1,00	100	10	0	Inversione GVP GVA	M
CB2	21/06/2018	0,45		58,40	0,70		31,40	8,00	1,05	100	2	0	Inversione GVA GVP	M
CB2	27/06/2018	0,09		58,60	0,70		31,80	7,70	1,11	100	4	50	Blocco caldaia GVP ENGIE	M
CB2	31/07/2018	0,22		71,62	0,85		18,88	7,26	1,17	100	2	10	Fermata impianti	M
CB2	05/09/2018	0,72		70,53	0,82		19,02	7,95	0,96	100	4	0	Avviamento impianti	M
CB1	05/09/2018	24,93	10,46	51,04	13,57					100	4	40	Avviamento impianti	M
CB2	08/10/2018	0,29		59,52	0,68		30,12	8,39	1,00	100	9	0	Fuori servizio ENGIE	M

\* I dati misurati di portata alle torce risulta rispettare la portata massima specificata dal costruttore della torcia per garantire l'efficienza di abbattimento prescritta (cfr. Tab. 15 Report annuale esercizio 2018).



Il Report di esercizio 2018 evidenzia che:

- NH<sub>3</sub> è presente solo nel gas scaricato nella torcia CB1 e solo durante l'avviamento impianti;
- H<sub>2</sub> e CO sono presenti, sempre insieme, solo nel gas scaricato nella torcia CB2 durante l'avviamento impianti.

Il gestore riporta nell' Allegato\_Riesame\_AIA\_rev05 "Nota tecnica di risposta alle richieste di integrazione di cui al Verbale di riunione del 25/09/2019 del Gruppo istruttore per il procedimento di Riesame AIA ID 9995":

*"Conclusioni*

*Dall'analisi globale dei dati di caratterizzazione degli eventi di accensione delle torce riportati nel presente paragrafo risulta evidente che dal 2014 ad oggi lo Stabilimento Arkema di Porto Marghera ha nettamente diminuito le proprie emissioni soprattutto in relazione alla torcia CB2.*

*Ciò è stato possibile attraverso l'implementazione del sistema di recupero degli sfiati in adempimento alla prescrizione del Decreto AIA (installato in aprile 2015) che ha permesso di convogliare gli sfiati alle colonne di recupero materie prime di impianto, evitando così il continuo supporto di gas povero alla fiaccola.*

*Dal 2015 ad oggi (data della nota integrativa: Ottobre 2019) si mette in evidenza come il numero di eventi che ha portato all'accensione della torcia CB2 non dovuti ad avviamenti diversi da quelli programmati o ad attività richieste dalle autorità (quali il test di inversione delle caldaie della centrale di cogenerazione ENGIE) sono stati solo n° 5.*

*In relazione in particolare ai test di inversione delle caldaie della centrale di cogenerazione ENGIE si dichiara che tali test sono di carattere annuale e sono richiesti dalle Autorità per comprovare l'affidabilità del sistema di backup in caso di bisogno. Il funzionamento è il seguente:*

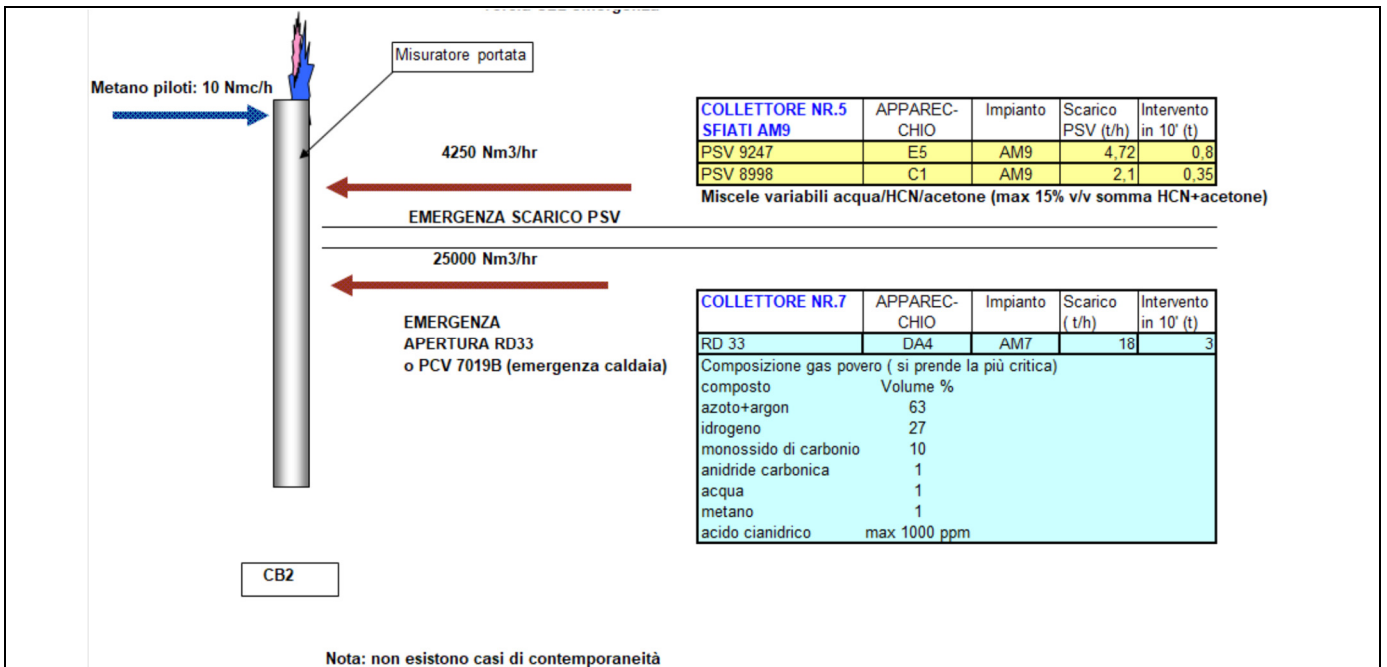
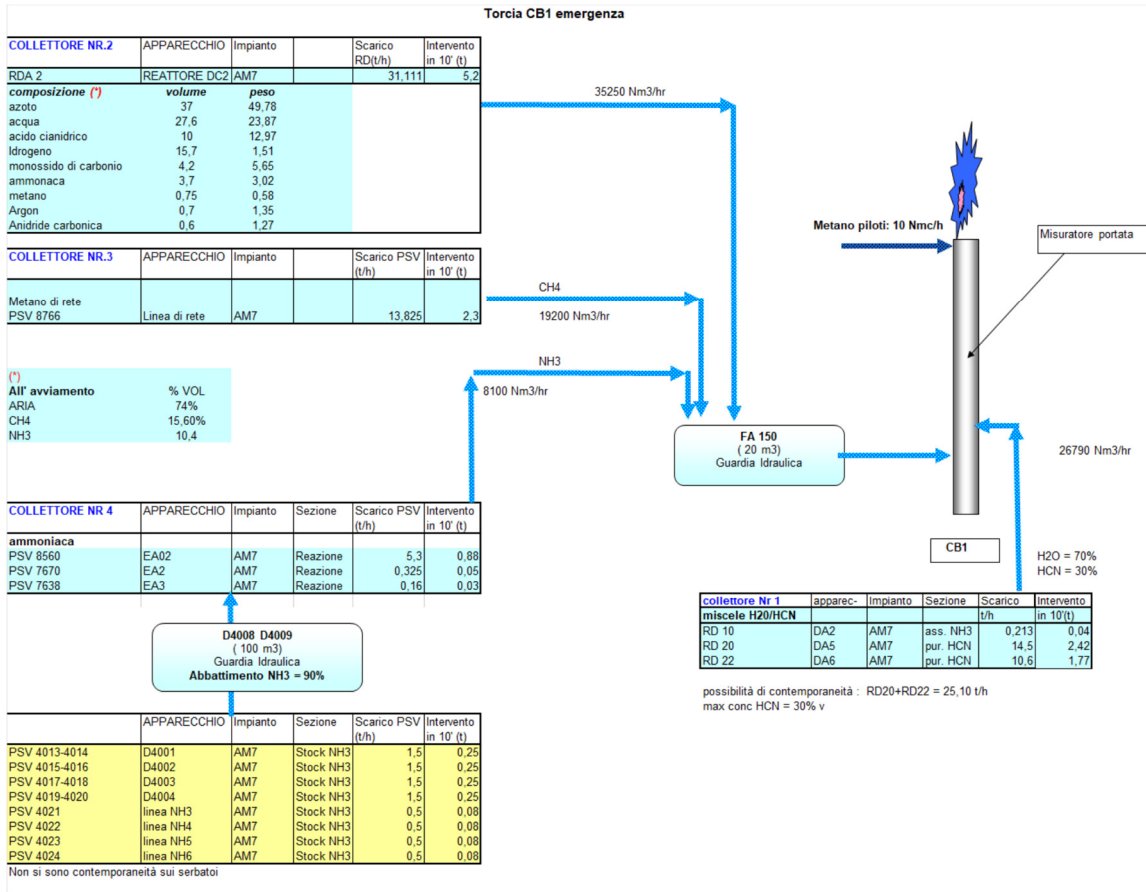
- o *durante l'inversione delle caldaie viene testata la sequenza di invio del gas povero alla torcia e poi il suo successivo ritiro. Tale sequenza negli ultimi anni viene eseguita lentamente, per permettere una buona esercitazione da parte degli operatori, ciò spiega il motivo dei possibili aumenti di emissioni durante queste fasi.*

*A chiusura dell'analisi dei dati delle torce si fa inoltre presente che nell'anno 2019 in corso al 30.09.2019, dopo nove mesi di marcia, l'assetto delle torce è stato il seguente:*

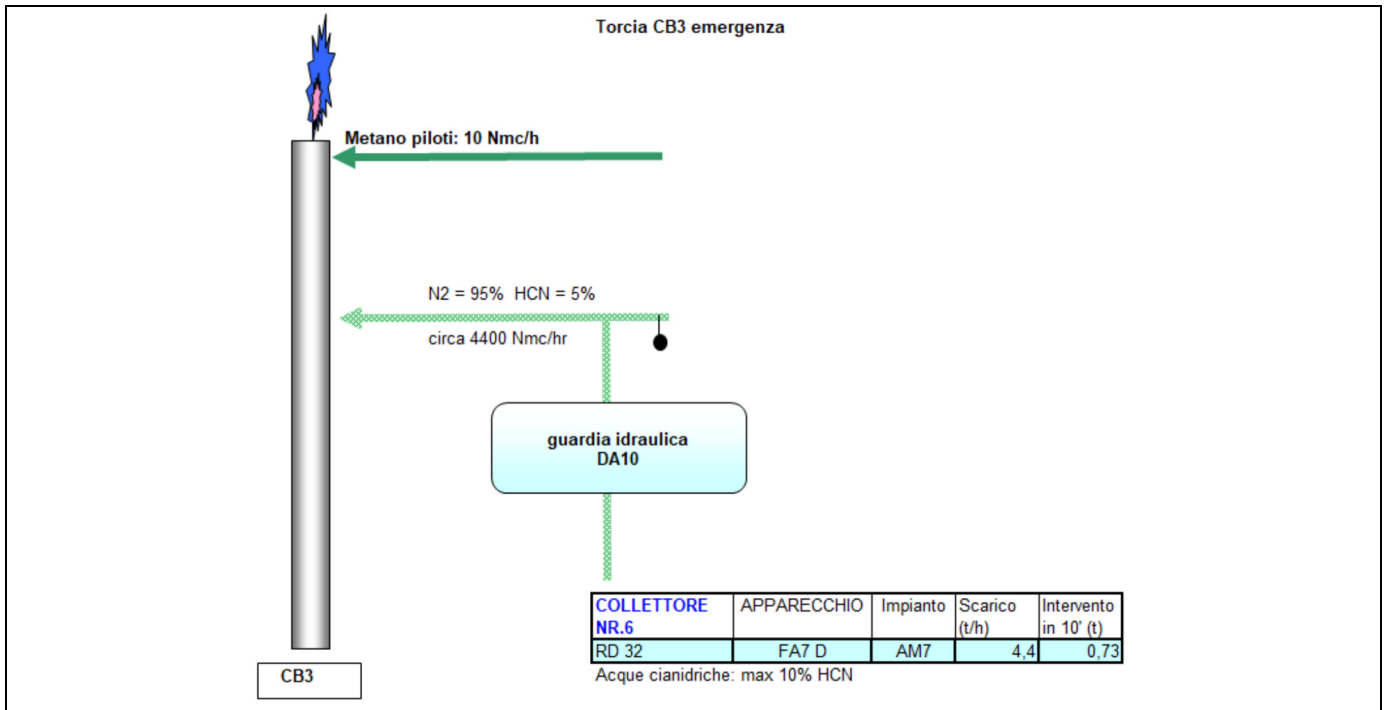
- o *l'attivazione della torcia CB2 si è verificata sia in occasione dell'effettuazione del test di inversione della Centrale ENGIE sia in occasione dell'avviamento dell'impianto AM7, in quanto non si è verificato alcun avvenimento anomalo dello Stabilimento;*
- o *l'attivazione della torcia CB1 si è verificata esclusivamente in occasione di n° 2 avviamenti programmati: il primo a gennaio per sostituzione del catalizzatore esausto e il secondo ad agosto dopo la consueta fermata di manutenzione estiva."*

**Seguono schemi di funzionamento delle tre torce di stabilimento CB1, CB2 e CB3, nell'ordine:**





AM



Il gestore afferma che:

- per le torce, in accordo a quanto prescritto dal Par. 10.4 del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) contenuto nel DVA\_DEC-2012-0000482, il costruttore ha garantito un'efficienza di rimozione dei VOC superiore al 98%;
- a seguito del parere istruttorio della domanda di AIA – prescrizione ID 113/603, l'organizzazione per ottemperare alle prescrizioni di cui all'art. 1, comma 4 del Decreto AIA ha attuato un progetto di recupero complessivo degli sfiati atmosferici degli impianti AM7 e AM9 nelle condizioni di normale esercizio così da razionalizzare sfiati e riciclo al fine di recuperare gli inquinanti contenuti e utilizzarli come materia prima.

Nello specifico utilizza il sistema di assorbimento/distillazione autorizzato, presente nell'impianto AM7, con conseguente riconfigurazione dei flussi inviati alle torce CB2 e CB3. Tale modifica (dettagliatamente descritta nel progetto comunicato al ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ed a ISPRA con Prot. N. 77/2013 del 30/07/2013) ha comportato l'annullamento delle emissioni di acetone in atmosfera dal camino n. 7 e delle emissioni di HCN dal camino n. 8 nel rispetto dei limiti AIA.

#### *Controlli Torce di Emergenza*

<i>Punto di emissione</i>	<i>Parametro</i>	<i>Frequenza</i>
Torcia CB1	Portata	Durante i periodi di funzionamento
	Temperatura	
Torcia CB2	Portata	Durante i periodi di funzionamento
	Composizione gas inviati in torcia	Trimestrale
Torcia CB3	Portata	Durante i periodi di funzionamento
	Temperatura	

Come richiesto dal Par. 10.3 del PIC contenuto nel DVA\_DEC-2012-0000482 la misura della portata inviata a combustione nelle torce CB1, CB2 e CB3 viene eseguita in continuo per mezzo di tre flussimetri on line, marca GW Parametrics, modello GF868, di caratteristiche conformi a quanto richiesto nel Par. 3.1.4 del PMC ISPRA allegato al DVA\_DEC-2012-000048, come riportato nella comunicazione inviata all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo Prot. N. 90/2013.

Il sistema di campionamento del gas inviato a combustione a torcia è un sistema a tipo "passivo" a mezzo canister di prelievo con attivazione automatica del campionamento, al superamento della velocità di 0,3 m/s del gas inviato in torcia.



A seguito delle modifiche apportate all'impianto come descritte minuziosamente nel progetto comunicato al ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ed a ISPRA con Prot. N. 77/2013 del 30/07/2013 i flussi inviati alla torcia CB3 sono stati completamente annullati nelle fasi di normale esercizio degli impianti (flussi provenienti dagli sfiati inviati a recupero).

ARKEMA S.r.l. ha inoltre registrato, secondo quanto previsto dal Par. 3.1.4 del PMC ISPRA allegato al DVA\_DEC-2012-0000482, i seguenti dati per ciascun evento di accensione delle torce:

- Numero e tipo di funzionamenti;
- Durata;
- Consumo di combustibile;
- Composizione dei gas inviati in torcia;
- Volumi dei fumi calcolati stechiometricamente.

## 6.12 Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (emissioni diffuse)

Le emissioni diffuse dallo stabilimento sono riconducibili ad emissioni fuggitive, per le quali il gestore con frequenza annuale esegue una campagna LDAR (*Leak Detection and Repair*) di controllo e riparazione delle parti puntali delle apparecchiature che possono soggette a perdite.

La campagna di monitoraggio del 2018 (*cfr. Report annuale di esercizio del 2018*) ha permesso di censire e gestire 1.104 sorgenti per complessivi 2.894 punti di emissione misurati, a cui si aggiungono 9 punti di emissione dichiarati non accessibili, il cui valore di portata di emissione, come spiegato nella Relazione, è quantificato secondo i fattori di correlazione della "Table C.1 – US EPA SOCM I correlation parameters and factors".

Arkema ha provveduto alle scoibentazioni di un significativo gruppo di sorgenti rispetto la precedente campagna di monitoraggio del 2017, consentendo la misurazione di punti aggiuntivi; per effetto di tale intervento, i punti non accessibili si sono ridotti da 204 del 2017 a 9 del 2018: il totale dei punti misurati è aumentato da 2.652 nel 2017 a 2.894 punti nel 2018.

Nel 2018, è risultata di 324 kg/anno la massa complessiva di inquinanti dispersi in atmosfera, come emissioni fuggitive:

*LDAR: Esiti campagne di monitoraggio ultimi anni*

Emissioni fuggitive da sorgenti interessate da:	Anno 2018 kg/anno	Anno 2017 kg/anno	Anno 2016 kg/anno
Acetone	170	60	160
Acetoncianidrina	50	1771	2769
Acetone+Acido Cianidrico+Acetoncianidrina	15	1855	2642
Metano	30	357	1499
Metano+Ammoniaca	59	256	736
<b>TOTALE ANNO</b>	<b>324</b>	<b>4299</b>	<b>7806</b>

Il monitoraggio è stato eseguito operando in condizioni prudenziali, ipotizzando ai fini dei calcoli di stima delle emissioni una durata annuale piena, 8760 ore e valore di "Soglia di Attenzione" (*Leak Definition*) bassi, 300 ppmv per singole sostanze e per valori somma come in tabella; nel caso dello stream di acetoncianidrina la soglia è stata abbassata a 50 ppmv.

La soglia di attenzione è un valore di concentrazione che identifica tutte le sorgenti che, pur non presentando obblighi di riparazione propri delle sorgenti in perdita di cui al punto precedente, sono oggetto di attenzione in quanto la concentrazione della loro emissione fuggitiva è superiore al valore standard rilevabile negli altri componenti meccanici d'impianto. Anche in questo caso i valori dei ppmv indicati fanno riferimento alla tecnologia simultanea del detector (FID/PID) impiegato per la misura.

Gli interventi di riparazione vengono attuati a valori molto più elevati, superiori ai valori di soglia di perdita, oltre la quale un componente è dichiarato in perdita e identifica le sorgenti che richiedono una particolare attenzione nel "programma di riparazione"; tali soglie sono poste a 10.000 ppmv per tutti i COV interessati.

Le misure sono effettuate secondo la metodologia standardizzata UNI EN 15446. Per le tarature degli analizzatori si utilizzano gas campioni certificati.



## 6.13 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

In stabilimento sono presenti 3 punti di scarico finale dichiarati dal Gestore nella documentazione trasmessa, così descritti:

- **SF1:** scarico dell' impianto di decianurazione, che pretratta tutte le acque industriali di stabilimento, convogliato alla *fognatura acida* pubblica e quindi nell' impianto di depurazione chimico-fisico-biologico SG31 a Fusina.
- **SF2:** scarico dei reflui domestici Ark1, Ark2 e Ark3 (pretrattati) e dello sfioro di emergenza Ark4 tutti convogliati nella condotta SM2 (*fognatura bianca*), cointestata a altre società coinsediate. Lo scarico finale della condotta SM2 avviene in laguna, senza ulteriori trattamenti.
- **SF3:** scarico idrico di emergenza (SM4) che raccoglie le acque di sfioro delle vasche di pretrattamento ossidativo (decianurazione) dei reflui e si attiva solamente in condizioni di piovosità eccezionali o eventi atmosferici eccezionali o gravi disservizi alle pompe. (*Nota: mai attivato dal rilascio della prima AIA*).

Nella seguente tabella sono riportati i riferimenti degli scarichi finali e dei parziali che vi afferiscono, oltre alle informazioni sui corpi recettori degli scarichi finali e delle modalità di scarico dei parziali.

Sono stati autorizzati i seguenti punti di scarico finale:

AIA (MATTM)	Provveditorato OO.PP del Triveneto (MIT)	
	Scarichi finali in Laguna	Scarichi parziali
SF1 - scarico industriale a SG31 ( <i>fognatura nera</i> )	Scarico dello SG31: n.a. (lo scarico finale riguarda il refluo depurato dell' impianto esterno di depurazione SG31, autoriz. AIA Regione Veneto)	- (*)
SF2 - scarico finale reflui civili ( <i>fognatura bianca</i> )	SM2 - Scarico cointestato alle società coinsediate (Art. 7, Decreto n. 45520/2017)	Ark1, Ark2, Ark3, Ark4 (Artt. 1 e 4, Decreto n. 45520/2017)
SF3 - scarico idrico di emergenza	SM4 (Decreto n. 1057/2018; Concessione 14/SMA. Arkema unico intestatario)	-- <i>Nota: "Lo sfioro in canale si attiva solo in condizioni di piovosità eccezionali"</i>

(\*) L'Art. 1 del Decreto n. 45520/2017 menziona specificatamente che devono essere assoggettate a trattamento interno (decianurazione) e invio a SG31 le seguenti acque: AM7-9 Acque di processo; AM7-9 Strade e piazzali non segregati, altre da zone segregate e cordolate AM7-9; AM8/2 Zone segregate e acque di 1ª pioggia.

Scarico finale	Coordinate gauss-boaga X-Y	Scarichi parziali	Tipologia acque reflue	Recettore	Modalità di scarico	Impianto di trattamento
SF1	2302627.3 5036996.2	AII	Industriali di processo	Impianto di trattamento SG31 gestore Veritas S.p.a.	Continua	Trattamento chimico-fisico biologico in impianto SG31
			Industriali di raffreddamento			
			Meteoriche di prima pioggia/aree segregate			
SF2 (a SM2) cointestato	2302452.9 5037068.8	Ark1	Acque assimilate alle domestiche	Corpo idrico superficiale interno (Canale Lusore Brentella) "area sensibile" cfr. All. B.21	Continuo	Fosse settiche / Imhoff
	2302404.8 5037057.1	Ark2			Continuo	Fosse settiche / Imhoff
	2302444.7 5037000.7	Ark3			Continuo	Fosse settiche / Imhoff
	2302490.1	Ark4			Emergenza (Discontinuo)	nessuno
SM2	Scarico finale cointestato a Arkema e a altre aziende coinsediate		Fognatura bianca: acque reflue assimilate alle domestiche (pretrattate in vasche settiche o Imhoff) e altre acque entro Tab. A, sez. 1, 2 e 4 del D.M 30.07.1999	Laguna	Continuo	nessuno
SF3 (SM4)	2302463.2 5036877.6	-	Scarico di emergenza che raccoglie le acque di sfioro delle vasche di pretrattamento ossidativo dei reflui e si attiva solamente in condizioni di piovosità eccezionali	Corpo idrico superficiale interno (Canale di raccordo con la darsena della Rana) "area sensibile" cfr. All. B.21	Emergenza	nessuno



Gli scarichi di Arkema avvengono con le seguenti modalità:

- SF1 (convogliato nella fognatura acida e quindi nell'impianto SG31 di SIFA spa concessionaria della Regione Veneto (*Contratto di servizi per la gestione della piattaforma integrata di trattamento acque reflue Fusina-Marghera*). Nessuno scarico diretto in Laguna;
- SF2 scarico in Laguna tramite la condotta SM2 cointestata anche ad altre società coinsediate;
- SF3 scarico di emergenza in condizioni eccezionali, Arkema intestatario unico.

Lo scarico di acque reflue nel bacino scolante della Laguna di Venezia è regolato da normativa statale speciale per la sua tutela; in particolare, il rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere, manutenzione, e quant'altro connesso, nonché il rilascio delle autorizzazioni allo scarico sono di competenza del Provveditorato OO.PP. del Triveneto (*già Magistrato alle Acque di Venezia, MAV*) del MIT.

Il rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali di competenza del Ministero dell' Ambiente è, invece, diversamente regolato, ripartendo alcune competenze come sotto, dal comma 6, dell' Allegato IX:

*“Allegato IX alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 - Elenco delle autorizzazioni ambientali sostituite dalla autorizzazione integrata ambientale:*

*6. Autorizzazione allo scarico rilasciata dal Magistrato alle Acque di Venezia (nota: ora Provveditorato OO.PP. del Triveneto), limitatamente alle condizioni di esercizio degli scarichi idrici e alle modalità di controllo di tali condizioni (decreto-legge 29 marzo 1995, n. 96, convertito con modificazioni nella legge 31 maggio 1995, n. 206, articolo 2, comma 2).”*

Al fine di mantenere una uniformità e unitarietà delle condizioni autorizzative e delle modalità di applicazione per quanti operano con le aziende, consorzi, e altre organizzazioni, inclusi Enti di controllo e autorità competenti Regione del Veneto, Città Metropolitana di Venezia, Comuni appartenenti al Bacino scolante ed altre istituzioni a vario titolo, vengono mantenute invariate, in quanto rispettose della normativa le prescrizioni contenute nelle autorizzazioni rilasciate dal Provveditorato OO.PP. del Triveneto, facendo quindi proprie tali prescrizioni (cfr. sopra) senza apportare modifiche alle stesse.

La Commissione Istruttoria IPPC formula, tuttavia, specifiche prescrizioni integrative, laddove richiesto per un pieno allineamento agli obiettivi delle BAT UE, in primis delle BATC (Decisioni di Esecuzione sulle Conclusioni delle BAT).

Si evidenzia che, nei prossimi anni, l'assetto degli scarichi finali è destinato a subire importanti modifiche migliorative a seguito della realizzazione di una piattaforma ambientale pubblica per il trattamento delle acque reflue, prevista dal progetto PIF - Progetto Integrato di Fusina. Esso prevede un affinamento dei reflui in un successivo depuratore e lo scarico terminale in mare aperto dei reflui depurati e non riutilizzati, tramite una condotta di 160 cm di diametro, circa 20 km di lunghezza che parte da Fusina, attraversa la Laguna di Venezia e il Lido di Venezia e recapita in mare aperto, ad una distanza di 10 km dalla costa e ad una batimetrica di -20 m.

### **Scarico finale SF1**

Lo scarico finale SF1 di Arkema convoglia le acque reflue industriali, pretrattate nel proprio impianto di decianurazione, nella fognatura industriale che le convoglia all'impianto di depurazione chimico-fisico-biologico SG31, gestito da Veritas spa, e precisamente nella cosiddetta “Vasca Baricentrica”. Le acque depurate da SG31 sono convogliate nello scarico finale, che le recapita nel Canale Malamocco-Marghera e quindi in Laguna.

L'impianto SG31 è stato autorizzato con Decreto A.I.A. del Segretario Regionale Ambiente e Territorio (DSR n. 174 del 30 dicembre 2008 e s.m.i.), rilasciato alla ditta SPM (Servizi Porto Marghera S.c.a.r.l.), allora gestore dell'impianto; con successivo Decreto regionale di volturazione n. 63 del 3 ottobre 2018, VERITAS S.p.A. è diventato l'attuale soggetto titolare dell'autorizzazione, nonché gestore dell'impianto ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera r-bis) del D. Lgs. 152/2006.

Con il completamento del Progetto Integrato di Fusina (PIF) in avanzata fase di realizzazione, lo scarico finale di SG31 sarà sottoposto ad ulteriori trattamenti depurativi in nuovi impianti e confluirà le acque fuori Laguna. Le parti, Arkema e il gestore del depuratore SIFAGEST (gestore attuale Veritas SpA) hanno già sottoscritto il “*Contratto di servizi per la gestione della piattaforma integrata di trattamento acque reflue Fusina-Marghera*”.

L'impianto SG31 di Porto Marghera è una piattaforma ambientale per il trattamento acque reflue e rifiuti liquidi speciali pericolosi e non pericolosi, ricondizionamento e deposito di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi ubicata in via della Chimica, 5 a Porto Marghera, cui è stata rilasciata l' Autorizzazione Integrata Ambientale, regionale, DSR n. 174 del 30 dicembre 2008 e s.m.i., gestita dalla società Veritas.



L'autorizzazione Prot. n. 45520/2017 del 03.11.2017, rilasciata dal Provveditorato OO.PP. del Triveneto – Autorità Competente per il bacino scolante nella Laguna di Venezia - stabilisce che:

- le acque reflue di processo, le acque meteoriche ricadenti sulle aree segregate dei vari impianti e gli altri flussi idrici che necessitano di trattamenti depurativi sono inviati all'impianto consortile di trattamento chimico-fisico-biologico (SG31) gestito dalla società SIFAGEST S.c.a.r.l.;<sup>3</sup>
- gli scarichi di Arkema che devono essere inviati all'impianto SG31 sono:

Impianto	Produzioni	Acque di processo	Acque di raffreddamento	Acque meteoriche
AM7-9	Acido cianidrico e acetocianidrina	<i>Trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31</i>	<i>A recupero e trattamento SG31</i>	<i>altre zone segregate e cordolate a trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31</i>
AM8/2	Solfato ammonico	<i>Trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31</i>	<i>A recupero</i>	<i>Strade, piazzali, coperture, acque di 2<sup>a</sup> pioggia a SG31. Zone segregate e acque di 1<sup>a</sup> pioggia recuperate a processo.</i>

Il Gestore dichiara che le acque di scarico industriali dello Stabilimento che confluiscono all'impianto SG31, previa decianurazione, sono costituite da: acque di processo, acque di prima pioggia, acque meteoriche da aree potenzialmente contaminate<sup>4</sup>.

I limiti attuali di conferimento allo SG31 che devono essere rispettati sono quelli delle schede di omologazione di cui al contratto con SIFA, con le modalità lì stabilite:

Scarico finale/ parziale	Provenienza	Recettore	Temperatura / pH	Inquinanti	BAT-AEL (*) mg/l	Concentrazioni (anno rif.2017) mg/l	Limiti D.Lgs. 152/06 mg/l	Reg.to piattaforma SG31 mg/l	AIA (**) mg/l
SF1/ AII	FASE 1 FASE 2	Fognatura industriale	30-45°C / 10±11,5	COD	n.a.	75,5	500	100	100
				Solidi sospesi	n.a.	33,25	200	300	300
				Cloro	n.a.	5,23	0,3	20	20
				TKN	n.a.	21	30	30	30
				Fosforo totale	n.a.	0,71	10	n.d.	n.d.
				Cianuri totali	n.a.	0,058	1	0,150	0,150
				Cianuri liberi				20 µg/l	20 µg/l
				pH				10÷12.5 Unità pH	10÷12.5 Unità pH

(\*) I range BAT indicati nel Bref 'Organic Fine Chemicals', Agosto 2006, sono relativi ad effluenti idrici già sottoposti a trattamento biologico. Non è quindi possibile un confronto diretto con i valori dei reflui in uscita dallo stabilimento ARKEMA (a monte dell'impianto centralizzato chimico-fisico-biologico SG31, che tratta i reflui del polo industriale di Porto Marghera).

(\*\*) I valori si riferiscono alla Tabelle 1 e 2 "Caratteristiche di accettazione delle acque reflue conferite all'impianto di depurazione (ndr SG31)", All. 1 – Schede di omologazione del "Contratto di servizi per la gestione della piattaforma integrata di trattamento acque reflue Fusina-Marghera" (CONTRATTO) stipulato tra ARKEMA e SIFA, concessionaria della Regione. Al fini della verifica di conformità, valgono le condizioni stabilite nel Contratto (Frequenza di monitoraggio: mensile). Nota: Il DM 30.7.1999 regola solo lo scarico finale dell'impianto SG31.

<sup>3</sup> A seguito della risoluzione del contratto con SIFAGEST S.c.a.r.l., la società SIFA S.c.p.a. (proprietaria della piattaforma SG31) ha conferito il ramo d'azienda operativo della medesima piattaforma alla società VERITAS S.p.A. che, di fatto, risulta l'attuale gestore dell'impianto di cui trattasi, per effetto del decreto regionale di volturazione n. 63 del 3 ottobre 2018. [Sistema Integrato Fusina Ambiente – S.I.F.A. s.c.p.a è la società concessionaria della Regione del Veneto per la costruzione e gestione del Progetto Integrato Fusina - Project Financing, per il disinquinamento della laguna di Venezia, mediante il collettamento delle acque inquinate, il loro trattamento e lo scarico finale nel mare Adriatico, e il post-trattamento delle acque provenienti dal depuratore civile di Fusina].

Ad oggi (gennaio 2020), le infrastrutture di competenza del Provveditorato OO.PP. e dell'Autorità Portuale per il collettamento e trattamento delle acque inquinate non risultano consegnate alla Regione del Veneto e, per suo tramite, al gestore concessionario SIFA. Trattandosi di un unico sistema integrato, la mancata consegna delle opere realizzate dai due enti determina l'impossibilità di mettere in esercizio anche i tratti infrastrutturali realizzati da SIFA, che si trovano a monte rispetto al deflusso verso gli impianti di trattamento.

<sup>4</sup> Nota: Arkema è titolare anche di una autorizzazione dal Provveditorato OO.PP. per uno scarico di emergenza SM4 (SF3), cfr. più avanti, delle acque di sfioro delle vasche di pretrattamento con scarico diretto in Laguna in condizioni di piovosità eccezionali o gravi disservizi alle pompe; dal rilascio della prima AIA, fino a tutto il 2018, come risulta dai Report annuali del gestore, tale scarico non risulta essere mai stato attivato.



Nel punto di consegna SF1, secondo il Regolamento, deve essere verificato il rispetto delle schede di omologa di accettazione, con le modalità e frequenze previste ivi previste. Gli “standard di accettabilità” garantiscono, con fluttuazioni fino al 10%, una normale gestione dell’impianto SG31. Valori che discostano più del 10% dalla specifica concordata, sono gestiti di volta in volta, previa comunicazione al gestore dell’impianto di trattamento SG31. La gestione degli impianti deve essere condotta in modo da assicurare prestazioni non inferiori a quelle pregresse.

Il gestore dell’impianto SG31 esegue i controlli dei conferimenti secondo quanto disciplinato nel documento di omologa del singolo reflu. In particolare, devono essere previsti i controlli come nella tabella sotto:

Tabella. Parametri da monitorare in continuo e mediante analisi periodiche

Punto di controllo	Parametro/ Inquinante	Limite	UM	Metodo di monitoraggio	Frequenza di controllo
SF1 - Ingresso vasche decianurazione	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	---	mg/l	Analizzatore in continuo	Continuo
	pH	---	Unità pH	Misuratore in continuo	Continuo
	HCN	---	mg/l	Analisi argentometrica	Continuo
SF1 - Ingresso vasca (prima dell’aggiunta H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	Cloro libero e totale	---	mg/l	Analizzatore in continuo	Continuo
SF1 - Uscita vasche decianurazione	pH	---	Unità pH	Misuratore in continuo	Continuo
	Temperatura	---	°C		Continuo
	Portata	130	m <sup>3</sup> /h		Continuo
	COT	---	mg/l	Analizzatore in continuo	Continuo
	Cloro libero	20	mg/l	Autocontrollo	Mensile su campione medio di 3 ore
	CN <sup>-</sup> totali	0,150	mg/l		
	CN <sup>-</sup> liberi	20	µg/l		
	COD	100	mg/l		
	Solidi sospesi	300	mg/l		
	Fosforo totale	---	mg/l		
TKN (Azoto organico totale)	30	mg/l			

I controlli analitici sono eseguiti sui campioni delle acque prelevati ai limiti di batteria secondo il piano analitico in tabella sopra. Devono essere mantenuti funzionanti tutti i sistemi di misura in continuo, compreso il misuratore di portata dello scarico. In caso di anomalie deve esserne data immediata comunicazione a ISPRA, al MAV e al Consorzio, indicandone la data di ripristino prevista.

Devono essere mantenuti i controlli di NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, HCN/CN<sup>-</sup> totale e libero, Cloro libero e totale, nei seguenti punti intermedi: ingresso vasche decianurazione, ingresso vasca (prima dell’aggiunta di H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) e uscita vasche decianurazione. (come da autorizzazione MAV n. 1500 del 09/06/09).

Il Gestore dell’impianto SG31 esegue i controlli dei conferimenti secondo quanto disciplinato nella scheda di omologazione del singolo reflu. I controlli analitici sono eseguiti sui campioni delle acque prelevati ai limiti di batteria secondo il Piano Analitico stabilito dal Consorzio.

Per le informazioni di dettaglio sugli scarichi idrici dello Stabilimento e per la caratterizzazione di dettaglio in termini di portata e concentrazioni di inquinanti emessi, si rimanda alla Scheda B, rispettivamente alle sezioni B.9 e B.10, della domanda di Riesame AIA.



SCARICO FINALE SF1 – RECETTORE: <i>Impianto di trattamento esterno SG31</i> Portata media annua (m <sup>3</sup> /a) (MCP): 1.138.800 (ANNO RIF.2017): 766.632										
Denominazione scarico finale	Tipologie acque	Portata media annua scarico parziale (m <sup>3</sup> /a) (MCP) (RIF.2017)	Misuratore portata	Inquinanti dichiarati	Concentrazione (mg/l)	VLE (frequenza monitoraggio) (mg/l)	VLE D. Lgs. 152/06 (mg/l)	BATC di cui è dichiarata l'applicazione	BAT AELs (mg/l)	
SF1/A11	Industriali di processo Industriali di raffreddamento Meteoriche di prima pioggia	1.138.000 766.632	SI	COD	75,5	100 (mensile)		LVOC BAT 14  CWW BAT 7-10-11	NO	
				Solidi sospesi	33,25	300 (mensile)			NO	
				Cloro	5,23	20 (mensile)			NO	
				TKN (Azoto organico totale)	21	30 (mensile)			NO	
				Fosforo totale	0,71	-			NO	
				Cianuri totali	0,058	0,15 (mensile)			NO	
				Cianuri liberi?	..	20 µg/l (mensile)			..	..
				pH	..	10 -12,5			..	..

Arkema nel Contratto sottoscritto con SIFA, concessionaria della Regione, si è impegnata a far confluire tutti i propri scarichi di processo e di prima pioggia, pretrattati, all'impianto finitore previsto a Fusina (Progetto PIF). Il rispetto del contratto costituisce adempimento prescrittivo, quando l'impianto PIF sarà operante per le specifiche tipologie di reflui.

In caso di imprevisti tecnici, o di eventi anomali che modificano provvisoriamente il regime e la qualità degli scarichi, ne deve essere data immediata comunicazione al Gestore della rete fognaria interessata (SF1: Veritas; SF2/SM2: SPM; SF3/SM4: Provveditorato OO.PP.) e, se non di lieve entità, anche all' ARPA territorialmente competente. <sup>5</sup>

Gli scarichi sono sottoposti a controllo analitico secondo modalità e frequenze definite nel PMC, tenuto conto di quanto previsto dai piani analitici stabiliti dai gestori delle reti relative agli scarichi SF1 e SF2.

<sup>5</sup> **SM2** - Le acque che confluiscono allo scarico SM2 sono:

- gli scarichi parziali Ark1, Ark2, Ark3, dei servizi igienici di stabilimento, pretrattati in fosse settiche o Imhoff: esse confluiscono allo scarico SM2, quindi in Laguna, a seguito del solo pre-trattamento in fossa settica o Imhoff;
- lo scarico parziale Ark4, detto di emergenza, dovuto allo sfioro delle acque della torre di raffreddamento n. 7 (o T7), in caso di avaria delle pompe/black out elettrici e comporta emissioni di circa 2.000 metri cubi/ora di acqua di raffreddamento, nel tempo intercorrente prima della fermata impianti per tale tipologia di evento, e in caso di difficoltà di recupero dello spurgo della torre nella colonna DA4 di assorbimento dell'acido cianidrico, in quanto il recupero si effettua principalmente nelle stagioni primaverili ed autunnali, quando si verificano le temperature ottimali per il funzionamento della colonna DA4 (alimentata con acqua di fiume e/o acqua di torre); questo scarico, se attivato, convoglierebbe direttamente in Laguna tali acque reflue sfiorate, con l'obbligo del rispetto del DM 1999.
- **SM4** - Lo scarico SM4 raccoglie le acque di sfioro delle vasche di pretrattamento ossidativo dei reflui contenenti a monte dell'invio all'impianto di trattamento centralizzato SG31 del sito petrolchimico. Lo sfioro in canale si attiva solo in condizioni di piovosità eccezionali o gravi disservizi alle pompe. Sul pozzetto con stramazzo denominato P7 sono installati un livellostato e un registratore di livello per evidenziare le eventuali tracimazioni; se attivato, verrebbero scaricate in Laguna acque solo parzialmente decianurate ed inoltre verrebbe by-passato il successivo trattamento nell'impianto finale SG31. Questo scarico non è mai stato attivato nel periodo di vigenza dell'attuale AIA.





### Scarico finale SF2 a SM2

Lo scarico finale “SF2” di Arkema rappresenta 4 scarichi parziali che confluiscono allo scarico cointestato SM2: Ark1, Ark2, Ark3 (reflui domestici dei servizi igienici, pre-trattati in fosse settiche e/o Imhoff), e lo scarico parziale Ark4 (sfiore della torre di raffreddamento in caso di emergenza, assimilato ai reflui domestici).<sup>6</sup>

La “*planimetria fogne meteoriche sito*” evidenzia che gli scarichi parziali di Arkema sono convogliati in due aste fognarie delle società coinsediate, parallele alla strada 1 e alla strada 2, e quindi nell’asta fognaria consortile che convoglia i reflui delle società coinsediate allo scarico cointestato SM2. Il recettore dello scarico SM2 è il Canale Brentella (detto anche, Lusore-Brentella/e), il quale recapita le acque nella darsena della Rana e quindi in Laguna.

Gli scarichi delle società coinsediate, fra cui Arkema, che possono essere convogliati allo scarico finale SM2 sono elencati nel Provvedimento “*Autorizzazione allo Scarico Reflui*” rilasciato dal Ministero delle infrastrutture e Trasporti - Provveditorato Opere Pubbliche del Triveneto (*ex-MAV*) - Ufficio Tecnico per l’Antinquinamento della Laguna di Venezia, Prot. n° 0045520 del 03.11.2017).

le pertinenze e le attività di Arkema che insistono sul bacino scolante dello scarico SM2 sono (cfr. “*Autorizzazione allo Scarico Reflui*”):

Impianto	Produzioni	Acque di processo	Acque di raffreddamento	Acque meteoriche	Altre acque	Immissione nella rete dello scarico SM2
AM7-9	Acido cianidrico e acetonecianidrina	Trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31	A recupero e trattamento SG31. <b>In caso di emergenza, acque di sfiore della torre di raffreddamento a SM2.</b>	Strade e piazzali non segregati; <i>altre zone segregate e cordolate a trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31.</i>	<b>Reflui servizi igienici pre-trattati mediante fosse settiche e/o Imhoff a SM2.</b>	<b>Ark1, Ark2</b> (reflui civili),  <b>Ark4</b> (sfiore torre di raffreddamento in caso di emergenza)
AM8/2	Solfato ammonico	Trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31	A recupero	<i>Strade, piazzali, coperture, acque di 2<sup>a</sup> pioggia a SG31.</i>  <i>Zone segregate e acque di 1<sup>a</sup> pioggia recuperate a processo.</i>		<b>Ark3</b> (reflui civili)

Come richiamato nella “*Autorizzazione allo Scarico Reflui*” Prot. n° 0045520 del 03.11.2017 rilasciata dal Ministero delle infrastrutture e Trasporti - Provveditorato Opere Pubbliche del Triveneto (*ex-MAV*) - Ufficio Tecnico per l’Antinquinamento della Laguna di Venezia), la gestione dei collettori fognari ed il vettoriamento degli scarichi in laguna delle acque conferite dalle Società Consorziate ai pozzetti del limite di batteria e autorizzati dal MAV (ora Provveditorato OO.PP. del Triveneto) del MIT è affidata alla Società “*Servizi Porto Marghera*”, in forma abbreviata S.P.M. S.c.a.r.l. (detta anche Consorzio).

I reflui di stabilimento che confluiscono nella cosiddetta “*fognatura bianca*” sono solo quelli autorizzati dal Provveditorato OO.PP. (cfr. Tabella sopra): Ark1, Ark2, Ark3 - reflui domestici dei servizi igienici (pre-trattati in fosse settiche e/o Imhoff) e Ark4 - scarico di emergenza della torre di raffreddamento T7. Queste acque reflue e le acque scaricate dalle altre società coinsediate confluiscono nello scarico comune continuo SM2, la cui opera terminale è costituita da una tubazione in calcestruzzo armato a sezione circolare di diametro 200 cm. Tale scarico continuo, cointestato con altre società del polo industriale, ha come recapito finale diretto, senza ulteriori trattamenti depurativi, il canale Lusore-Brentella, avente come recapito finale le acque della laguna.

Il quadro prescrittivo autorizzato - “*Autorizzazione allo Scarico Reflui*” rilasciata dal Ministero delle infrastrutture e Trasporti - Provveditorato Opere Pubbliche del Triveneto (*ex-MAV*), Ufficio Tecnico per

<sup>6</sup> SM2 rappresenta lo scarico finale, cointestato a 12 aziende coinsediate dello stabilimento petrolchimico di Porto Marghera in Laguna. La rete interna afferente allo scarico SM2 è detta fognatura bianca. Arkema utilizza la sigla “SF2” per indicare lo scarico finale delle proprie acque reflue (da servizi civili e raffreddamento di emergenza dalla torre T7) nella fognatura bianca, tuttavia, l’autorizzazione del Provv. OO.PP. del Triveneto n. 45520/2017 non richiama la sigla SF2, adottata da Arkema, e si focalizza invece sugli scarichi parziali Ark1÷Ark4.



l'Antinquinamento della Laguna di Venezia Prot. n° 0045520 del 03.11.2017) “per l'esercizio di n° 1 scarico idrico continuo convenzionalmente indicato con la sigla SM2, ... nel Canale Lusore Brentella” – è dettagliato e completo.

Il Piano Analitico stabilisce i parametri da controllare allo scarico. I controlli sulle acque scaricate da Arkema nella condotta acque bianche comune SM2, per il rispetto dei limiti autorizzati dal Provveditorato OO.PP., riguardano solo il pozzetto parziale Ark4 (cfr. sotto).

È previsto che ciascun scarico sia dotato di pozzetto di ispezione per il prelievo dei campioni dei reflui scaricati. La quota e la posizione di detto pozzetto sono tali da consentire il prelievo di campioni rappresentativi. Ciascuno scarico deve essere chiaramente contrassegnato con le sigle identificative convenzionalmente adottate nella presente autorizzazione. Allo stesso modo, devono essere contrassegnati gli eventuali ulteriori punti di controllo interni.

I limiti di accettabilità dei reflui scaricati sono verificati presso i seguenti punti di immissione nella rete della fognatura bianca interna afferente allo scarico SM2, ad eccezione dei punti di immissione di scarichi relativi ai servizi igienici pre-trattati in fosse settiche o Imhoff per i quali valgono le disposizioni di cui all'art. 3, commi 12, 13 e 14 del DPR 962/73:

Società	Impianto	Punto di verifica dei limiti di accettabilità	Limiti allo scarico
Arkema S.r.l.	AM8/2	Ark3	Art. 3, D.P.R. 962/73
	AM7-9	Ark1 - Ark2	
		Ark4	D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4

L'art. 3 del DM 30.07.1999 vieta l'utilizzo del cloro gas e dell'ipoclorito di sodio, sia per la disinfezione degli scarichi che come agente «antifouling» nei circuiti di raffreddamento. L'autorizzazione rilasciata nulla dice in proposito.

Per gli scarichi di acque reflue assimilate alle domestiche Ark1, Ark2 e Ark3 è prescritto un pre-trattamento in vasche Imhoff. Nessun trattamento è prescritto o applicato alle acque reflue scaricate da Ark4.

Lo scarico di acque reflue assimilate alle domestiche con solo un pre-trattamento in vasche Imhoff senza un trattamento depurativo in impianto biologico è alquanto comune nell'area industriale del petrolchimico.

SCARICO FINALE SF2- RECETTORE: Canale Lusore Brentella									
Portata media annua (m³/a) (MCP): 120.000 (ANNO RIF.2017): 106.144									
Denominazione scarichi parziali	Tipologie acque	Portata media annua scarico parziale (m³/a) (MCP) (A. 2018)	Misuratore portata	Inquinanti dichiarati	Concentrazione (mg/l)	VLE attuali (frequenza monitoraggio) (mg/l)	VLE D. Lgs. 152/06 (mg/l)	BATC	BAT AELs (mg/l)
Ark1	Acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche (*)	39.600 35.027,52	NO	n.a.	n.a.	Nessuno	n.a.	-	n.a.
Ark2		39.600 35.027,52	NO	n.a.	n.a.	(si applicano le disposizioni di cui all'art. 3, commi 12, 13 e 14 del DPR 962/73: Aut. Provveditorato OO.PP. del Triveneto)	n.a.	-	n.a.
Ark3		39.600 35.027,52	NO	n.a.	n.a.		n.a.	-	n.a.
Ark4	Industriali di processo (sfioro di emergenza della torre di raffreddamento n° 7, o T7)	n.d.	NO	n.d.	n.d.	DM 30/07/1999 Tabella A, sez. 1, 2 e 4 (mensile) Aut. Provveditorato OO.PP. del Triveneto	n.a.	-	n.a.

n.d. = dato non dichiarato dal Gestore.

(\*) Acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche (Art. 34, comma 1, lett. e.2) dell'All. A3 alla D.C.R.V. 107 del 05/11/2009 e ss.mm.ii., Regione del Veneto).



• **Richiesta di Arkema a Veritas di convogliare i reflui civili a un collettore fognario pubblico**

Il GI ha chiesto ad Arkema di verificare con la società VERITAS (gestore della rete fognaria) se presso l'area in cui insiste lo Stabilimento sia esistente un collettore fognario pubblico gestito dalla stessa. La richiesta è stata effettuata tramite Pec in data 10/10/2019 (vedasi Allegato 1; DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0028144.25-10-2019). Arkema rimane ad oggi in attesa dell'esito della verifica.

Nell'autorizzazione n. 45520/2017 sono fissati:

- i limiti allo scarico per gli scarichi parziali Ark1 – Ark4 di Arkema (cfr. tabella che precede) convogliati alla fognatura che recapita allo scarico finale SM2, e
- i limiti per lo scarico SM2 – cointestato ad Arkema e ad altre aziende coinsediate -: tutti i parametri del D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4.

Lo scarico SM2 raccoglie le acque meteoriche, di un bacino scolante la cui superficie totale ammonta a circa 170 ha, ricadenti su aree non segregate e da una rete (*fognatura bianca*) di acque di raffreddamento, acque di condensa, reflui dei servizi igienici pretrattati mediante fosse settiche e/o vasche Imhoff, costituita da una serie di collettori comuni, avente come recapito finale le acque della laguna; ad acque meteoriche e ad altri flussi che non necessitano di trattamenti depurativi (quali condense) provenienti dalle società che insistono sulla rete fognaria dello scarico SM2. La rete comune di fognatura bianca dello stabilimento non è dotata di alcun tipo di trattamento prima dello scarico in laguna.

Ciascuna azienda coinsediata usufruisce della rete di fognatura bianca e vi immette i propri reflui tramite opportuni pozzetti di collegamento interni alla proprietà aziendale.

Il D.M. 30 luglio 1999 prescrive, all'art. 2, “*la separazione degli scarichi di processo dagli scarichi di raffreddamento, la raccolta, l'avvio separato allo scarico delle acque di prima pioggia, il rispetto dei limiti di portata e di concentrazione a piè d'impianto*”.

Le aziende hanno affidato alla Società Consortile “Servizi Porto Marghera S.c.a.r.l.” (nel seguito S.P.M. S.c.a.r.l., o SPM) la gestione comune e partecipata delle attività ausiliarie e di servizio di comune interesse nell'ambito del succitato “petrolchimico”; rimanendo tuttavia titolari dell'autorizzazione cointestata.

Lo scarico parziale Ark4 di acque industriali di processo:

- è autorizzato dal Provveditorato OO.PP. (*Art. 3, Decreto 45520/2017*), per gestire i seguenti casi di “emergenza”: recapitare lo sfioro della torre di raffreddamento n° 7 (o T7) in caso di avaria pompe/black out elettrici e, in caso di non possibilità di riutilizzo delle acque spurgate soprattutto nelle stagioni estive e invernali<sup>7</sup>. Esso è autorizzato a convogliare detti reflui allo scarico cointestato SM2 ed è assoggettato al D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4, quindi al rispetto di tali limiti di concentrazione degli inquinanti scaricati,
- sono previsti controlli delle acque sfiorate con frequenza all'incirca semestrale, compatibilmente con il verificarsi degli eventi di sfioro per le due cause sopra consentite; i controlli devono riguardare parametri generali (pH, cond. elettrica, solidi sospesi, BOD o COD) e inquinanti pertinenti con il ciclo produttivo, inclusi gli additivi impiegati anti incrostanti, fouling, etc., con riferimento ai limiti del D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4;
- qualora venisse riscontrato il superamento dei limiti di concentrazione sulle acque scaricate, il PMC prevederà l'intensificazione dei controlli e potrà richiedere di far installare ulteriori dispositivi ed attrezzature automatiche per il prelievo e il monitoraggio della qualità e della quantità dei reflui scaricati, nonché di stabilire le modalità per il loro corretto funzionamento secondo protocolli predefiniti.

<sup>7</sup> Nella propria nota con prot. 34/2018 del 07/05/2018 il gestore comunica che il nuovo apporto di acque allo scarico SF2 (Ark4) è dovuto all'immissione dello sfioro delle acque di raffreddamento, in caso di avaria pompe. Inoltre, viene affermato che il recupero dello spurgo della torre di raffreddamento T7 (a servizio degli impianti AM7-AM9) viene inviato come acque di assorbimento nella colonna DA4 di assorbimento dell'acido cianidrico ubicata nell'impianto AM7. Il recupero si effettua principalmente nelle stagioni primaverili ed autunnali quando si verificano le temperature ottimali per il funzionamento della colonna DA4 (che funziona con acqua di fiume e acqua di torre).



### **Scarico finale SM2 cointestato**

Arkema è cointestatataria insieme ad altre aziende dell' autorizzazione all'esercizio di n. 1 scarico idrico continuo convenzionalmente indicato con la sigla SM2 nel Canale Lusore-Brentella, con scarico finale in Laguna. La gestione comune e partecipata delle attività ausiliarie e di servizio di comune interesse nell'ambito del succitato "petrolchimico" è stata affidata dalle società cointestatarie dello scarico alla società consortile S.P.M. S.c.a r.l., dagli stessi costituita, ferma restando la responsabilità in carico alle aziende coinsediate cointestatarie (par. 4.5.1 del "Regolamento Sistema fognario e Acque Reflue", SPM approvato il 04.05.2015 – Allegato A26.4, trasmesso dal gestore).

I valori di concentrazione delle sostanze inquinanti presenti nello scarico terminale SM2 devono, in ogni caso, rispettare i valori limite fissati dal D.M. 30/7/1999, Tabella A, Sezione 1, 2 e 4. Il rispetto di tali valori limite non potrà in alcun caso essere conseguito mediante diluizione:

Società	Punto di verifica	Parametri da analizzare	Frequenza
Tutte le società intestatarie	Pozzetto SM2 prima dello scarico in laguna	Tutti i parametri del D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4	Mensile

SPM provvede per conto di Arkema e delle altre società cointestatarie ad eseguire i controlli mensili allo scarico comune SM2, mediante prelievo medio-composito nell'arco di 3 ore, a farli analizzare da un laboratorio accreditato per i parametri richiesti, e a trasmettere al Provveditorato i risultati; i rapporti di prova relativi ai risultati delle analisi devono riportare i valori analitici ottenuti nelle singole determinazioni accompagnati dall'incertezza di misura e dal limite di rilevabilità associati ad ogni metodo analitico applicato. SPM gestisce i sistemi di campionamento automatico installati presso e l'attingimento, assicurandone la funzionalità e le reti dal limite di batteria allo scarico finale.

Se si verificano temporanee anomalie nel funzionamento degli impianti di depurazione o incidenti di lavorazione con sversamenti di sostanze inquinanti e/o pericolose nelle acque lagunari le società sono tenute a comunicare tempestivamente l'accaduto all'Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento del Provveditorato.

### **Scarico idrico di emergenza SF3 (SM4)**

Con Decreto Prot. n. 0001057-19/10/2018, il Provv. OO.PP. del Triveneto ha rilasciato ad Arkema la concessione 14/SAMA per l'esercizio di n.1 scarico idrico di emergenza (SM4), in Canale di raccordo con la Darsena della Rana; ha, inoltre, rilasciato il Disciplinare per la Concessione allo Scarico Reflui (repertorio n. 900164 del 10.10.2018). L'autorizzazione per lo scarico di emergenza SM4 è stata chiesta da Arkema per gestire possibili situazioni di piovosità eccezionali all'interno di un quadro autorizzato.

Dal rilascio della prima AIA, fino a tutto il 2018, come risulta dai Report annuali del gestore, tale scarico non risulta essere mai stato attivato.

Lo scarico di emergenza SM4 è progettato per raccogliere le acque di sfioro dalle tre vasche di pretrattamento ossidativo (decianurazione) dei reflui contenenti cianuri; nelle vasche confluiscono tutte le acque reflue della fognatura acida, a servizio di tutti gli impianti produttivi, che raccoglie sia le acque di processo sia meteoriche inquinate (da aree segregate e da acque di prima pioggia) ricadenti sugli impianti, il flusso di reflui inviati alle vasche di pretrattamento ha una portata attorno ai 100 m<sup>3</sup>/h (aut. fino a 130 m<sup>3</sup>/h). Lo sfioro in canale si attiva solo in condizioni di piovosità eccezionali ed è costituito da una tubazione di diametro pari a 500 mm (scarico indicato con la sigla SM4). Sul pozzetto con stramazzo denominato P7 sono installati un livellostato e un registratore di livello per evidenziare le eventuali tracimazioni.

Detto scarico idrico di emergenza è a monte dell'invio all'impianto di trattamento centralizzato SG31 del sito petrolchimico. Esso funzionerebbe quindi come un bypass e scaricherebbe in Laguna acque reflue industriali solo parzialmente decianurate e non trattate nell'impianto di depurazione chimico-fisico-biologico SG31.

I valori di concentrazione delle sostanze inquinanti presenti nello scarico idrico di emergenza dovranno, in ogni caso, rispettare i valori limite fissati dalla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del D.M. Ambiente e LL. PP. 30.7.1999. Tali valori limite non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione. I limiti allo scarico dovranno essere rispettati, al netto della concentrazione presente nelle acque di prelievo, secondo quanto riportato dal D.M. I rapporti di prova relativi ai risultati delle analisi devono riportare i valori analitici ottenuti nelle singole determinazioni accompagnati dall'incertezza di misura e dal limite di rilevabilità associati ad ogni metodo analitico applicato.



Qualora venisse riscontrato il superamento dei limiti di concentrazione allo scarico, i controlli possono essere intensificati e, se ritenuto opportuno, richiedere di installare eventuali dispositivi ed attrezzature automatiche per il prelievo e il monitoraggio della qualità e della quantità dei reflui scaricati, nonché le modalità per il loro corretto funzionamento secondo protocolli predefiniti;

È autorizzato, quale scarico di emergenza, - con decreto presidenziale n° 0001057 del 19.10.2018, il Provveditorato OO.PP. del Triveneto (ex-MAV) ha autorizzato lo scarico idrico di emergenza SF3 dallo Stabilimento ARKEMA, denominato convenzionalmente SM4, nel raccordo con la Darsena della Rana - nel rispetto dei valori limite di cui alla tabella A, sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999 per gli inquinanti ivi riportati e che si riepilogano di seguito:

Inquinante	Valore Limite di Emissione	U.M.	NOTE
<b>Sezione 1</b>			
Alluminio	500	µg/l	-
Antimonio	50	µg/l	-
Argento	5	µg/l	-
Berillio	5	µg/l	-
Cobalto	30	µg/l	-
Cromo tot.	100	µg/l	-
Ferro	500	µg/l	-
Manganese	500	µg/l	-
Nichel	100	µg/l	-
Rame	50	µg/l	-
Selenio	10	µg/l	-
Vanadio	50	µg/l	-
Zinco	250	µg/l	-
Tensioattivi anionici	500	µg/l	-
Tensioattivi non ionici	500	µg/l	-
Fenoli totali	50	µg/l	-
Diclorofenoli	50	µg/l	-
Pentaclorofenolo	50	µg/l	-
Solventi organici alogenati (somma)	400	µg/l	Sommatoria dei seguenti composti: Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-dicloro-etano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene
Pentaclorobenzene	20	µg/l	-
Solventi organici aromatici (somma)	100	µg/l	Sommatoria dei seguenti composti: Benzene, Toluene, Xileni
Benzene	100	µg/l	-
Toluene	100	µg/l	-
Xilene	100	µg/l	-
Pesticidi organofosforici (somma)	10	µg/l	-
Erbicidi e assimilabili (somma)	10	µg/l	-
BAD	25	mg/l	-
Azoto totale	10	mg/l	Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico
Fosforo totale	1	mg/l	-
Cloro residuo	0,02	mg/l	-
<b>Sezione 2</b>			
pH	6.0-9.0	-	-
Odore	-	-	Non deve essere causa di molestia
Solidi sospesi totali	35	mg/l	-
COD	120	mg/l	-
Azoto ammoniacale	2	mg/l	-
Azoto nitroso	0,3	mg/l	-
Fosfati	0,5	mg/l	-
Fluoruri	6	mg/l	-
Cloruri	300	mg/l	Per il bacino scolante
Solfuri	0,5	mg/l	-
Solfiti	1	mg/l	-
Solfati	500	mg/l	Per il bacino scolante
Bario	10	mg/l	-
Boro	2	mg/l	-



Inquinante	Valore Limite di Emissione	U.M.	NOTE
Cromo esavalente	0,1	mg/l	-
Grassi e oli animali e vegetali	10	mg/l	-
Idrocarburi totali	2	mg/l	-
Aldeidi	1	mg/l	-
Mercaptani	0,05	mg/l	-
Composti organici azotati	0,1	mg/l	-
Composti organici clorurati	0,05	mg/l	Composti organici clorurati non citati altrove
Escherichia coli	5.000	UFC/100 ml	-
Clorito	-	-	Valori da fissarsi da parte dell' Amministrazione che rilascia l' autorizzazione
Bromato	-	-	
<b>Sezione 4</b>			
IPA (Somma)	1	µg/l	-
Diossine	0,5	Pg/l (TE)	-
Cianuri	5	µg/l	-
Arsenico	1	µg/l	-
Piombo	10	µg/l	-
Cadmio	1	µg/l	-
Mercurio	0,5	µg/l	-
Policlorobifenili	-	-	Non deve essere raggiunto il limite di rilevabilità
Pesticidi organo clorurati	-	-	

## 6.14 Rifiuti

I rifiuti sono tutti gestiti presso lo stabilimento in modalità di deposito Temporaneo, secondo il criterio temporale, all'interno di 7 aree.

Nella seguente tabella si riporta quanto fornito dal Gestore all'interno della documentazione presentata per il Riesame Complessivo relativamente alle caratteristiche delle suddette aree.

N° area	Nome area	Georeferenziazione identificativo (tipo di coordinate)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche (Pavimentazione copertura, cordolatura, recinzione, sistema raccolta acque meteo, ecc.)	Tipologia rifiuti stoccati (CER)	Modalità di avvio a smaltimento/recupero (criterio Temporale T/Quantitativo Q)	
1	Serbatoio D8005	2302425.3 X 5037016.3 Y	circa 80 mc	circa 13	Serbatoio in polietilene rinforzato con fibre di vetro e tetto fisso e pressione atmosferica, dotato di bacino di contenimento	061002* Soluzione di solfato ammonico	T	
2	Area denominata "tazza ex FA7/A"	2302465.9 X 5037144.5 Y	circa 150 mc	circa 150	Vasca/bacino in cemento armato destinato ad ospitare tanks / cisterne	06 05 02* 06 05 03 07 02 08* 07 02 11* 11 01 11* 12 01 12*	12 01 16* 13 02 05* 13 03 07* 13 08 02* 16 03 03* 16 10 03* 16 10 04	T
						In genere tutti i rifiuti prodotti soggetti a potenziale perdita liquida.		
3	Area denominata "tazza ex FA7/B"	2302471.8 X 5037130.4 Y	circa 122 mc	circa 122	Vasca/bacino in cemento armato destinato ad ospitare big bags	08 03 18 15 02 03 16 02 14 16 03 06 16 11 06 17 03 02 17 04 11 17 05 04 17 09 04 19 09 04	15 01 10* 15 02 02* 16 02 13* 17 06 05* 17 09 03* 20 01 21*	T
						In genere tutti i rifiuti in big bags		
4	Area cassoni scarrabili	2302427.2 X 5036942.7 Y	circa 80 mc	circa 120	Area destinata ad ospitare cassoni scarrabili presso l'impianto AM 8/2	150103 Imballaggi in legno 150102 Plastica 170405 Ferro e acciaio 170603* Materiali isolanti	T	
5	Area campane	2302386.5 X 5037056.2 Y	circa 6 mc	Circa 4	Area destinata ad ospitare campane per raccolta differenziata	150202* Assorbenti e materiali filtranti 15 01 04 Alluminio	T	



6	Area campane	2302386.3 X 5037106.3 Y	circa 1 mc	circa 1	Area destinata ad ospitare campane per raccolta differenziata	150107 Imballaggi in vetro	T
7	Big-bag	2302378.1 X 5037116.1 Y	circa 1 mc	circa 1	Area destinata ad ospitare big-bags	160121* Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160107 a 160111, 160113 e 160114 CER 17 02 04* "vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da essi contaminati"	T
<b>Capacità di stoccaggio complessiva t/anno:</b>							
					Pericolosi	Non pericolosi	
<i>Rifiuti destinati allo smaltimento</i>					41,5	54,9	
<i>Rifiuti destinati al recupero</i>					358,4	231,02	

In merito alle caratteristiche delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti il Gestore dichiara che:

- *Tutti i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico - fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento, devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello. Nella fattispecie, il serbatoio D8005, posto nell'area deposito temporaneo n.1 (CER 06 10 02\* - Spurgo soluzione di solfato ammonico), risulta provvisto di misuratore di livello LT8001, ha un volume residuo di sicurezza pari al 15 % con allarme per il sovra riempimento. È inoltre previsto un blocco che chiude alimentazione al serbatoio in caso di alto livello. Il serbatoio è inoltre collegato ad una guardia idraulica.*
- *I contenitori sono raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.*
- *I recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, sono sotto- posti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni.*

Il Gestore dichiara che le aree di stoccaggio e le modalità di gestione dei rifiuti sono in linea con quanto previsto dalle BAT. Le modalità di gestione dei rifiuti dello stabilimento sono riportate dal Gestore in allegato D9. Dall'analisi del documento presentato dal Gestore si evince una maggiore aliquota di rifiuti inviati a recupero rispetto a quelli inviati a smaltimento.

La mappa con ubicazione delle aree di deposito è riportata dal Gestore nell'Allegato B.22 - Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti – Addendum, Marzo 2019 (Plan. B22b, datata 08.03.2019).

Il Gestore, all'interno delle Schede B.11.1 e B.11.2 ha fornito i dati riferiti all'anno 2017 e alla Massima Capacità Produttiva.



Produzione di rifiuti (Anno di riferimento: 2017)											
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua prodotta		Produzione specifica		Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio		
				(t/anno)	(m <sup>3</sup> /anno)	(kg/kg prodotto)	(l/kg prodotto)		N° area	Modalità	Destinazione
06 05 03	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02*	liquido	Fase 2	50,94	--	NA	--	2	--	Sfuso	D9
06 10 02*	Rifiuti contenenti sostanze pericolose (spurgo soluzione solfato ammonico)	liquido	Fase 1	357,380	--	0,013	--	1	--	Serbatoio D8005	R6
07 02 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Fangoso palabile	Fase 1	0,63		NA	--	2	--	Big bags	D15
07 07 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	liquido	Fase 2	19,96		NA	--	--	--	I lavaggi vengono effettuati a ridosso del conferimento e caricati direttamente nel tank adibito al trasporto in ADR di suddetto rifiuto.	D15
11 01 11*	Soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose.	liquido	Fase 1 Fase 2	9,86	--	NA	--	2	--	Cisternette da 1 mc	D9
12 01 12*	Cere e grassi esauriti	SNP	Fase 1 Fase 2	0,06		NA	--	2	--	Big bags	D15
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati.	liquido	Fase 1 Fase 2	0,284		NA	--	2	--	Cisternette o fusti	R13
14 06 01*	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC1	liquido	Fase 1 Fase 2	0,0053		NA	--	3	--	Bombola	R13
15 01 02	Imballaggi in plastica	SNP	Fase 1 Fase 2	0,86		NA	--	4	--	Cassone coperto	R13
15 01 03	Imballaggi in legno	SNP	Fase 1 Fase 2	3,7		NA	--	4	--	Cassone coperto	R12
15 01 07	Imballaggi in vetro	SNP	Fase 1 Fase 2	0,34		NA	--	6	--	Campana	R13
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	SNP	Fase 1	0,074		NA	--	3	--	Big Bags	R13
			Fase 2	0,369		NA	--	5	--	Campana	R13
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202*	SNP	Fase 1 Fase 2	0,9		NA	--	3	--	Big bags	R13





Produzione di rifiuti (Anno di riferimento: 2017)											
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua prodotta		Produzione specifica		Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio		
				(t/anno)	(m <sup>3</sup> /anno)	(kg/kg prodotto)	(l/kg prodotto)		N° area	Modalità	Destinazione
16 01 21*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160107 a 160111, 161113 e 161114	SNP	Fase 1 Fase 2	0,23		NA	--	7	--	Big bags	D15
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	SNP	Fase 1 Fase 2	0,52		NA	--	3	--	Big bags	R13 – R4
16 03 03*	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	SNP	Fase 1	0,2		NA	--	3	--	Big bags	D15
16 03 06	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305*	SNP	Fase 1	0,12	---	NA	--	3	--	Big bags	D15
16 06 01*	Batterie al piombo	SNP	Fase 1 Fase2	0,32	---	NA	--	3	--	Big bags	R13
16 08 01	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	SNP	Fase 1	0,0468	---	NA	--	--		Fustini (posti in cassaforte nell'edificio principale degli uffici in prossimità dell'impianto AM8/2)	R4
16 11 06	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105 (supporto catalizzatore).	SNP	Fase 1	3,16	---	NA	--	3	--	Big bags	D15
17 02 03	Plastica	SNP	Fase 1 Fase 2	2,4	---	NA	--	--	--	Cassone	R12
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	SNP	Fase 1 Fase 2	136,7	---	NA	--	3	--	Big bags o cassone	R13
17 04 05	Ferro e acciaio	SNP	Fase 1 Fase 2	30,05	---	NA	--	4	--	Cassone coperto	R13 – R4
17 04 11	Cavi in rame	SNP	Fase 1 Fase 2	3,560	---	NA	--	3	--	Big bags o cassone	R13
17 05 04	Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	SNP	Fase 1 Fase 2	33,72	---	NA	--	3	--	Cassone	R13
7 06 03*	Materiali isolanti contenenti o Contaminati da sostanze pericolose.	SNP	Fase 1 Fase 2	1,59	---	NA	--	4	--	Big bags omologati ONU in cassoni	D15
17 06 05*	Materiale da costruzione contenente amianto	SNP	Fase 1 Fase 2	8,02	---	NA	-	3	--	Cassone	D15
17 09 03*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose	SNP	Fase 1 Fase 2	0,955	---	NA	--	3	--	Big bags o cassone	D15
19 09 04	Carbone attivo esaurito	SNP	Fase 1 Fase 2	0,710	---	NA	--	3	--	Big bags	D15
20 03 04	Fanghi dalle fosse settiche	liquido	FASE 1 FASE 2	8,58	---	NA	--	--	n.a.	Vasche Imhoff e fosse biologiche (prelevati direttamente da auto spurgo)	R12
20 03 06	Rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	liquido	Fase 1 Fase 2	9,64	---	NA	--	--	--	Lavaggi fogne prelevati direttamente da autospurgo	R12

SNP = Solido non polverulento



Produzione di rifiuti (capacità produttiva)											
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua prodotta		Produzione specifica		Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio		
				(t/anno)	(m³/anno)	(kg/kg prodotto)	(l/kg prodotto)		N° area	Modalità	Destinazione
06 05 03	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02*	liquido	Fase 2	50,94	--	NA	--	2	--	Sfuso	D9
06 10 02*	Rifiuti contenenti sostanze pericolose (spurgo soluzione solfato ammonico)	Liquido	Fase 1	416,9		0,016	--	1	--	Serbatoio D8005	R6
07 02 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Fangoso palabile	Fase 1	0,63		NA	--	2	--	Big bags	D15
07 07 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	Liquido	Fase 2	66,08		NA	--	-	--	I lavaggi vengono effettuati a ridosso del conferimento e caricati direttamente nel tank adibito al trasporto in ADR di suddetto rifiuto.	D15
08 03 18	Toner per stampa esauriti	SNP	Fase 1 Fase 2	0,039		NA	--	3	--	Big bags	R13
11 01 11*	Soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose.	liquido	Fase 1 Fase 2	21,44	--	NA	--	2	--	Cisterne da 1 mc	D9
12 01 12*	Cere e grassi esauriti	SNP	Fase 1 Fase 2	0,25		NA	--	2	--	Big bags	D15
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati.	Liquido	Fase 1 Fase 2	1,032		NA	--	2	--	Fusti o cisternette	R13
13 03 07*	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	Liquido	Fase 1 Fase 2	3,01		NA	--	2	--	Cisternette	R13
13 08 02*	Altre emulsioni	Liquido	Fase 1 Fase 2	0,12		NA	--	2	--	Fusti o cisternette	R13
14 06 01*	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC1	Liquido	Fase 1 Fase 2	0,0053		NA	--	3	--	Bombola	R13
15 01 02	Imballaggi in plastica	Solido	Fase 1 Fase 2	1,38		NA	--	4	--	Cassone coperto	R13
15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	Fase 1 Fase 2	5,06		NA	--	4	--	Cassone coperto	R13
15 01 07	Imballaggi in vetro	SNP	Fase 1 Fase 2	0,97		NA	--	6	--	Campana	R13
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	SNP	Fase 1 Fase 2	0,07		NA	--	3	--	Big bags	D14
		SNP	Fase 1 Fase 2	0,37		NA	--	5	--	Campana	R13
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	SNP	Fase 1 Fase 2	0,15		NA	--	3	--	big bags	D15
			Fase 1 Fase 2								



Produzione di rifiuti (capacità produttiva)											
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua prodotta		Produzione specifica		Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio		
				(t/anno)	(m <sup>3</sup> /anno)	(kg/kg prodotto)	(l/kg prodotto)		N° area	Modalità	Destinazione
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202*	SNP	Fase 1 Fase 2	2,36		NA	--	3	--	Big bags	D15
16 01 21*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160107 a 160111, 161113 e 161114	SNP	Fase 1 Fase 2	0,61		NA	--	7	--	Big bags	R13 – D15
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13.	SNP	Fase 1 Fase 2	10,44		NA	--	3	--	Big Bags	R13 – R4
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	SNP	Fase 1 Fase 2	0,0051		NA	--	3	--	Big bags	R13
16 03 03*	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	SNP	Fase 1 Fase 2	1		NA	--	3	--	Big bags	D15
		Liquido	Fase 1 Fase 2	1,4		NA	--	2	-	Cisternette	D15
16 03 04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	SNP	Fase 1	5,1		NA	--	3	--	Big bags	D15
16 03 05*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	SNP	Fase 1	0,26		NA	--	3	--	Big bags	D10
16 03 06	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305*	SNP	Fase 1 Fase 2	0,357	---	NA	--	3	--	Big bags	R13
16 06 01*	Batterie al piombo	SNP	Fase 1 Fase 2	0,32	---	NA	--	3	--	Big bags	R13
16 08 01	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino	SNP	Fase 1	0,145	---	NA	--	--	--	Fustini (posti in cassaforte nell'edifici o principale degli uffici in prossimità dell'impianto AM8/2)	R4
16 10 02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001*	Liquido	Fase 2	28,24	--	NA	--	--	--	Autobotte (pompati direttamente da autobotte e inviati a smaltimento)	D9
16 10 04	Concentrati acquosi, diversi da 16 10 03*	Liquido	Fase 1 Fase 2	74,14	--	NA	--	--	--	Autospurgo (prelevato direttamente al momento della produzione e inviati a smaltimento)	D9
16 11 06	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105	SNP	Fase 1	3,852	---	NA	--	3	--	Big bags	D15 – R13
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	SNP	Fase 1 Fase 2	136,7	---	NA	--	3	--	Big bags o sfuso	R13
17 04 05	Ferro e acciaio	SNP	Fase 1 Fase 2	33,68	---	NA	---	4	--	Cassone coperto	R13 R4



Produzione di rifiuti (capacità produttiva)											
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua prodotta		Produzione specifica		Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio		
				(t/anno)	(m <sup>3</sup> /anno)	(kg/kg prodotto)	(l/kg prodotto)		N° area	Modalità	Destinazione
17 04 11	Cavi in rame	SNP	Fase 1 Fase 2	3,56	---	NA	---	3	--	Big bags o cassone	R13 R4
17 05 04	Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	SNP	Fase 1 Fase 2	360,6	---	NA	---	3	--	Cassone	D01 R13
17 06 03*	Materiali isolanti contenenti o contaminate da sostanze pericolose.	SNP	Fase 1 Fase 2	3,52	---	NA	---	4	---	Big bags omologati ONU in cassoni	D14
17 06 05*	Materiale da costruzione contenente amianto	SNP	Fase 1 Fase2	8,02	---	NA	---	3	---	Cassone o big bags	D15
17 09 03*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose	SNP	Fase 1 Fase 2	0,955	---	NA	---	3	---	Big bags	D15
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione.	SNP	Fase 1 Fase 2	109,1	---	NA	---	3	---	Big bags o cassone	D01 o R13
19 09 04	Carbone attivo esaurito	SNP	Fase 1	0,71	---	NA	---	3	---	Big bags	D15
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	SNP	Fase 1 Fase 2	0,091	---	NA	---	3	---	Big bags	R13
20 03 04	Fanghi dalle fosse settiche	liquido	FASE 1 FASE 2	9,84	---	NA	---	--	n.a.	vasche Imhoff e fosse biologiche (prelevati direttamente da autospurgo)	R12
20 03 06	Rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	Liquido	Fase 1 Fase 2	9,64	---	NA	---	--	Na	Lavaggi fogne prelevati direttamente da autospurgo	R12
20 03 07	Rifiuti ingombranti	SNP	Fase 1 Fase 2	0,06	---	NA	---	3	--	Big bags	R13

SNP = Solido non polverulento

## 6.15 Rumore

Il Gestore in allegato B.24 ha presentato la documentazione riguardante le campagne di misura del rumore effettuate in stabilimento nei mesi di agosto e settembre 2017.

L'indagine è stata condotta in due periodi in quanto il primo intervento è stato realizzato durante la fermata totale degli impianti per manutenzioni al fine di valutare il reale rumore di fondo dovuto principalmente ad altri insediamenti produttivi confinanti con ARKEMA S.r.l.

Così facendo è stato determinato dal Gestore il valore di L<sub>res</sub> (livello residuo) al fine di permettere, una volta eseguite le misure di L<sub>amb</sub> (livello ambientale) con attività regolarmente in marcia, di valutare quanto quest'ultima effettivamente incida sul valore di immissione effettivo.

Le misure sono state effettuate in corrispondenza dei seguenti punti:

Pt.	Coordinate geografiche	Impianto fermo		Impianto in marcia	
		Traccia diurna	Traccia notturna	Traccia diurna	Traccia notturna
1	45°27'16.9"N 12°12'59.4"E	LX_028	LX_037	LX_047	LX_056
2	45°27'14.7"N 12°12'58.4"E	LX_027	LX_036	LX_046	LX_055
3	45°27'13.3"N 12°12'59.6"E	LX_026	LX_035	LX_045	LX_054
4	45°27'08.9"N 12°12'59.6"E	LX_025	LX_034	LX_044	LX_053
5	45°27'06.0"N 12°13'01.6"E	LX_024	LX_033	LX_043	LX_052
6	45°27'04.7"N 12°13'03.4"E	LX_023	LX_032	LX_042	LX_051
7	45°27'06.1"N 12°13'07.6"E	LX_022	LX_031	LX_040	LX_050
8	45°27'13.1"N 12°13'06.4"E	LX_029	LX_038	LX_048	LX_057
9	45°27'18.9"N 12°12'57.5"E	LX_030	LX_039	LX_049	LX_058





Nelle seguenti tabelle sono riportati i risultati delle campagne di misura effettuate dal Gestore relativi al Livello ambientale e Livello residuo per i periodi di riferimento diurno e notturno.

TABELLA: Dati Lamb e Lres, periodo riferimento diurno dB(A)

Punto di misura nr.	1	2	3	4	5	6 *	7	8 *	9 (esterno)
Livello ambientale corretto e arrotondato (Lamb)	60,0	61,0	66,0	72,0	68,0	66,0	55,0	66,0	73,0
Livello Residuo corretto e arrotondato (Lres)	54,0	54,0	56,0	72,0	71,0	66,0	52,0	62,0	74,0
Limite immissione di confronto	/0	/0	/0	/0	/0	/0	/0	/0	55
Classe	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	IV
Criterio differenziale (Lamb) - (Lres)	6,0 N.A.**	7,0 N.A.**	10,0 N.A.**	0,0 N.A.**	0,0 N.A.**	0,0 N.A.**	3,0 N.A.**	4,0 N.A.**	0,0

Nota: \* per il punto 6 e 8 le misure sono sempre Lamb dal momento che nelle vicinanze di macchinari di ARKEMA S.r.l. sempre in attività

\*\* N.A. - Non applicabilità del criterio differenziale ai sensi del DPCM 14/11/1997 e Circolare 6 settembre 2004 e succ.ve modif. ed integrazioni

TABELLA: Dati Lamb e Lres, periodo riferimento notturno dB(A)

Punto di misura nr.	1	2	3	4	5	6 *	7	8 *	9 (esterno)
Livello ambientale corretto e arrotondato (Lamb)	58,0	60,0	66,0	72,0	67,0	66,0	52,0	66,0	67,0
Livello Residuo corretto e arrotondato (Lres)	49,0	51,0	54,0	73,0	67,0	66,0	51,0	62,0	67,0
Limite immissione di confronto	70	70	70	70	70	70	70	70	55
Classe	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	IV
Criterio differenziale (Lamb) - (Lres)	9,0 N.A.**	9,0 N.A.**	12,0 N.A.**	0,0 N.A.**	0,0 N.A.**	0,0 N.A.**	1,0 N.A.**	4,0 N.A.**	0,0

Nota: \* per il punto 6 e 8 le misure sono sempre Lamb dal momento che nelle vicinanze di macchinari di ARKEMA S.r.l. sempre in attività

\*\* N.A. - Non applicabilità del criterio differenziale ai sensi del DPCM 14/11/1997 e Circolare 6 settembre 2004 e succ.ve modif. ed integrazioni

Confrontando tali risultati con i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, di cui al DPCM 1° marzo 1991, il Gestore dichiara che il contributo ARKEMA alle emissioni di rumore nei punti interessati è da valutarsi come trascurabile.

## 6.16 Emissioni odorigene

In riferimento all' Art. 1, comma 5 del DVA\_DEC-2012-0000482, al Par.10.8 del PIC e al Par. 7 del PMC Ispra, parti integranti dell'AIA, Arkema S.r.l. ha prodotto ed inviato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Risposta al Prot. DVA-2015-0004892 del 23/02/15 in merito alla Prescrizione AIA in materia di emissioni odorigene ed alla prescrizione AIA in materia di emissioni diffuse e fuggitive ed implementazione programma LDAR".

Il Gestore ha evidenziato, più volte, la difficoltà ed anche l'impossibilità nello svolgere indagini olfattometriche, considerata l'elevata pericolosità dei test da effettuare per la salute dei valutatori che hanno il compito di annusare campioni contenenti miscele gassose di sostanze utilizzate e prodotte da Arkema dichiarate dal Gestore stesso come tossiche, nocive e in alcuni casi letali (HCN acido cianidrico, ACH acetocianidrina, Solfato d'ammonio, Dietilammina, Disolfuro di dimetile):

*"...a causa della pericolosità delle sostanze prodotte, che impedisce l'esecuzione di una indagine olfattometrica in quanto non si può esporre un panel a sostanze di tale pericolosità, non è stato possibile eseguire una mappatura delle fonti di emissione odorigena per tali sostanze. L'assenza di rilasci e perdite è in ogni caso garantita dalla presenza di sensori di rilevamento delle sostanze (acido cianidrico, ammoniacca, acetone e acetocianidrina) e dalle operazioni di controllo periodico effettuate sulle linee critiche di processo."*

Il gestore ha evidenziato come tutta una serie di misure in essere presso l'impianto consenta una attenta gestione delle attività presenti in stabilimento, secondo protocolli precisi in grado di assicurare un continuo e efficace monitoraggio ed una corretta manutenzione degli impianti, minimizzando gli impatti ambientali in corso di esercizio:

- 1) pochi punti di emissione in atmosfera, con basse concentrazioni in uscita e basse portate, quindi con bassi flussi di massa;



- 2) un efficace programma LDAR, annuale, per il controllo e la riparazione delle parti di impianto, comprese, valvole, pompe, etc. al fine di limitare le emissioni fuggitive;
- 3) una rete di sensori di inquinanti aero dispersi presso le varie parti degli impianti, comprese le zone di stoccaggio e di carico-scarico, estesa e funzionante in continuo 24 ore su 24. Tale documento è stato trasmesso dal gestore come “*Allegato 2 - Descrizione della rete dei sensori dello Stabilimento Arkema di Porto Marghera ed analisi dei relativi dati di monitoraggio dell'anno 2017*” nella “Nota tecnica di risposta alle richieste di integrazione di cui al Verbale di riunione del 25/09/2019 del Gruppo istruttore per il procedimento di Riesame AIA ID 9995”.
- 4) di avere interpellato una ditta qualificata per una valutazione in merito alla fattibilità dell'indagine olfattometrica. Tale documento è stato trasmesso dal gestore come “*Allegato 3 - Valutazione tecnica della società OSMOTECH per la conduzione delle indagini odorigene alternativa all'olfattometria dinamica*” alla Nota tecnica di cui sopra.
- 5) Al fine prevenire o ridurre le emissioni odorigene presso lo stabilimento ARKEMA precisa che, tra le indicate nella BAT, viene attuata la tecnica di confinamento: le vasche dell'impianto di pretrattamento di decianurazione dei reflui di processo risultano infatti coperte, con sfiati collettati al camino E09 (adempiendo alla BAT 20 della BATC-CWW relativa alle emissioni di odori).

Si evidenzia infine che non sono state presentate osservazioni da parte del pubblico.

- *Dall'Allegato 2 - Descrizione della rete dei sensori dello Stabilimento Arkema di Porto Marghera ed analisi dei relativi dati di monitoraggio dell'anno 2017:*

La rete dei sensori riguarda:

#### 1.1 Sistema di monitoraggio dell'acido cianidrico dell'impianto AM7:

Rete costituita da 18 sensori di tipo elettrochimico, in funzionamento continuo, con soglie di intervento dei sensori sono 3 ppm (preallarme) e 5 ppm (allarme).

La disposizione dei sensori è stata scelta sulla base dei seguenti criteri:

Presenza di fonti potenziali di rilascio di HCN (apparecchiature contenenti HCN, in particolare ove siano presenti pompe e flange di grosse dimensioni, oppure dove si effettuino operazioni di collegamento/scollegamento) sia a livello del suolo che in quota;

Direzione prevalente del vento (nell'incastellatura che ospita le apparecchiature dell'AM7 in cui è presente HCN, i sensori sono posti a diverse altezze, in corrispondenza dell'estremo posto a sudovest; la direzione prevalente del vento è infatti da nord-est);

Possibile direzione di spandimento di un'eventuale pozza di liquido (nell'area dell'impianto AM7, la pavimentazione è a “schiena d'asino”, verso due canali collettori del liquido; sono perciò stati installati due sensori, in posizioni opposte).

Sono inoltre disponibili otto rilevatori portatili di acido cianidrico.

In caso di intervento di due sensori nell'area della colonna DA6, si attiva automaticamente il sistema di abbattimento con acqua, a protezione dell'area in cui è presente HCN puro.

#### 1.2 Sistema di monitoraggio dell'acido cianidrico dell'impianto AM9

L'Impianto AM9 è protetto da una rete di monitoraggio di acido cianidrico, in grado di segnalare anche la presenza di acetoncianidrina; le caratteristiche sono identiche a quella della rete dell'impianto AM7, tranne che il numero di sensori (sono presenti 30 sensori di HCN), in grado di coprire tutte le aree con presenza di HCN/ACH.

Le soglie di intervento dei sensori sono 3 ppm (preallarme) e 5 ppm (allarme).

In caso di intervento di due sensori nell'area del reattore R0, si attiva automaticamente il sistema di abbattimento con acqua.

#### 1.3 Sistema di monitoraggio dell'ammoniaca nelle aree di travaso/stoccaggio (Impianto AM7)

La rete di monitoraggio è costituita da:

N°6 sensori lungo il binario di scambio, nell'area di sosta delle ferrocisterne piene;

N°4 sensori lungo il binario di arrivo alla stazione di carico FC;

N°6 sensori presso le pensiline di scarico FC;

N°9 sensori nell'area occupata dai serbatoi di stoccaggio (cinque sensori a circa 1 m di altezza, tre sensori più in quota, 1 specifico in area pompe).



L'intervento dei sensori, in logica 2/6 (per le FC) o logica 2/9 (per i serbatoi) comporta le azioni seguenti:

Baie di scarico FC:

- 1) ASH provoca allarme acustico/visivo in sala controllo e nell'area di travaso;
- 2) ASHH provoca la fermata dell'operazione di travaso mediante la chiusura delle valvole pneumatiche relative allo scarico, sulle tubazioni di trasferimento (fase gas e fase liquida) e la fermata del compressore utilizzato per mettere in pressione la FC;
- 3) Il rilevamento di altissima concentrazione di ammoniaca ASHH da parte di due sensori attiverà l'intervento dei sistemi di abbattimento delle fughe di ammoniaca con acqua.

Area di stoccaggio dei serbatoi:

- 4) ASH di un sensore provoca allarme acustico/visivo in sala controllo;
- 5) ASHH di un sensore provoca la chiusura delle valvole pneumatiche relative a riempimento/svuotamento dei serbatoi, la fermata dei compressori in area scarico FC e la fermata delle pompe di invio all'impianto AM7;
- 6) Il rilevamento di altissima concentrazione di ammoniaca ASHH da parte di due sensori attiva l'intervento dei sistemi di abbattimento delle fughe di ammoniaca con acqua.

Il sistema di rilevamento è continuo, con caratteristiche molto simili al sistema presente nell'impianto AM7 per la rilevazione di HCN (auto-calibrazione, autodiagnosi ogni 24 ore, supervisione tramite PC, gruppo di continuità, verifica trimestrale dei sensori).

#### 1.4 Sistema di monitoraggio vapori infiammabili (acetone) nell'area del serbatoio D.01

Tale sistema di monitoraggio è costituito da 4 sensori a combustione catalitica e un sistema di acquisizione dei dati con allarme acustico e luminoso al 15% e al 30% del LFL, riportato in sala controllo AM9.

Tale sistema di acquisizione è collegato al PLC utilizzato per i sensori dell'HCN.

Il superamento contemporaneo della soglia 50% del LFL, di due sensori comporta l'erogazione automatica di schiuma del sistema di protezione esistente con distribuzione della schiuma nel bacino di contenimento.

#### 1.5 Sistema di monitoraggio a protezione della sala controllo

Sono presenti sensori di HCN/HF/SO<sub>2</sub>/CO/Cl<sub>2</sub> ubicati sulla condotta di aspirazione aria di pressurizzazione della sala controllo.

Sono inoltre disponibili rilevatori portatili:

8 per HCN, di cui uno sempre utilizzato dall'operatore incaricato del carico ferro cisterne ACH;

6 per NH<sub>3</sub>; due sono sempre utilizzati dagli operatori incaricati dello svuotamento ferro cisterne ammoniaca.

Vengono inoltre svolti controlli periodici dal servizio ISP-COLL in merito alle emissioni fugitive, con campagne annuali di verifica della presenza di piccole perdite in corrispondenza di accoppiamenti flangiati, valvole, tenute, pompe, tenute agitatori di apparecchiature in cui sono presenti sostanze pericolose. La registrazione dei controlli viene effettuata su di un database LDAR Manager.

Il Gestore dichiara, inoltre, che dall'analisi dei dati rilevati nell'anno 2017 si evidenzia che il superamento della soglia di pre-allarme di 3 ppm si è verificata esclusivamente in n° 4 giorni:

- 1: (solo sensori HCN);
- 2: (sia sensori HCN sia sensori NH<sub>3</sub>);
- 3: (sia sensori HCN sia sensori NH<sub>3</sub>);
- 4: (solo sensori HCN).

Ogni evento di superamento, caratterizzato da un livello poco significativo di emissione in ppm e da durata limitata, ha comportato il rilascio in atmosfera di pochi grammi di sostanza.

Si sottolinea che tali eventi di rilascio sono in ogni caso dipendenti da operazioni di manutenzione che dovevano essere effettuate e per le quali sono state poste in atto tutte le azioni possibili in grado di ridurre al minimo la fuoriuscita di prodotto.

**Il gestore ha incluso anche tutte le specifiche dei sistemi di monitoraggio e le planimetrie con la disposizione dei sensori.**

▪ *Dall'Allegato 3 - Valutazione tecnica della società OSMOTECH per la conduzione delle indagini odorogene alternativa all'olfattometria dinamica:*

Da detta valutazione emerge che: *l'applicazione dell'olfattometria dinamica ad emissioni che possono contenere sostanze chimiche nocive presenta dei rischi potenziali per la salute dei panelisti, anche perché non sempre sono accompagnate da composti a bassissima soglia di percezione che impongono diluizioni*





*elevate del campione.*

*In questi casi è indispensabile conoscere preventivamente la composizione chimica dell'emissione da analizzare, per poter decidere in sicurezza se il campione può essere inalato senza rischi dai valutatori.*

Un approccio alternativo, proposto da Osmotech, si basa sulla *acquisizione dell'analisi in modalità scansione (che) permette di registrare gli spettri di massa di tutti i composti analizzati e quindi di identificarli; per l'analisi quantitativa, si ricorre alla calibrazione del sistema GC/MS con soluzioni gassose sintetiche di riferimento per le sostanze più comuni.*

#### **6.16.1 Considerazioni del GI sulla necessità di indagini olfattometriche**

Il GI della Commissione IPPC ritiene che l'estesa rete di sensori fissi di Acetone, NH<sub>3</sub> e HCN, sopradescritta - cui si aggiunge l'utilizzo di rilevatori portatili -, con soglie di intervento dei sensori a 3 ppm (preallarme) e 5 ppm (allarme), assicuri un efficace monitoraggio e controllo delle possibili fonti di emissioni in aria delle sostanze più odorigene e più pericolose impiegate nel ciclo produttivo.

Il complesso sistema di sensori di monitoraggio e segnalazione di situazioni di pre-allarme/allarme si affianca, inoltre, a un efficace sistema manutenzione annuale, LDAR, che ha consentito nell'ultimo triennio un taglio molto drastico delle emissioni fuggitive.

**Il GI, per quanto sopra approfondito, considerata anche l'assenza di osservazioni e segnalazioni da parte degli enti territoriali, ritiene ottemperate le prescrizioni pregresse relative all'esecuzione periodica di indagini olfattometriche, non sussistendo di fatto le motivazioni che ne dettino la necessità, o l'effettiva utilità.**

Tutto quanto affermato, anche alla luce del fatto che tutte le sostanze utilizzate e prodotte sono tutte chimicamente ben identificate e in numero ristretto; il GI ritiene pertanto, se del caso, più utili, in quanto anche più precise, indagini chimiche mirate, ad es. in gas-massa, finalizzate a misurare la concentrazione delle sostanze aerodisperse.

### **6.17 Altre tipologie di inquinamento**

Il Gestore dichiara altre tipologie di inquinamento presenti presso lo stabilimento:

#### **ELETTROMAGNETISMO**

Il Gestore dichiara di aver valutato i rischi per i lavoratori potenzialmente esposti ai campi elettromagnetici in bassa ed alta frequenza, così come previsto dal Titolo VIII, capo IV di cui al D. Lgs. 81/08 e s.m.i., nell'ambito dell'aggiornamento del DVR di Gennaio 2016 ed in particolare nel relativo modulo 6, che il Gestore fornisce in allegato B31.3.

La valutazione è stata effettuata dal Gestore per effetto dell'acquisizione da parte dello stabilimento della Cabina elettrica denominata n° 69 ed in base alle disposizioni contenute nella Direttiva 2013/35/CE, che individua nuovi limiti di esposizione per i lavoratori e definisce criteri e metodologie mirate per la rilevazione dei campi elettromagnetici.

Il Gestore dichiara che i risultati delle campagne di misurazione 2012 e 2014 evidenziano sempre il rispetto dei valori di azione (definiti nel D. Lgs. 81/08 e s.m.i.) relativamente ai pertinenti valori limite di esposizione. Pertanto il Gestore ritiene che tutte le mansioni di stabilimento possono accedere alle aree oggetto delle misurazioni e pertanto sono esposte ad un livello di rischio accettabile.

#### **AMIANTO**

Il Gestore dichiara che annualmente viene effettuato il rilievo di fibre di amianto aerodisperse nonché l'analisi di campioni massivi per la ricerca dell'amianto e la valutazione dello stato di conservazione dei materiali.

Le modalità operative elencate dal Gestore consistono nell'effettuare due tipologie di campionamenti e relative analisi, nonché i rilievi fotografici:

- campionamenti massivi di materiale e sottoporli ad un'analisi diffrattometrica ai raggi X (XRD) o in caso di amianto inferiore all'1% con microscopio a scansione elettronica (SEM);
- campionamento ambientali in punti selezionati analizzati poi mediante microscopia elettronica a



scansione (SEM) per la determinazione quantitativa della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse.

Il Gestore descrive i risultati delle campagne effettuate negli ultimi 2 anni:

- *nel 2017 sono stati prelevati 17 campioni massivi per la determinazione del contenuto di amianto ed eseguiti i monitoraggi ambientali per la determinazione delle eventuali fibre di amianto aerodisperse in n.7 punti:*
  - *sul totale dei 17 campioni massivi solo alcuni sono risultati contenere amianto (campioni in corrispondenza dell'impianto AM7, dell'impianto acqua DEMI, dell'impianto de cianurazione, della zona serbatoi Solfato di ammonio), mentre gli altri ne sono risultati esenti;*
  - *in corrispondenza dei n.7 punti di indagine ambientale i rilievi mediante tecnica SEM non hanno rilevato la presenza di fibre nell'aria.*
- *nel 2018 sono stati prelevati 17 campioni massivi per la determinazione del contenuto di amianto ed eseguiti i monitoraggi ambientali per la determinazione delle eventuali fibre di amianto aerodisperse in n.7 punti in entrambi i casi nei medesimi punti selezionati nel 2017:*
  - *sul totale dei 17 campioni massivi quelli che sono risultati contenere amianto sono stati i medesimi che erano risultati nel 2017, dove la maggior parte dei manufatti contenenti amianto presenta uno stato di degrado e rotture che superano il 10%*
  - *in corrispondenza dei n.7 punti di indagine ambientale i rilievi mediante tecnica SEM non hanno rilevato la presenza di fibre nell'aria, come già confermato nel 2017.*

Il Gestore ha fornito in Allegato B31.2 i documenti relativi alle indagini effettuate negli ultimi due anni 2017 e 2018, unitamente alla nomina dell'asbesto manager del 15 giugno 2018, quale responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali in matrice amiantifera rinvenuti nello Stabilimento Arkema.

#### **GAS AD EFFETTO SERRA**

Il Gestore dichiara che lo Stabilimento Arkema di Porto Marghera è autorizzato alle emissioni dei gas ad effetto serra con autorizzazione n°2015 rilasciata con apposita Deliberazione del Comitato nazionale di gestione e attuazione della direttiva 2003/87/CE, in quanto impianto ricadente nella categoria "Produzione di prodotti chimici organici su larga scala mediante cracking, reforming, ossidazione parziale o totale o processi simili, con una capacità di produzione superiore a 100 tonnellate al giorno" di cui all'Allegato I del D. Lgs. 30/2013.

#### **SOSTANZE OZONO-LESIVE**

Il Gestore dichiara che presso lo stabilimento Arkema sono detenute apparecchiature per refrigerazione e apparecchiature per condizionamento d'aria contenenti le seguenti tipologie di Fgas:

- HFC- 134a, R-404A (miscela), R-407C (miscela), R-410A (miscela).

Il Gestore dichiara che le attività di manutenzione vengono effettuate ad opera di ditte terze qualificate e specializzate.

Le dichiarazioni FGAS del 2016 e del 2017 sono state fornite dal Gestore in allegato B31.1.

Il Gestore dichiara che non sono presenti forme di inquinamento riconducibili a: Inquinamento luminoso; Vibrazioni; PCB.

## **7 ASSENZA FENOMENI SIGNIFICATIVI DI INQUINAMENTO**

### **7.1 Aria**

Nell'Allegato D.6 il Gestore fornisce la valutazione delle ricadute al suolo degli inquinanti emessi dallo stabilimento.

Lo studio raccoglie i risultati delle simulazioni delle ricadute al suolo dei principali inquinanti emessi dallo Stabilimento considerando i seguenti assetti di riferimento:

- Assetto storico rappresentativo degli impianti (anno di riferimento 2017);



- Assetto alla massima capacità produttiva degli impianti

Gli inquinanti considerati nelle simulazioni sono: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Polveri, NH<sub>3</sub>, HCN e Cloro.

Il Gestore nella scelta delle fonti di emissione sulle quali eseguire lo studio di simulazione ha valutato che gli unici punti di emissione convogliata che ritiene rappresentativi delle condizioni di normale esercizio sono i punti E09 e E10.

Il Gestore esclude dall'analisi gli altri punti di emissione convogliata con le seguenti motivazioni:

- *I punti di emissione E01-E02-E03 sono relativi alle torce di emergenza e si attivano esclusivamente in condizioni di anomalia/emergenza e non erano stati considerati infatti neanche nella versione precedente del presente studio predisposto in sede di Istanza AIA nel marzo 2007;*
- *Le emissioni dei camini E04-E05-E06 sono non significative (sfiati serbatoi di stoccaggio) e non erano stati considerati infatti neanche nella versione precedente del presente studio predisposto in sede di Istanza AIA nel marzo 2007;*
- *Le emissioni del camino E07 con l'implementazione del Piano di intervento di riduzione degli inquinanti in atmosfera, previsto dall'art.1, comma 4 del Decreto AIA e dal par.10.4.1 del PIC, è divenuto inattivo a partire dal 06/04/2015 e si attiva esclusivamente in emergenza quindi è ascrivibile a tutti gli effetti ad un sistema di sicurezza;*
- *Le emissioni del camino E08 con l'implementazione del Piano di intervento di riduzione degli inquinanti in atmosfera, previsto dall'art.1, comma 4 del Decreto AIA e dal par.10.4.1 del PIC, è divenuto inattivo a partire dal 06/04/2015 e si attiva esclusivamente in emergenza e rimane attivabile durante la fermata estiva programmata degli impianti convogliando ad esso gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio dell'ACH (Acetonianidrina) come comunicato annualmente, per cui anch'esso si attiva in una condizione diversa da quella del normale esercizio.  
Su di esso però, avendo il decreto AIA prescritto un valore limite di emissione, Arkema continua ad effettuare verifiche mensili, che per il 2017 hanno confermato l'assenza di flusso.*

Pertanto, sulla base di tali considerazioni del Gestore, l'assetto emissivo storico (anno 2017) ritenuto rappresentativo e utilizzato dal Gestore nella simulazione è il seguente:

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Flussi di massa emessi (g/s)					
		NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Polveri	NH <sub>3</sub>	HCN	Cloro
E09	326	-	-	-	-	-	0,001
E10	4.510	0,00013	0,01	0,0026	0,01	0,00043	-

Mentre l'assetto considerato alla massima capacità produttiva è il seguente:

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Flussi di massa emessi (g/s)					
		NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Polveri	NH <sub>3</sub>	HCN	Cloro
E09	500	-	-	-	-	-	0,014 (*)
E10	8.700	0,005	0,12	0,0242	0,02	0,00242	-

(\*) Valore limite in flusso di massa pari a 50 g/h

Nella tabella seguente si riporta una sintesi dei risultati delle concentrazioni di picco attese al suolo, ottenuti per ciascun inquinante considerato:

Inquinante	Assetto emissivo	Valore rappresentato	Concentrazione massima calcolata (µg/m <sup>3</sup> )	Rif. mappa Appendice I
SO <sub>2</sub>	Storico	99,7° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	3,5	Mappa 1
	Massima Capacità produttiva	99,7° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	27,8	Mappa 2
	Storico	99,2° percentile delle concentrazioni medie	1,2	Mappa 3



		giornaliere di un anno		
	Massima Capacità produttiva	99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	9,9	Mappa 4
NO <sub>2</sub>	Storico	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	0,05	Mappa 7
	Massima Capacità produttiva	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	1,3	Mappa 8
Polveri	Storico	90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	0,13	Mappa 11
	Massima Capacità produttiva	90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	0,9	Mappa 12
NH <sub>3</sub>	Storico	Massimo delle medie orarie	9,5	Mappa 15
	Massima Capacità produttiva	Massimo delle medie orarie	12,7	Mappa 16
HCN	Storico	Massimo delle medie orarie	0,4	Mappa 17
	Massima Capacità produttiva	Massimo delle medie orarie	1,5	Mappa 18
Cloro	Storico	Massimo delle medie orarie	2,5	Mappa 19
	Massima Capacità produttiva	Massimo delle medie orarie	43,0	Mappa 20

Al fine di valutare il massimo impatto teorico raggiungibile, nei due assetti proposti, le simulazioni sono state condotte dal Gestore effettuando anche delle medie di ricadute su periodi annuali, per tutti gli inquinanti per i quali esiste uno standard di qualità dell'aria nella normativa nazionale.

In particolare i risultati di tali simulazioni "Long Term" sono i seguenti:

- SO<sub>2</sub> (Storico): 0,2 µg/m<sup>3</sup>;      SO<sub>2</sub> (Massima Capacità Produttiva): 2,0 µg/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>2</sub> (Storico): 0,003 µg/m<sup>3</sup>;      NO<sub>2</sub> (Massima Capacità Produttiva): 0,1 µg/m<sup>3</sup>;
- Polveri (Storico): 0,05 µg/m<sup>3</sup>;      Polveri (Massima Capacità Produttiva): 0,4 µg/m<sup>3</sup>.

Infine per ogni parametro di qualità dell'aria il Gestore ha effettuato il confronto utilizzando i valori di riferimento degli SQA concentrazione calcolati dal modello nel reticolo di calcolo.

In tabella seguente vengono riassunti i risultati ottenuti dal Gestore: il soddisfacimento del criterio è mostrato nell'ultima colonna che riporta il valore percentuale della ricaduta massima, calcolata nel reticolo di calcolo, rispetto al valore limite.

Secondo quanto riportato nei dati forniti dal Gestore, il criterio di valutazione risulta verificato per tutte le sostanze simulate e per entrambi gli assetti considerati nella simulazione.

In relazione agli standard applicabili, il Gestore evidenzia che il contributo più vicino al rispettivo standard di qualità è rappresentato dalle concentrazioni di picco rilevate per il cloro (~1% degli SQA di riferimento nel caso dell'assetto Storico e ~15% degli SQA di riferimento nel caso dei due assetti alla massima capacità produttiva).

Dai risultati si evidenzia come, nel passaggio dall'assetto storico all'assetto massima capacità produttiva, si assiste ad una variazione significativa per tutti i parametri.

*Medie di ricadute annuali, per gli inquinanti*

Inquinante	Assetto	Parametro statistico	SQA (µg/m <sup>3</sup> )	Max. Conc. calcolata (µg/m <sup>3</sup> ) (+)	% rispetto al valore di riferimento
SO <sub>2</sub>	Storico	99,7° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	350	3,5	1%
	MCP	99,7° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	350	27,8	8%
	Storico	99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	125	1,2	1%
	MCP	99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	125	9,9	8%



	Storico	Concentrazione media annua	20	0,2	1%
	MCP	Concentrazione media annua	20	2,0	10%
NO <sub>2</sub>	Storico	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno (come NO <sub>2</sub> )	200	0,05	0,03%
	MCP	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno (come NO <sub>2</sub> )	200	1,3	1%
	Storico	Concentrazione media annua	40	0,003	0,01%
	MCP	Concentrazione media annua	40	0,1	0,3%
Polveri	Storico	90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	50	0,13	0,3%
	MCP	90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	50	0,9	2%
PM <sub>2,5</sub>	Storico	Concentrazione media annua	25 (*)	0,05	0,2%
	MCP	Concentrazione media annua	25 (*)	0,4	2%
NH <sub>3</sub>	Storico	Massimo delle medie orarie	17.380 (25 ppm)	9,5	0,05%
	MCP	Massimo delle medie orarie	17.380 (25 ppm)	12,7	0,07%
HCN	Storico	Massimo delle medie orarie	5.190 (4,7 ppm)	0,4	0,01%
	MCP	Massimo delle medie orarie	5.190 (4,7 ppm)	1,5	0,03%
Cloro	Storico	Massimo delle medie orarie	290 (0,1 ppm)	2,5	1%
	MCP	Massimo delle medie orarie	290 (0,1 ppm)	43,0	15%

Note: (\*) SQA riferito all'inquinante PM 2,5. MCP = Massima Capacità Produttiva.

Secondo quanto riportato nei dati forniti dal Gestore, il criterio di valutazione risulta verificato per tutte le sostanze simulate e per entrambi gli assetti considerati nella simulazione.

In relazione agli standard applicabili, il Gestore evidenzia che il contributo più vicino al rispettivo standard di qualità è rappresentato dalle concentrazioni di picco rilevate per il cloro (~1% degli SQA di riferimento nel caso dell'assetto Storico e ~15% degli SQA di riferimento nel caso dei due assetti alla massima capacità produttiva).

Dai risultati si evidenzia come, nel passaggio dall'assetto storico all'assetto massima capacità produttiva, si assiste ad una variazione significativa per tutti i parametri.

## 7.2 Acqua

Nell'Allegato D.7, il Gestore fornisce una caratterizzazione dell'idrografia locale ed una descrizione dello stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee per l'area oggetto di studio, utilizzando le informazioni riportate nei seguenti documenti:

- ARPAV: “Stato delle acque superficiali del Veneto - Corsi d'acqua e laghi - Anno 2017”;
- ARPAV: “Monitoraggio della Laguna di Venezia ai sensi della direttiva 2000/60/CE finalizzato alla definizione dello stato ecologico - Valutazione dei dati acquisiti nel monitoraggio ecologico 2014- 2016 ai fini della classificazione ecologica dei corpi idrici lagunari” - Anno 2018;
- AdB Alpi Orientali: “Piano di Gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali - 04 Subunità idrografica Bacino Scolante, Laguna di Venezia e mare antistante” - anno 2010;
- ARPAV: “Monitoraggio dell'ambiente marino costiero della Regione Veneto – direttiva 2000/60/CE - Analisi dei dati osservati nell'anno 2017”;
- ARPAV: Bilancio ambientale d'area della zona industriale di Porto Marghera – 1998-2007.

Il Gestore dichiara che le acque di scarico dello Stabilimento sono costituite da acque di processo, acque di prima pioggia (acque meteoriche da aree potenzialmente contaminate) acque di raffreddamento e acque meteoriche da aree non potenzialmente contaminate.

Le prime quattro tipologie di reflui vengono inviate tramite la rete di fognatura acida ad un pretrattamento ossidativo di decianurazione per ridurre il contenuto di cianuri prima del successivo trattamento (chimico-fisico e biologico) all'impianto centralizzato di trattamento reflui del polo industriale di Porto Marghera (Impianto SG31). Lo scarico



finale SF1, per lo stabilimento Arkema, corrisponde al punto di immissione nella vasca baricentrica del petrolchimico alla quale confluiscono gli scarichi di processo provenienti dagli impianti di altre società presenti nel polo petrolchimico.

Le acque meteoriche raccolte dalla fognatura bianca interna allo stabilimento confluiscono insieme alle acque della fognatura civile (pretrattate mediante fosse settiche e/o Imhoff) nello scarico finale SF2 (denominato SM2 nell' Autorizzazione del Ministero delle infrastrutture e Trasporti - Ufficio Tecnico per l' Antinquinamento della Laguna di Venezia prot. n° 0045520-U del 03.11.2017). Tale scarico continuo, cointestato con altre società del polo industriale, ha come recapito finale il canale Lusore-Brentella. L' opera terminale dello scarico SM2 è costituita da una tubazione in calcestruzzo armato a sezione circolare di diametro 200 cm. Lo scarico SM2 raccoglie le acque di un bacino scolante la cui superficie totale ammonta a circa 170 ha.

Tramite il decreto presidenziale n° 0001057 emesso dal Provveditore in data 19.10.2018, lo Stabilimento ARKEMA ha ricevuto l' autorizzazione per l' esercizio dello **scarico idrico di emergenza SF3, denominato convenzionalmente SM4**, in raccordo con la Darsena della Rana.

Lo scarico SM4 raccoglie le acque di sfioro delle vasche di pretrattamento ossidativo dei reflui contenenti cianuri ubicate a valle della rete di fognatura acida a servizio di tutti gli impianti produttivi e a monte dell' invio all' impianto di trattamento centralizzato SG31 del sito petrolchimico.

### **La fognatura acida**

Raccoglie sia le acque di processo che meteoriche ricadenti sugli impianti, il flusso di reflui inviati alle vasche di pretrattamento ha una portata attorno ai 100 m<sup>3</sup>/h.

Lo sfioro di emergenza in canale si attiva solo in condizioni di piovosità eccezionali ed è costituito da una tubazione di diametro pari a 500 mm (scarico indicato con la sigla SM4). Il Gestore dichiara che sul pozzetto con stramazzo denominato P7 sono installati un livellostato e un registratore di livello per evidenziare le eventuali tracimazioni.

Il trasferimento di reflui all' impianto di trattamento chimico-fisico-biologico è regolato da regolamento intersocietario in cui sono definiti gli standard di accettabilità per i parametri delle acque reflue destinate a trattamento nell' impianto centralizzato. Detti "standard di accettabilità" garantiscono, con fluttuazioni fino al 10%, una normale gestione dell' impianto SG31. Valori che discostano più del 10% dalla specifica concordata, sono gestiti di volta in volta, previa comunicazione al gestore dell' impianto di trattamento.

Il Gestore dichiara che la principale criticità in relazione allo stato dei corpi idrici superficiali dell' area di inserimento dell' impianto in oggetto è rappresentata dalla scarsa qualità delle acque sia del Torrente Lusore che del Naviglio Brenta alla sezione di chiusura dei bacini.

In merito ai potenziali effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali dovuti alle attività dello stabilimento Arkema, il Gestore sottolinea che:

- tutte le aree di impianto sono pavimentate e le acque meteoriche dilavanti tali superfici sono coltate dal sistema di drenaggio e convogliate nella rete fognaria di stabilimento;
- i reflui di processo vengono coltati dalla rete fognaria dello stabilimento e, dopo apposito pre- trattamento di reparto, inviate all' impianto di trattamento consortile SG31;
- per minimizzare i potenziali impatti sull' ambiente idrico, le acque reflue inquinate (acque di processo) o potenzialmente contaminate (acque di prima pioggia, acque meteoriche ricadenti all' interno delle superfici pavimentate e cordolate di impianto e in minima quantità, acque di spurgo del circuito di raffreddamento) subiscono un pre-trattamento con impianto di decianurazione di reparto, in linea con le Migliori Tecniche Disponibili, prima di essere inviate al trattamento chimico-fisico biologico dell' impianto consortile SG31;
- l' unico flusso diretto in Laguna di Arkema (sottoposto in ogni caso a periodici monitoraggi) è costituito dalle acque meteoriche non contaminate, che sono inviate allo scarico autorizzato SM2 di sito petrolchimico (in comune ad altre società coinsediate) recapitante nel canale di raccordo col Naviglio di Brenta. Nota: in esso confluiscono insieme alle acque della fognatura civile (pretrattate mediante fosse settiche e/o imhoff) e le acque di spurgo della torre di raffreddamento T7.

## **7.3 Rumore**

Il Gestore non ha presentato la documentazione richiesta nell' allegato D.8, relativamente alle azioni intraprese all' interno dello stabilimento per ridurre le emissioni di rumore.



## 7.4 Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità

Il Gestore, nell' Allegato D.8, presenta un confronto tra lo stato di fatto dello Stabilimento Arkema e le indicazioni fornite dai documenti di riferimento sulle BAT al fine di valutare il grado di adempimento relativamente alla "riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti".

Nelle seguenti tabelle si riporta il totale dei rifiuti prodotti nell' anno 2017, suddiviso per tipologia e per operazione di smaltimento/recupero presso cui i rifiuti sono avviati:

Tipologia	Produzione (t/anno)	Smaltimento (t/anno)	Recupero (t/anno)
Non pericolosi	285,9	D9: 50,9	R4: 0,05 R4-R13: 30,57
		D15: 4	R12: 24,3 R13: 176,1
Pericolosi	399,9	D9: 9,9	R13: 1,1
		D15: 31,6	R6: 358,4

Sul totale dei rifiuti prodotti, dunque, l' 85,9 % è inviato a recupero e il 14,1 % viene avviato a smaltimento.

Il Gestore dichiara che i rifiuti pericolosi e non pericolosi sono avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale.

Dall' analisi dei dati nell' anno di riferimento (2017), il Gestore rileva che:

- La prevalenza dei rifiuti prodotti è composta da rifiuti pericolosi;
- La frazione maggiore di rifiuti, sia pericolosi che non pericolosi, è stata avviata ad operazioni di recupero.
- La prevalenza dei rifiuti non pericolosi viene inviata a smaltimento con codice D9.
- La prevalenza dei rifiuti pericolosi viene inviata a smaltimento con codice D15.
- In relazione ai rifiuti pericolosi inviati a recupero i codici di recupero effettuati sono esclusivamente R6 ed R13 e che la prevalenza viene inviata a recupero tramite codice R6.
- In relazione ai rifiuti non pericolosi inviati a recupero i codici di recupero effettuati non è presente il codice R6 e che la maggior parte viene inviata a recupero tramite codice R13.

Riguardo all' applicazione delle BAT, il Gestore fa riferimento alla BAT 17 delle BATC-LVOC (per la produzione di composti organici in grandi volumi). In particolare le tecniche di cui il Gestore dichiara l' applicazione sono le seguenti:

*a. Aggiunta di inibitori ai sistemi di distillazione:*

*nella sezione di distillazione dell'acido cianidrico (colonna DA6) viene dosata una soluzione acquosa di bisolfito di sodio al 20% di SO<sub>2</sub> equivalente per la stabilizzazione dell'acido cianidrico puro. L'acidità solforica della soluzione di fondo colonna (0,2%) è tale da garantire lo sviluppo di anidride solforosa. La SO<sub>2</sub> inibisce la reazione di polimerizzazione dell'acido cianidrico presente in fase gas nella testa della colonna DA6.*

*c. Recupero di materie:*

*In adempimento alle prescrizioni AIA di cui al Decreto DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012, è stato implementato un progetto di recupero degli sfiati atmosferici degli impianti AM7 e AM9, che è consistito nel convogliare alla colonna DA4, dove avviene l'assorbimento degli inquinanti presenti (HCN e acetone), i seguenti sfiati, tramite sistemi di compressione dedicati: sfiati dal serbatoio D01 di stoccaggio acetone, sfiati dai serbatoi di stoccaggio di acetoncianidrina, sfiati di polmonazione dell'impianto AM7 (previo passaggio in colonna di lavaggio DA8) e sfiati di polmonazione dell'impianto AM9 (previo passaggio attraverso la colonna di lavaggio C10).*

*Negli stadi di distillazione successivi alla colonna DA4 (attuati nelle colonne DA5 e DA6) l'HCN e l'acetone vengono recuperati e riciclati come materia prima in ingresso all'impianto AM9 di produzione di Acetoncianidrina.*

*e. Uso dei residui come combustibile:*

*Il gas povero proveniente dalla sintesi dell'HCN, che viene separato nella sezione di assorbimento dell'HCN stesso, viene utilizzato come combustibile presso la coinsediata centrale di cogenerazione ENGIE per la produzione di vapore ed energia elettrica.*



## 7.5 Utilizzo efficiente dell'energia

Il Gestore presenta una sintesi del documento di diagnosi energetica redatto nel febbraio 2019, riferito ai consumi e alle prestazioni energetiche dal 2012 al 2018. Il Gestore dichiara che l'analisi dei consumi è stata condotta mediante valutazione nel periodo di riferimento delle varie tipologie di consumo presenti, distinte per fonti energetiche secondo quanto stabilito dalla UNI EN ISO 50001:2011, per il quale l'installazione è certificata.

L'analisi è completata dal Gestore con la valutazione dei volumi di produzione relativi allo stesso periodo, da cui dipende l'ammontare dei consumi energetici, con l'indicazione e analisi del programma e del relativo piano di azioni volte al miglioramento delle prestazioni energetiche del sito.

Le fonti energetiche classificate come utility per il sito di Arkema Porto Marghera e fornite da aziende esterne allo stabilimento sono:

- Gas Naturale, fornitore ENI
- Elettricità, fornitore ENGIE
- Vapore 5 barg, fornitore ENGIE
- Vapore 18 barg, fornitore ENGIE
- Aria compressa, fornitore SAPIO
- Acqua di raffreddamento, fornitore SAPIO
- Carburante; acquistato dalle stazioni di servizio locali.

Dalle informazioni riportate dal Gestore si evince che i consumi di utilities principali sono relativi a Energia elettrica, Vapore a 5 barg e vapore a 18 barg, mentre il consumo di gas naturale oscilla fra il 4 e il 5 % del totale delle utilities. I dati del Gestore evidenziano che i consumi di gas naturale, dal 2014 al 2017, sono stati pressoché costanti, con una riduzione del 20% nell'anno 2018. Tale decremento è dovuto, secondo quanto motivato dal Gestore, all'inserimento di un trasmettitore di portata che registra la portata corretta a DCS, mentre precedentemente le misurazioni avvenivano su base stimata.

Il Gestore evidenzia la stretta connessione tra volumi di produzione e consumi energetici.

Il Gestore, ai sensi della norma ISO 50001, ha identificato le aree in cui si verifica un uso significativo dell'energia basandosi sull'analisi dell'uso e del consumo dell'energia. Sulla base di ciò sono stati identificati degli EnPI (indicatori di prestazione energetica) per la sorveglianza e la misurazione delle prestazioni energetiche. Dall'analisi svolta, il Gestore ha determinato 5 EnPI:

- 1) Electricity EnPI: consumo di elettricità pompe della torre di raffreddamento (MWh)/ore di marcia
- 2) Steam EnPI: consumo di vapore (MWh)/produzione totale (t)
- 3) Cooling System EnPI: consumo di elettricità del carrier (MWh)/frigorie prodotte (Gcal)
- 4) Steam DA5 EnPI: consumo vapore 5 barg fondo DA5 (MWh)/HCN prodotto (t)
- 5) Steam C1 EnPI: consumo vapore 18 barg (MWh)/ACH production (t).

In conclusione, il Gestore dichiara che l'organizzazione ha condotto un processo di pianificazione coerente con la politica energetica e conduce attività che migliorano continuamente le relative prestazioni energetiche.

In particolare a tal fine viene revisionato annualmente, sin dall'inizio del percorso intrapreso per l'ottenimento della certificazione energetica ai sensi della UNI EN ISO 50001 ottenuta nel 2017, un piano di miglioramento che prevede una serie di azioni volte al miglioramento delle prestazioni energetiche e dei target energetici da conseguire per step successivi entro il 2024.

## 7.6 Analisi di rischio

Il Gestore, nell'allegato D.11, fornisce un riepilogo delle parti ritenute salienti dell'ultimo Rapporto di Sicurezza redatto ai sensi del D. Lgs. 105/2015 limitatamente agli eventi incidentali ritenuti avere potenziali impatti sull'ambiente.

Considerando le sostanze pericolose presenti in stabilimento e la tipologia di operazioni effettuate, il Gestore dichiara che gli scenari incidentali individuati sono riconducibili a rilasci di sostanze pericolose a seguito di cedimenti da apparecchiature o serbatoi, per fessurazione o rottura, od elementi connessi.

Le analisi di rischio condotte dal Gestore hanno portato all'individuazione di eventi incidentali la cui





probabilità di accadimento, per la maggior parte di essi, rientra nella classe *bassa* (l'incidente è estremamente improbabile durante la vita prevista di funzionamento dell'impianto).

Gli scenari individuati dal Gestore sono riportati nella seguente tabella:

Sostanza coinvolta	Termine sorgente	Impianto
Acetoncianidrina	Rilascio di acetoncianidrina grezza in fase liquida per rottura random sulla linea di uscita dal reattore R0, nel tratto non intercettabile da zona remota	AM9
Acetoncianidrina	Rilascio di acetoncianidrina in fase liquida per una rottura random nel circuito di purificazione, in corrispondenza del recipiente D-16	AM9
Acetoncianidrina	Rilascio di ACH nel bacino di contenimento di un serbatoio di stoccaggio	AM9
Acetoncianidrina	Rilascio di ACH durante l'operazione di carico di una ferrocisterna	AM9
Acetoncianidrina	Eccessivo riempimento di una ferrocisterna di ACH	AM9
Acido cianidrico	Perdita di HCN liquido da linea riflusso della colonna DA 6	AM7
Acido cianidrico	Rilascio di soluzione acquosa di HCN dal fondo della colonna DA-6	AM7
Ammoniaca	Rottura random in corrispondenza dell'evaporatore dell'ammoniaca EA-02	AM7
Ammoniaca	Trafilamento dallo snodo di un braccio di scarico di una ferrocisterna di ammoniaca	AM7
Ammoniaca	Perdita di contenimento in corrispondenza dell'accoppiamento della linea di estrazione ammoniaca dal fondo del serbatoio di stoccaggio, a monte della valvola di intercettazione automatica	AM7
Ammoniaca	Trafilamento da flangia su bocchello della fase gas sul serbatoio	AM7
Ammoniaca	Trafilamento da linea di mandata pompa G-4004	AM7

Il Gestore affianca alla descrizione degli scenari le precauzioni impiantistiche e operative che dichiara di mettere in atto presso lo stabilimento, di seguito riportate (in *corsivo* le dichiarazioni del Gestore):

### 7.6.1 Precauzioni impiantistiche

*I criteri di progettazione e costruttivi adottati hanno lo scopo di ridurre la probabilità di accadimento di eventuali rilasci incidentali. La realizzazione degli impianti è stata effettuata nel rispetto delle leggi, norme e regolamenti vigenti all'epoca della loro costruzione; in seguito le installazioni sono state sottoposte ad interventi di miglioria per aumentare la sicurezza e l'affidabilità, sulla base degli standard più aggiornati e delle normative vigenti. I coefficienti di sicurezza adottati per le condizioni atmosferiche (ventosità, sismicità, innevamento ecc.) sono quelli previsti dalle Raccolte VSR, M ed S dell'ISPESL.*

*Nello specifico le principali precauzioni impiantistiche adottate presso lo Stabilimento sono riconducibili a:*

- *sistemi di controllo, regolazione, allarme e blocco, atti a prevenire ogni situazione anomala ipotizzabile in base alla dinamica del processo esercito, tra cui:*

- *Blocchi di emergenza (e non di emergenza) implementati su DCS;*
- *Blocchi di emergenza implementati su PLC (Programmable Logic Controller) di sicurezza;*
- *Blocchi di emergenza realizzati tramite logiche locali.*

*I succitati dispositivi di sicurezza sono realizzati adottando strumenti di elevata affidabilità, caratterizzati da minima tolleranza rispetto alle condizioni operative normali. Ciò, anche per il fatto che deviazioni troppo elevate dalle condizioni operative prefissate non consentono di rispettare le severe specifiche di qualità richieste per i prodotti finali.*

*In aggiunta ai sistemi di protezione sopra citati, sono presenti i dispositivi di sicurezza usualmente adottati in presenza di recipienti in pressione (quali, ad esempio, valvole di sicurezza e dischi di rottura) in grado di entrare in funzione indipendentemente dai sistemi di protezione adottati a monte.*

- *sistemi di contenimento meccanici, legati alla fabbricazione dei componenti. Per le linee di trasferimento dei fluidi più pericolosi (acetoncianidrina e acido cianidrico), sono state adottate classi di linea restrittive, definite classi X*



"speciali" o "lethal service"; si impiegano infatti materiali speciali e le soluzioni costruttive sono quelle più avanzate per evitare trafile; in particolare sono installate flange cieche o doppia valvola su tutti gli spurghi delle linee di processo e in classe Lethal Service degli impianti AM7 e AM9. Anche per gli apparecchi esiste una classe particolare chiamata "Servizio Letale" che definisce i criteri di costruzione, i trattamenti termici, i tipi di saldatura, i controlli/collaudi e le prove di tenuta con elio. Per le nuove linee di HCN e NH<sub>3</sub> si procede inoltre a:

- Effettuare radiografie al 100% su saldature
- Minimizzare il numero di accoppiamenti flangiati
- Adottare flange integrali a codolo e non ad anello con flange girevoli e richiedere le certificazioni con analisi chimiche dei materiali utilizzati per la costruzione delle linee e delle valvole
- Effettuare controlli spessimetrici durante la fase di fermata dell'impianto, a cura del Servizio Ispezione e Collaudi.

### 7.6.2 Precauzioni operative

Tra le precauzioni operative si devono annoverare:

- l'esecuzione puntuale dei dettagliati programmi di manutenzione e di ispezione;
- la verifica programmata di tutti i sistemi di sicurezza e di blocco;
- la rigorosa applicazione delle procedure operative e di sicurezza, che considerano anche le manovre da eseguire in caso di scostamenti anomali dei parametri di processo, per la prevenzione dei rischi associati all'errore umano;
- l'aggiornamento professionale con formazione continua del personale che opera in impianto.

### 7.6.3 Sistema di gestione della sicurezza

Lo stabilimento Arkema ha implementato e tiene attivo un Sistema di Gestione Integrato Salute, Sicurezza, Ambiente e Prevenzione degli incidenti rilevanti (di seguito SGS-PIR). Il SGS-PIR è sviluppato in linea con la "Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti" di stabilimento. La Direzione Arkema di Porto Marghera, attraverso l'approccio basato sui rischi, svolge la propria attività nel pieno rispetto degli obblighi di conformità, perseguendo il continuo miglioramento delle prestazioni nell'ambito della prevenzione dei rischi di incidente rilevante, al fine di:

- rispettare le prescrizioni legali applicabili allo stabilimento;
- minimizzare i rischi di incidente rilevante;
- migliorare le prestazioni nella prevenzione degli incidenti rilevanti;
- raggiungere gli obiettivi fissati del SGS-PIR.

L'organizzazione dello Stabilimento Arkema si è dotata di strumenti di pianificazione e gestione descritti nel Documento di Politica, che prevede inoltre l'adozione di un sistema di verifiche interne atte al controllo della conoscenza e della corretta applicazione delle procedure. In particolare sono previsti i seguenti procedimenti:

- applicazione di tutte le procedure del SGS-PIR è sottoposta a verifica attraverso un ciclo annuale di Verifiche interne secondo quanto stabilito dalla procedura AS.PAS.4.007 "Piano di audit";
- annualmente sono condotte verifiche esterne da parte degli auditor dell'ente di certificazione, esperti di salute, sicurezza a ambiente per l'intero Stabilimento che verificano la continua applicazione delle procedure del sistema di gestione per il mantenimento delle certificazioni;
- con frequenza periodica (almeno triennale) sono condotte verifiche da parte della commissione ministeriale in merito alla valutazione del sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti (Allegato H, D. Lgs. 105/2015); annualmente sono condotte verifiche da parte di una commissione del CTR. Scopo di tali verifiche è il controllo della corretta applicazione e adempimento delle prescrizioni;
- annualmente sono condotte verifiche da parte del Ministero Ambiente, ISPRA e ARPAV per la verifica alle conformità previste dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

### 7.6.4 Ispezione e manutenzione programmata

Lo Stabilimento dispone di un sistema di verifica delle attrezzature, delle apparecchiature e delle linee, in accordo a specifiche procedure del SGS-PIR che definiscono le modalità di gestione del processo di manutenzione e di asset integrity, con gli obiettivi di:

- prevenire o minimizzare le conseguenze di possibili scenari incidentali;
- ridurre le fermate impreviste a seguito di non corretta progettazione/gestione, usura e obsolescenza degli asset;
- ridurre il livello di rischio di incidente rilevante;
- ridurre i danni conseguenti al danneggiamento dei beni aziendali e di terzi e dell'eventuale mancata produzione;



- ottimizzare dei costi di manutenzione.

Tra le attività di manutenzione, è previsto che venga effettuata:

- manutenzione preventiva, che rappresenta il tipo di manutenzione programmata sulla base dei dati storici di guasto, sporcamento, fine vita;
- manutenzione su condizione/predittiva, che viene programmata sulla base di misure dirette o di grandezze fisiche rilevate con l'impianto in funzione (vibrazioni, pressioni, temperature, spessori, punti caldi, ecc);
- manutenzione correttiva, che comprende tutti gli interventi di riparazione atti al ripristino delle condizioni preesistenti al guasto o alla rottura;

In conclusione alla sintesi presentata il Gestore fornisce la valutazione degli scenari incidentali descritti (per alcuni degli eventi censiti il Gestore descrive le misure tecnico-impiantistiche messe in atto per evitare impatti sulle matrici ambientali) e la valutazione del rischio associato agli stessi. Incrociando i punteggi relativi alla frequenza di accadimento e alle conseguenze, il Gestore individua per ciascun evento il relativo punteggio complessivo e il suo livello di rischio complessivo, come riportato nella seguente tabella.

Impianto	n. ipotesi	Termine sorgente	Frequenza (Eventi/anno)	Punteggio	Categoria
AM9	d	Rilascio di acetoncianidrina grezza in fase liquida per rottura random sulla linea di uscita dal reattore R0, nel tratto non intercettabile da zona remota	$1,6 \cdot 10^{-5}$	2	Molto improbabile
	e	Rilascio di acetoncianidrina in fase liquida per una rottura random nel circuito di purificazione, in corrispondenza del recipiente D-16	$2,7 \cdot 10^{-3}$	3	Improbabile
	f	Rilascio di ACH nel bacino di contenimento di un serbatoio di stoccaggio	$2,6 \cdot 10^{-3}$	3	Improbabile
	g	Rilascio di ACH durante l'operazione di carico di una ferrocisterna	$1 \cdot 10^{-2}$	4	Occasionale
	i	Eccessivo riempimento di una ferrocisterna di ACH	Non Calcolata	N.A.	N.A.
AM7	c	Rottura random in corrispondenza dell'evaporatore dell'ammoniaca EA-02	$6 \cdot 10^{-5}$	2	Molto improbabile
	f	Perdita di HCN liquido da linea riflusso della colonna DA 6	$5 \cdot 10^{-5}$	2	Molto improbabile
	h	Rilascio di soluzione acquosa di HCN dal fondo della colonna DA-6	$1 \cdot 10^{-4}$	3	Improbabile
	m	Trafilamento dallo snodo di un braccio di scarico di una ferrocisterna di ammoniaca	$6 \cdot 10^{-5}$	2	Molto improbabile
	n	Perdita di contenimento in corrispondenza dell'accoppiamento della linea di estrazione ammoniaca dal fondo del serbatoio di stoccaggio, a monte della valvola di intercettazione automatica	$3,5 \cdot 10^{-6}$	2	Molto improbabile
	o	Trafilamento da flangia su bocchello della fase gas sul serbatoio	$4,5 \cdot 10^{-5}$	2	Molto improbabile
	p	Trafilamento da linea di mandata pompa G-4004	$5,1 \cdot 10^{-5}$	2	Molto improbabile



Impianto	n. ipotesi	Termine sorgente	Punteggio	Accettabilità del rischio
AM9	d	Rilascio di acetocianidrina grezza in fase liquida per rottura random sulla linea di uscita dal reattore R0, nel tratto non intercettabile da zona remota	6	ACCETTABILE
	e	Rilascio di acetocianidrina in fase liquida per una rottura random nel circuito di purificazione, in corrispondenza del recipiente D-16	9	ACCETTABILE
	f	Rilascio di ACH nel bacino di contenimento di un serbatoio di stoccaggio	9	ACCETTABILE
	g	Rilascio di ACH durante l'operazione di carico di una ferrocisterna	12	ACCETTABILE
	i	Eccessivo riempimento di una ferrocisterna di ACH	N.A.	N.A.
AM7	c	Rottura random in corrispondenza dell'evaporatore dell'ammoniaca EA-02	4	ACCETTABILE
	f	Perdita di HCN liquido da linea reflusso della colonna DA 6	8	ACCETTABILE
	h	Rilascio di soluzione acquosa di HCN dal fondo della colonna DA-6	12	ACCETTABILE
	m	Trafilamento dallo snodo di un braccio di scarico di una ferrocisterna di ammoniaca	6	ACCETTABILE
	n	Perdita di contenimento in corrispondenza dell'accoppiamento della linea di estrazione ammoniaca dal fondo del serbatoio di stoccaggio, a monte della valvola di intercettazione automatica	6	ACCETTABILE
	o	Trafilamento da flangia su bocchello della fase gas sul serbatoio	6	ACCETTABILE
	p	Trafilamento da linea di mandata pompa G-4004	6	ACCETTABILE

## 8 VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT

Nei paragrafi che seguono si riporta quanto dichiarato dal Gestore in merito all'applicazione delle BAT contenute nei seguenti documenti di riferimento:

- Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (BATC-LVOC 2017)
- Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (BATC-CWW 2016).



## 8.1 Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOC)

<i>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</i>					
Comparto/ matrice ambientale	Rif. n. BAT	BAT AEL	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore	Conformità alle BATC	NOTE di ISPRA
Monitoraggio delle emissioni in atmosfera	<b>1</b> la BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme EN e almeno alla frequenza indicata. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	Nessun BAT AEL	All'interno dello stabilimento ARKEMA non sono presenti emissioni convogliate provenienti da forni/riscaldatori di processo	NON PERTINENTE	
Monitoraggio delle emissioni in atmosfera	<b>2</b> la BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera non provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme EN e almeno alla frequenza indicata. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	Nessun BAT AEL	<b>APPLICATA</b> Presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera, sono presenti emissioni convogliate nell'atmosfera tutte ascrivibili ad emissioni non derivanti da forni/riscaldatori di processo (10 punti di emissione in atmosfera, di cui tre associati alle torce di emergenza CB1-CB2-CB3) il cui monitoraggio risulta in linea con le metodiche analitiche con quanto previsto da BATC. Tali emissioni vengono infatti correttamente monitorate in conformità alle norme EN, anche in relazione alle torce di emergenza per cui - in caso di attivazione delle stesse - sono previste specifiche modalità di monitoraggio, che includono la misura del combustibile, la composizione dei gas inviati a torcia ed il calcolo stechiometrico del volume dei fumi. Le frequenze di monitoraggio sono in linea con quanto previsto dalla BAT ad eccezione del monitoraggio dei parametri Polveri e SO <sub>2</sub> al camino E10, per i quali è prevista una frequenza mensile anziché semestrale come prescritta dal Decreto AIA. In relazione a tale frequenza, in accordo a quanto indicato dalla stessa BATC, si è provveduto ad un'analisi dei dati storici di emissione dal camino E10 di polveri e SO <sub>2</sub> relativamente al periodo dall'anno 2012 all'anno 2018. Da tale analisi è stato possibile osservare come i livelli di emissione dei suddetti parametri si mantengono sostanzialmente stabili nel tempo e ben al di sotto dei valori	CONFORME	Il Gestore effettua il monitoraggio semestrale dei parametri Polveri e SO <sub>2</sub> al Camino E10 con frequenza semestrale (come da PMC) e richiede il mantenimento della frequenza attuale anziché mensile come previsto dalla BAT, facendo riferimento alla nota 2 della tabella relativa alla BAT 2 per la quale "Il monitoraggio può essere eseguito a cadenza minima annuale se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili".  Relativamente alle emissioni di SO <sub>2</sub> al Camino E10, dai dati storici forniti dal Gestore nei rapporti annuali si riscontra che i valori sono sempre inferiori di un ordine di grandezza rispetto al limite AIA.  Relativamente al parametro Polveri, anche alla luce delle informazioni fornite dal Gestore all'interno dell'Allegato B.18 e dell'Allegato D.22, si rappresenta



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
			limite, pertanto, in accordo a quanto indicato nella BATC in esame, si ritiene che la frequenza di monitoraggio attuata in accordo all' AIA vigente e relativo PMC sia allineata alla BATC stessa.		che, sebbene i dati storici mostrino valori sempre inferiori al valore limite AIA, il trend delle emissioni non indichi un andamento stabile tale da giustificare la non applicazione della frequenza stabilita dalla BAT (mensile).  A tal proposito si veda anche quanto riportato in merito alla BAT 11 relativamente ai sistemi di abbattimento delle polveri al camino E10.
Emissioni in atmosfera	<b>3</b> Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di CO e delle sostanze incombuste provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione.	Nessun BAT AEL	NON APPLICATA Il tipo di processo produttivo attuato presso lo stabilimento Arkema non prevede l'utilizzo di forni/riscaldatori di processo		
Emissioni in atmosfera	<b>4</b> Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NOx provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito: a) Scelta del combustibile b) Combustione a stadi c) Ricircolo (esterno) degli effluenti gassosi d) Ricircolo (interno) degli effluenti gassosi e) Bruciatori a emissioni basse (LNB) o ultra basse (ULNB) di NOx f) Uso di diluenti inerti g) Riduzione catalitica selettiva (SCR) h) Riduzione non catalitica selettiva (SNCR) Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL): cfr. Tabella 2.1 e	<u>Tabella 2.1</u> 70-200 mg/Nm <sup>3</sup> come media giornaliera o media nel periodo di campionamento (O <sub>2</sub> rif. 3%) – forni esistenti.  Se gli effluenti gassosi di due o più forni sono emessi da un camino comune, il BAT-AEL si applica all'insieme degli effluenti emessi dal camino.  I BAT-AEL non	NON APPLICATA Il tipo di processo produttivo attuato presso lo stabilimento Arkema non prevede l'utilizzo di forni/riscaldatori di processo	NON PERTINENTE	



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
	Tabella 10.1.	si applicano durante le operazioni di rimozione del coke.  Non si applicano BAT-AEL per il CO: a titolo indicativo, il livello di emissioni di CO è in genere 10-50 mg/Nm <sup>3</sup> espresso come media giornaliera o come media del periodo di campionamento.			
Emissioni in atmosfera	5 Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera delle polveri provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito: Scelta del combustibile Atomizzazione dei combustibili liquidi Filtro in tessuto, ceramica o metallo	Nessun BAT AEL	NON APPLICATA Il tipo di processo produttivo attuato presso lo stabilimento Arkema non prevede l'utilizzo di forni/riscaldatori di processo	NON PERTINENTE	
Emissioni in atmosfera	6 Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera di SO <sub>2</sub> provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito. a) Scelta del combustibile b) Lavaggio caustico	Nessun BAT AEL	NON APPLICATA Il tipo di processo produttivo attuato presso lo stabilimento Arkema non prevede l'utilizzo di forni/riscaldatori di processo	NON PERTINENTE	
Emissioni in atmosfera	7 Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera dell'ammoniaca utilizzata	Nessun BAT AEL	NON APPLICATA All'interno dello stabilimento Arkema non sono presenti sistemi di riduzione delle emissioni di NO <sub>x</sub> del tipo SCR o	NON PERTINENTE	



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
	nella riduzione catalitica selettiva (SCR) o nella riduzione non catalitica selettiva (SNCR) per abbattere le emissioni di NOx, la BAT consiste nell'ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR o SNCR (tramite, ad esempio, un rapporto ottimale reagente/NOX, una distribuzione omogenea del reagente e una calibrazione ottimale delle gocce di reagente). Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni provenienti da un forno di cracking per la fabbricazione di olefine leggere con uso di SCR o SNCR: Tabella 2.1.		SNCR		
Emissioni in atmosfera	<b>8</b> Al fine di ridurre il carico degli inquinanti negli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito per trattare i flussi di gas di processo. Recupero e uso dell'idrogeno in eccesso o prodotto dalla reazione. Recupero e uso di solventi organici e materie prime organiche non reagite. Uso dell'aria esausta. Recupero di HCl con lavaggio a umido (wet scrubbing) per ulteriore uso. Recupero di H <sub>2</sub> S con lavaggio (scrubbing) con ammine con rigenerazione dei solventi per ulteriore uso. Tecniche per ridurre il trascinarsi di solidi e/o liquidi.	Nessun BAT AEL	APPLICATA Presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera, per la riduzione del carico degli inquinanti nelle emissioni in atmosfera e per aumentare l'efficienza delle risorse come richiesto da BAT, sono attuate le seguenti tecniche tra quelle indicate nella tabella riportata nella BAT: <b>b) recupero e uso di solventi organici e materie prime organiche:</b> In adempimento alle prescrizioni AIA di cui al Decreto DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012, è stato implementato un progetto di recupero degli sfiati atmosferici degli impianti AM7 e AM9, che è consistito nel convogliare alla colonna DA4, dove avviene l'assorbimento degli inquinanti presenti (HCN e acetone), i seguenti sfiati, tramite sistemi di compressione dedicati: - sfiati dal serbatoio D01 di stoccaggio acetone, - sfiati dai serbatoi di stoccaggio di acetone/acetonitrile, - sfiati di polmonazione dell'impianto AM7 (previo passaggio in colonna di lavaggio DA8), e - sfiati di polmonazione dell'impianto AM9 (previo passaggio attraverso la colonna di lavaggio C10). Negli stadi di distillazione successivi alla colonna DA4 (attuati nelle colonne DA5 e DA6), l'HCN e l'acetone vengono recuperati e riciclati come materia prima in ingresso all'impianto AM9 di produzione di	CONFORME	





<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
			<p>acetoncianidrina.</p> <p>f) <u>tecniche per ridurre il trascinamento di solidi e/o liquidi:</u> tra le tecniche di cui al paragrafo 12.1 delle BATC in esame, presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera viene utilizzato il lavaggio.</p> <p>Gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM7 sono recuperati mediante sistema di compressione ad anello liquido dedicato ed inviati in colonna DA4 assieme agli altri sfiati di processo. Il sistema di recupero prevede il passaggio attraverso colonna di lavaggio ad acqua industriale DA8, mantenuta in leggera pressione tramite un controllore di pressione che comanda una valvola pneumatica collegata al gruppo di compressione.</p> <p>Analogamente, gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM9 subiscono un primo abbattimento in colonna di lavaggio C10, prima del successivo recupero tramite compressione ed invio in colonna DA4.</p> <p>Inoltre, tra le tecniche ascrivibili a tale tipologia, si segnala la presenza di una colonna di lavaggio a monte del camino E10, proveniente dall'essiccatore aria dell'impianto di cristallizzazione del solfato d'ammonio (AM8/2). Tale colonna, denominata, riceve nella parte bassa in fase gas principalmente l'aria di essiccamento del solfato ammonico separato dalla centrifuga e inviato nel tamburo essiccatore P8002. Tale flusso d'aria contiene, oltre al vapore d'acqua e a tracce di composti volatili (HCN e NH<sub>3</sub>) trascinamenti di polvere di solfato ammonico.</p> <p>La colonna riceve, inoltre, in fase gas tutte le polmonazioni dell'impianto di cristallizzazione tra cui i serbatoi D8003, D8005, D8006, il gruppo da vuoto Y8001, le vasche V001, V002, V003 e V005.</p>		
Emissioni in atmosfera  Efficienza energetica	<b>9</b> Al fine di ridurre il carico degli inquinanti degli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'inviare i flussi di gas di processo che possiedono un potere calorifico sufficiente a un'unità di	Nessun BAT AEL	APPLICATA Presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera, viene applicata la BAT consistente nell'inviare i flussi di gas di processo che possiedono un potere calorifico sufficiente ad un'unità di combustione in quanto il gas povero proveniente dalla sintesi dell'HCN, che viene separato nella sezione di assorbimento dell'HCN stesso, viene utilizzato come combustibile presso la coinsediata centrale di cogenerazione	CONFORME	



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
	combustione. Le BAT 8a e 8b hanno tuttavia priorità sull'invio dei gas di processo a un'unità di combustione.		Engie per la produzione di vapore ed energia elettrica. La composizione tipica del gas è la seguente: N2 62%, H2 30%, CO 7%, CH4 0,3%, CO2 0,7 %.		
Emissioni in atmosfera	<b>10</b> Al fine di ridurre le emissioni convogliate di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. a. Condensazione b. Adsorbimento c. Lavaggio a umido (wet scrubbing) d. Ossidatore catalitico e. Ossidatore termico	Nessun BAT AEL	<b>APPLICATA</b> Presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera, viene applicata la BAT consistente nell'utilizzare una o una combinazione di tecniche al fine di ridurre le emissioni convogliate di composti organici nell'atmosfera in quanto sono attuate le seguenti tecniche tra quelle indicate nella tabella riportata nella BAT: b) recupero e uso di solventi organici e materie prime organiche ... (cfr. BAT 8, lett. c), LVOC, sopra)  <b>f) tecniche per ridurre il trascinamento di solidi e/o liquidi:</b> Tra le tecniche di cui al paragrafo 12.1 delle BATC in esame, presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera viene utilizzato il lavaggio. Gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM7 sono recuperati mediante sistema di compressione ad anello liquido dedicato ed inviati in colonna DA4 assieme agli altri sfiati di processo. Il sistema di recupero prevede il passaggio attraverso colonna di lavaggio ad acqua industriale DA8, mantenuta in leggera pressione tramite un controllore di pressione che comanda una valvola pneumatica collegata al gruppo di compressione. Analogamente, gli sfiati di polmonazione dell'impianto AM9 subiscono un primo abbattimento in colonna di lavaggio C10, prima del successivo recupero tramite compressione ed invio in colonna DA4. Inoltre, tra le tecniche ascrivibili a tale tipologia, si segnala la presenza di una colonna di lavaggio a monte del camino E10, proveniente dall'essiccatore aria dell'impianto di cristallizzazione del solfato d'ammonio (AM8/2). Tale colonna, denominata, riceve nella parte bassa in fase gas principalmente l'aria di essiccamento del solfato ammonico separato dalla centrifuga e inviato nel tamburo essiccatore P8002. Tale flusso d'aria contiene, oltre al vapore d'acqua e a tracce di composti volatili (HCN e NH <sub>3</sub> ) trascinamenti di polvere di solfato ammonico. La colonna riceve, inoltre, in fase gas tutte le polmonazioni dell'impianto di	NON CONFORME	Il Gestore riporta per la BAT 10 la medesima descrizione delle tecniche adottate in applicazione della BAT 8.  Si rappresenta che benché le tecnologie descritte dal Gestore possano corrispondere da un punto di vista tecnico a quanto richiesto dalla BAT alla lettera c) – lavaggio a umido – la descrizione del Gestore non corrisponde formalmente alle richieste della BAT.



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
			crystallizzazione tra cui i serbatoi D8003, D8005, D8006, il gruppo da vuoto Y8001, le vasche V001, V002, V003 e V005.		
Emissioni in atmosfera	<b>11</b> Al fine di ridurre le emissioni convogliate di polveri nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate: Ciclone Precipitatore elettrostatico Filtro a tessuto Filtro per polveri a due stadi Filtro metallico/ceramico Abbattimento a umido	Nessun BAT AEL	<b>APPLICATA</b> Presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera viene applicata la BAT consistente nell'utilizzare una o una combinazione di tecniche, tra quelle indicate nella tabella riportata nella BAT, al fine di ridurre le emissioni convogliate di polveri nell'atmosfera in quanto l'aria necessaria per l'essiccamento presso l'impianto AM8/2 subisce un lavaggio mediante passaggio in colonna acqua per l'abbattimento delle polveri, prima del successivo invio al camino E10. La colonna riceve nella parte bassa in fase gas principalmente l'aria di essiccamento del solfato ammonico separato dalla centrifuga e inviato nel tamburo essiccatore P8002. Tale flusso d'aria contiene, oltre al vapore d'acqua e a tracce di composti volatili (HCN e NH <sub>3</sub> ) trascinamenti di polvere di solfato ammonico. La colonna riceve, inoltre, in fase gas tutte le polmonazioni dell'impianto di cristallizzazione tra cui i serbatoi D8003, D8005, D8006, il gruppo da vuoto Y8001, le vasche V001, V002, V003 e V005. L'abbattimento delle polveri e dei composti volatili è ottenuto tramite un doppio circuito di circolazione ad acqua nella colonna. La colonna è costituita da un tronco superiore ed uno inferiore con due distinti loop di circolazione del liquido. Il tronco inferiore è tenuto in riciclo con una soluzione di acqua tramite la pompa G8006, la concentrazione della soluzione è regolata tramite reintegro di acqua demineralizzata e spurgo mediante pompa G8011. Lo spurgo, contenente solfato ammonico in soluzione, è inviato al serbatoio miscelatore D8003 e recuperato nel cristallizzatore. Il tronco superiore è tenuto in riciclo tramite pompa G 8018, alimentazione con acqua demineralizzata proveniente da D8007 e spurgo tramite G8011. Lo spurgo, che non contiene solfato ammonico in soluzione, è inviato al serbatoio FA 420 e da qui alle vasche di trattamento acque.	<b>PARZIAL- MENTE CONFORME</b>	La descrizione della tecnica adottata dal Gestore non corrisponde a quanto indicato dalle BAT al Paragrafo 12.1 del documento sulle BAT Conclusions di cui alla Decisione 2017/2117. Si riporta di seguito quanto indicato nel documento: <i>“Abbattimento a umido delle polveri: L'abbattimento a umido delle polveri consiste nella separazione delle polveri mediante vigorosa miscelazione del gas in ingresso con acqua, generalmente associata alla rimozione delle particelle grossolane per mezzo della forza centrifuga. Per la riuscita dell'operazione, il gas è iniettato tangenzialmente. Le polveri solide eliminate sono raccolte sul fondo del depolveratore.”</i>  Pertanto, considerata la descrizione del sistema di abbattimento descritto dal Gestore, che prevede esclusivamente un lavaggio in una colonna a doppio tronco con separato flusso di acqua per ogni tronco; <ul style="list-style-type: none"><li>considerato che il Gestore dichiara che lo spurgo del tronco superiore non contiene solfato ammonico in soluzione, ma che esso è presente solo nello spurgo del tronco inferiore;</li></ul>



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
					<ul style="list-style-type: none"><li>considerata l'efficienza di abbattimento delle polveri dichiarata dal Gestore come superiore al 99%;</li></ul> considerati i dati di concentrazione di polveri in uscita al camino E10;  al fine di verificare la conformità a quanto indicato dalla BAT, il Gestore deve fornire evidenza dell'efficienza ed efficacia dell'abbattimento di ogni singolo tronco della colonna di lavaggio fornendo anche: <ul style="list-style-type: none"><li>- i dati di concentrazione di polveri nella corrente in ingresso alla colonna;</li><li>- i dati di portata di gas proveniente dall'essiccazione del solfato ammonico in ingresso alla colonna;</li><li>- i dati di portata degli spurghi dei due tronchi della colonna;</li><li>- i dati di concentrazione di solfato ammonico in soluzione per ciascuno spurgo le portate di reintegro di acqua per ciascun tronco.</li></ul>
Emissioni in atmosfera	<b>12</b> Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi (ad esempio, HCl), la BAT consiste nell'utilizzare il lavaggio a umido (wet scrubbing).	Nessun BAT AEL	APPLICATA Presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera viene applicata la BAT consistente nell'utilizzare il lavaggio a umido (wet scrubbing) al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi (ad esempio HCl) in quanto l'aria necessaria per l'essiccazione presso l'impianto AM8/2 subisce un lavaggio mediante passaggio in colonna acqua per l'abbattimento delle polveri, prima del successivo invio al camino E10. La colonna riceve nella parte bassa in fase gas	PARZIAL- MENTE CONFORME	Il Gestore, nella descrizione della tecnica adottata, dichiara: " <i>Presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera viene applicata la BAT consistente nell'utilizzare il lavaggio a umido (wet scrubbing) al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi (ad esempio HCl) ...</i> "



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
			<p>principalmente l'aria di essiccamento del solfato ammonico separato dalla centrifuga e inviato nel tamburo essiccatore P8002. Tale flusso d'aria contiene, oltre al vapore d'acqua e a tracce di composti volatili (HCN e NH3) trascinamenti di polvere di solfato ammonico. La colonna riceve, inoltre, in fase gas tutte le polmonazioni dell'impianto di cristallizzazione tra cui i serbatoi D8003, D8005, D8006, il gruppo da vuoto Y8001, le vasche V001, V002, V003 e V005.</p> <p>L'abbattimento delle polveri e dei composti volatili è ottenuto tramite un doppio circuito di circolazione ad acqua nella colonna; essa è costituita da un tronco superiore ed uno inferiore con due distinti loop di circolazione del liquido.</p> <p>Il tronco inferiore è tenuto in riciclo con una soluzione di acqua tramite la pompa G8006, la concentrazione della soluzione è regolata tramite reintegro di acqua demineralizzata e spurgo mediante pompa G8011. Lo spurgo, contenente solfato ammonico in soluzione, è inviato al serbatoio miscelatore D8003 e recuperato nel cristallizzatore.</p> <p>Il tronco superiore è tenuto in riciclo tramite pompa G 8018, alimentazione con acqua demineralizzata proveniente da D8007 e spurgo tramite G8011. Lo spurgo, che non contiene solfato ammonico in soluzione, è inviato al serbatoio FA 420 e da qui alle vasche di trattamento acque.</p>		<p>Si rappresenta che la presenza dell'Acido cloridrico non è menzionata in altre parti del ciclo produttivo né in uscita dal Camino E10 collegato al sistema di abbattimento a umido.</p> <p>Considerato che il sistema di lavaggio adottato in stabilimento è funzionale all'abbattimento dei composti volatili, al fine di verificare la conformità a quanto indicato dalla BAT, il Gestore ha fornito evidenza dell'efficienza ed efficacia dell'abbattimento, anche attraverso i dati di concentrazione nella corrente in ingresso alla colonna.</p>
Emissioni in atmosfera	<b>13</b> Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NOx, CO, e SO <sub>2</sub> provenienti da un ossidatore termico, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche.	Nessun BAT AEL	NON APPLICATA All'interno dello stabilimento Arkema non vengono esercitate apparecchiature di ossidazione termica	CONFORME	
Emissioni in acqua	<b>14</b> Al fine di ridurre il volume delle acque reflue, i carichi inquinanti da sottoporre a un idoneo trattamento finale (di norma trattamento biologico) e le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'applicare una strategia integrata di	Nessun BAT AEL	APPLICATA Presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera viene applicata la BAT consistente nell'applicare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione di tecniche integrate nei processi, tecniche di recupero degli inquinanti alla fonte e tecniche di pretrattamento.	CONFORME	



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
	gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione di tecniche integrate nei processi, tecniche di recupero degli inquinanti alla fonte e tecniche di pretrattamento, sulla base delle informazioni fornite dall'inventario dei flussi di acque reflue di cui alle conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.		<p>ARKEMA attua una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue prodotte che comprende, in linea con quanto previsto dalla BAT, tecniche di recupero e prevenzione della produzione di effluenti liquidi e tecniche di pretrattamento volte a ottimizzare il sistema di depurazione attuato.</p> <p>Fra le tecniche applicate di minimizzazione del consumo e recupero idrico sono presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) in corrispondenza delle colonne C2 e C8 dell'impianto AM9 si effettuano lavaggi in controcorrente al fine di massimizzare l'efficienza del trattamento e minimizzare i consumi di acqua.</li><li>b) In particolare, l'acqua di scarico della colonna C2, una volta abbattuti gli inquinanti, anziché essere inviata direttamente alle vasche di decianurazione viene inviata ad un'altra colonna di lavaggio C10 dell'impianto AM9. Il fondo di quest'ultima viene inviato alla colonna di strippaggio C8 dell'impianto AM9 per massimizzare il recupero delle materie prime e conseguentemente per ridurre al minimo gli inquinanti alle vasche attraverso il fondo della colonna stessa;</li><li>c) gli impianti AM7 e AM9 sono dotati di un anello interno di acqua industriale, per il raffreddamento delle apparecchiature, che ricicla l'acqua facendola circolare attraverso una propria torre di raffreddamento;</li><li>d) nell'impianto AM7 è presente un circuito di raffreddamento a glicole etilenico al 30% che raffredda l'acqua di assorbimento della colonna DA4 e sotto raffredda l'acido cianidrico prima del suo invio all'impianto AM9. Il glicole etilenico recupera quindi le sue frigorifiche attraverso l'evaporatore EA02 ad ammoniaca utilizzata per la reazione dell'acido cianidrico;</li><li>e) nell'impianto AM9 è presente un circuito di raffreddamento a glicole etilenico al 30% il cui scopo è il raffreddamento di tutte le sezioni della reazione di ACH. Il glicole etilenico recupera quindi le sue frigorifiche attraverso un circuito frigo a R134A collocato nell'impianto AM8/2;</li><li>f) nell'impianto AM7 è presente una colonna di assorbimento DA4 che funziona con acqua di fiume e</li></ul>		



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
			<p>acqua di torre e assorbe l'acido cianidrico sullo stream gassoso con lavaggio controcorrente per il recupero acido cianidrico, quindi il fondo della colonna contenente acido cianidrico viene recuperato dalla colonna di strippaggio DA5, dove l'acido cianidrico, per riscaldamento con vapore diretto, passa in testa alla colonna, mentre l'acqua esce dal fondo con un residuo di 10÷50 ppm di HCN e il 30% circa viene riciclato sulla colonna DA4 come acque di raffreddamento.</p> <p>g) Recupero dello spurgo della torre di raffreddamento T7 (a servizio degli impianti AM7-AM9) il quale viene inviato come acque di assorbimento nella colonna DA4 di assorbimento dell'acido cianidrico ubicata nell'impianto AM7. Il recupero si effettua principalmente nelle stagioni primaverili ed autunnali quando si verificano le temperature ottimali per il funzionamento della colonna DA4;</p> <p>h) nell'impianto AM8/2 l'acqua utilizzata per i lavaggi delle apparecchiature viene convogliata verso il serbatoio D8003 di pre-alimentazione della cristallizzazione o sul serbatoio D8006 di stoccaggio della soluzione di solfato ammonico per ottimizzare il recupero della materia prima e ridurre di conseguenza i carichi inquinanti da inviare al pretrattamento.</p> <p>Come tecnica di pretrattamento, lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera risulta dotato di specifica sezione di decianurazione con ipoclorito di sodio, per il trattamento delle acque reflue di processo, convogliate in rete fognaria acque acide e successivamente conferite all'impianto di trattamento consortile.</p> <p>Per la descrizione di dettaglio del processo di detossificazione di tutti i reflui potenzialmente acidi provenienti dagli impianti (fogna acida) si rimanda a quanto riportato nell' Allegato D22 in corrispondenza dell'analisi della BAT in esame.</p>		
Efficienza delle risorse	<b>15</b> Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse quando si utilizzano catalizzatori, la BAT consiste nell'applicare una	Nessun BAT AEL	APPLICATA Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse quando si utilizzano catalizzatori, nelle installazioni ARKEMA vengono adottate le seguenti tecniche indicate dalla BAT:	CONFORME	



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
	combinazione delle tecniche indicate di seguito: Scelta del catalizzatore Protezione del catalizzatore Ottimizzazione del processo Monitoraggio delle prestazioni del catalizzatore		<p>a. Nella progettazione e realizzazione degli impianti è stata operata una scelta di catalizzatori (produzione HCN) in linea con le indicazioni della BAT, prediligendo un compromesso vantaggioso fra l'attività catalitica prevista e la vita utile del catalizzatore utilizzato, anche al fine di limitare le attività manutentive.</p> <p>b. Sulle linee delle materie prime che partecipano alla reazione di sintesi dell'acido cianidrico sono installati dei filtri di tipo meccanico atti a bloccare le impurezze. Una volta avvenuto il riscaldamento e la miscelazione dei gas prima dell'ingresso nel reattore DC2 gli stessi vengono ulteriormente filtrati attraverso i filtri FD2 ed FD02 a valle dei quali le linee sono in acciaio inox per evitare che residui ferrosi si possano depositare sulla superficie del catalizzatore avvelenando lo stesso ed inibendo i suoi siti attivi.</p> <p>c. Nei processi catalitici eserciti viene effettuata un'ottimizzazione delle condizioni di reazione al fine ottenere un'elevata efficienza di reazione e limitare l'usura del catalizzatore (aumentandone la vita utile). I processi di reazione avvengono con un monitoraggio in continuo a DCS dei principali parametri di processo al fine di garantirne una continua ottimizzazione.</p> <p>d. Il monitoraggio sopracitato dei parametri di processo consente la verifica delle prestazioni del catalizzatore al fine di garantire un'elevata efficienza di reazione e monitorare l'eventuale esaurimento del catalizzatore.</p> <p>Nell'impianto pilota dello stabilimento è possibile studiare modifiche al processo finalizzate al miglioramento della resa di reazione e al prolungamento dell'attività del catalizzatore mediante l'individuazione dei rapporti ottimali della miscela dei reagenti, l'ottimizzazione delle condizioni operative (pressione, temperatura, preriscaldamento del gas, arricchimento in ossigeno, ecc.) e la valutazione dell'influenza dei supporti del catalizzatore.</p>		
Efficienza delle risorse	<b>16</b> Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nel recuperare e riutilizzare i solventi organici.	Nessun BAT AEL	APPLICATA Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse in relazione al recupero e riutilizzo dei solventi organici, ARKEMA stabilimento di Porto Marghera, in adempimento alle	CONFORME	





<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
			prescrizioni AIA di cui al Decreto DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012, ha implementato un progetto di recupero degli sfiati atmosferici degli impianti AM7 e AM9 ... (cfr. BAT 8, lett. c), LVOC, sopra)		
Produzione di rifiuti	<b>17</b> Al fine di prevenire la produzione di rifiuti da smaltire o, se ciò non è praticabile, ridurne la quantità, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito. Aggiunta di inibitori nei sistemi di distillazione Riduzione al minimo della formazione di residui altobollenti nei sistemi di distillazione Recupero di materie (ad esempio, per distillazione, cracking) Rigenerazione dei catalizzatori e degli adsorbenti Uso dei residui come combustibile	Nessun BAT AEL	APPLICATA Per quanto riguarda la minimizzazione di rifiuti e di residui le tecniche applicate tra quelle previste da BAT sono le seguenti: a. aggiunta di inibitori ai sistemi di distillazione: nella sezione di distillazione dell'acido cianidrico (colonna DA6) viene dosata una soluzione acquosa di bisolfito di sodio al 20% di SO <sub>2</sub> equivalente per la stabilizzazione dell'acido cianidrico puro. L'acidità solforica della soluzione di fondo colonna (0,2%) è tale da garantire lo sviluppo di anidride solforosa secondo la reazione: $2\text{NaHSO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 > 2 \text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ La SO <sub>2</sub> inibisce la reazione di polimerizzazione dell'acido cianidrico presente in fase gas in testa della colonna DA6. c. Recupero di materie: In adempimento alle prescrizioni AIA di cui al Decreto DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012, è stato implementato un progetto di recupero degli sfiati atmosferici degli impianti AM7 e AM9... (cfr. BAT 8, lett. c), LVOC, sopra) e. Uso dei residui come combustibile: Il gas povero proveniente dalla sintesi dell'HCN, che viene separato nella sezione di assorbimento dell'HCN stesso, viene utilizzato come combustibile presso la coinsediata centrale di cogenerazione Engie per la produzione di vapore ed energia elettrica.	CONFORME	
Condizioni di esercizio diverse da quelle normali	<b>18'</b> Al fine di prevenire o ridurre le emissioni dovute a cattivo funzionamento delle apparecchiature, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito. Individuazione delle apparecchiature critiche Programma di affidabilità delle apparecchiature critiche Sistemi di riserva per le apparecchiature	Nessun BAT AEL	APPLICATA Lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera ha implementato e mantiene aggiornato un Sistema di Gestione della Sicurezza Prevenzione Incidenti Rilevanti (SGS-PIR) che garantisce: l'individuazione delle apparecchiature critiche, sulla base di analisi di rischio. Per la parte di prevenzione degli incidenti rilevanti è stata implementata specifica procedura, AS-STE.2.009 "Gestione elementi e procedure critici HSE" sulla base delle valutazioni ed analisi dei Rischi di cui al Rapporto di Sicurezza elaborato in accordo al D. Lgs.	CONFORME	



<b>Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. n. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato di applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE di ISPRA</b>
	essenziali		105/2015. Sulla base dell'individuazione degli elementi critici, ARKEMA ha definito uno specifico programma di manutenzione, in accordo a specifiche procedure di Sistema quali AS-PAS.3.005 "Apparecchiature e linee critiche", AS-STE.2.025 "Verifica dati di taratura strumenti e sistemi di blocco; le misure in essere procedurali ed operative sono finalizzate a massimizzare la disponibilità delle apparecchiature critiche (es. apparecchiature critiche ridondanti con riserva per garantire l'esercizio in sicurezza).		
Emissioni in atmosfera  Emissioni in acqua	<b>19</b> Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera e nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'attuare misure commisurate alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti per: i) operazioni di avvio e di arresto ii) altre circostanze (ad esempio, lavori di manutenzione regolare e straordinaria e operazioni di pulizia delle unità e/o del sistema di trattamento degli scarichi gassosi), comprese quelle che potrebbero incidere sul corretto funzionamento dell'installazione.	Nessun BAT AEL	APPLICATA Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, il gestore applica la BAT consistente nell'attuare misure commisurate alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti per operazioni di avvio e di arresto ed altre circostanze comprese quelle che potrebbero incidere sul corretto funzionamento dell'installazione in quanto nell'ambito della documentazione del Sistema di Gestione Integrato e dei singoli manuali operativi di impianto sono descritte le misure da attuare al fine di minimizzare l'impatto delle emissioni in atmosfera ed in acqua durante condizioni diverse da quelle ordinarie. Per condizioni di emergenza presso lo stabilimento sono attuate procedure specifiche, come da Piano di Emergenza Interno ed Esterno. Il decreto AIA vigente prevede inoltre specifiche misure atte a regolamentare le attività manutentive, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali (Cfr. Paragrafi 10.9 e 10.10 del PIC AIA e par. 12.6 PMC)	CONFORME	



## 8.2 Conclusioni sulle BATC-CWW trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica

<i>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</i>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
Sistema di gestione ambientale	1 Sistema di gestione ambientale	Nessun BAT AEL	APPLICATA ARKEMA ha definito e mantiene attivo un Sistema integrato di Gestione Salute Sicurezza, Ambiente ed Energia certificato UNI EN ISO 14001 come previsto da BAT costituito delle relative procedure così come indicate in dettaglio nell' Allegato D22.	PARZIAL- MENTE CONFORME	In Allegato D.22 il Gestore descrive per punti il SGA adottato in stabilimento. Dalla descrizione fornita dal Gestore si rappresenta la conformità con i punti da i) a ix) della BAT, con evidenza da parte del Gestore dell'adozione di specifiche procedure per ogni punto analizzato. Relativamente al punto x) si rimanda alla valutazione di conformità delle BAT 13. Relativamente ai punti da xii) a xiv) si rimanda rispettivamente alle valutazioni di conformità delle BAT 2, 20 e 22.
Sistema di gestione ambientale	2 Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con tutte le seguenti caratteristiche: i) informazioni sui processi chimici di produzione, compresi: a) equazioni di reazioni chimiche, che indichino anche i sottoprodotti; b) schemi semplificati di flusso di processo che indichino l'origine delle emissioni; c) descrizioni delle tecniche integrate con il processo e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla sorgente, con indicazione delle loro prestazioni; ii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui: a) valori medi e variabilità della	Nessun BAT AEL	APPLICATA Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, ARKEMA ha messo in atto quanto previsto da BAT ovvero di consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale, un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con determinate caratteristiche previste da BAT. In particolare, la contabilizzazione dei dati ambientali viene gestita da ARKEMA, a livello di gruppo, nell'ambito del protocollo AIMS (ARKEMA Integrated Management System), mediante il sistema REED "ARKEMA Reporting Environmental and Energy Data System", che prevede, con frequenza annuale, la contabilizzazione secondo specifici criteri definiti a livello di Gruppo, dei seguenti aspetti ambientali: • emissioni convogliate in atmosfera • emissioni fuggitive • emissioni di CO <sub>2</sub> , • prelievi idrici • scarichi idrici • gestione dei rifiuti • consumo di risorse energetiche • consumo di sostanze e materiali • odori • aspetti gestionali e finanziari  Oltre alla valutazione REED, effettuata annualmente dallo stabilimento di Porto Marghera entro il mese di gennaio, i dati	CONFORME	



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
	<p>portata, del pH, della temperatura e della conducibilità; b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sali, determinati composti organici) e loro variabilità; c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad es. nitrificazione)];</p> <p>iii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui: a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura; b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COV, CO, NOX, SOX, cloro, acido cloridrico) e loro variabilità; c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività; d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (per esempio ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).</p>		<p>ambientali dello stabilimento vengono contabilizzati nell'ambito dei seguenti adempimenti ambientali previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• presentazione alle AC della relazione annuale AIA, entro il 30 aprile di ogni anno;</li><li>• Dichiarazione PRTR, entro il 30 aprile di ogni anno;</li></ul> <p>La descrizione di dettaglio degli aspetti ambientali viene inoltre effettuata, in sede di SGA, nel documento di Analisi Ambientale, che viene periodicamente aggiornato.</p>		
Emissioni in acqua	3 Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di	Nessun BAT AEL	<p>APPLICATA</p> <p>Presso lo stabilimento ARKEMA viene attuato specifico piano di Monitoraggio e Controllo in accordo alle prescrizioni AIA vigenti, il quale prevede anche il monitoraggio dei principali parametri delle acque reflue in specifici punti chiave.</p> <p>In particolare, le acque di processo sono raccolte dalla rete fognaria acida e convogliate alle vasche di decianurazione per il pretrattamento ossidativo prima del successivo conferimento</p>	CONFORME	



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
	ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).		<p>a impianto di trattamento chimico-fisico-biologico consortile.</p> <p>Nella sezione di decianurazione viene effettuato il monitoraggio in continuo dei seguenti parametri mediante analizzatori/misuratori dedicati con controllo a DCS: pH, acido cianidrico, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> e Cloro libero in ingresso ed il monitoraggio di pH, temperatura, portata, Cl<sub>2</sub>, CN<sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, COT in uscita dalle vasche.</p> <p>Il monitoraggio dello scarico SF1 (nel punto di controllo ARKEMA A11) viene effettuato in accordo al “Contratto di servizi per la gestione della piattaforma integrata di trattamento delle acque reflue Fusina-Marghera”, nel rispetto dei valori di accettabilità per l’impianto consortile SG31. I parametri monitorati, con frequenza mensile sono COD, SST (solidi sospesi totali), Fosforo totale, TKN (Azoto Organico totale).</p> <p>Per quanto concerne le acque diverse da quelle di processo, lo stabilimento ARKEMA produce unicamente acque reflue dai servizi igienici che vengono pretrattate in vasche Imhoff e recapitate, tramite la rete fognaria bianca, allo scarico SM2. Lo scarico SM2 è cointestato alle aziende insediate nel sito petrolchimico di Porto Marghera ed ha come recettore finale il canale Lusore Brentella.</p> <p>Il monitoraggio dello scarico SF2 viene effettuato in accordo al “Contratto di servizi per la gestione della piattaforma integrata di trattamento delle acque reflue Fusina-Marghera”, nel rispetto dei valori di accettabilità per il punto di immissione scarichi civili pre-trattati in fosse settiche. I parametri e la frequenza di monitoraggio sono definiti in accordo all’autorizzazione rilasciata dal Magistrato alle Acque della Laguna di Venezia (ora Provv. OPP.PP per il Triveneto) prot. 45520 del 03/11/2017.</p>		
Monitoraggio delle emissioni in acqua	4 Monitoraggio delle emissioni in acqua	Nessun BAT AEL	<p>APPLICATA</p> <p>In relazione alle metodiche e frequenze di monitoraggio delle emissioni in acque previste da BAT si può affermare che il monitoraggio dell’unico scarico finale in acque superficiali, costituito dallo scarico cointestato SM2, ARKEMA risulta sostanzialmente allineato con la BATC.</p> <p>Per quanto concerne la frequenza di monitoraggio, in accordo a</p>	CONFORME	Relativamente alla frequenza di monitoraggio dei parametri COD, SST, Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> ), Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto totale e Fosforo Totale (P), attualmente non allineata con quella indicata dalla BAT, si rappresenta che lo scarico SM2 recapita nel canale Lusore



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
			<p>quanto indicato dalla stessa BATC si è provveduto ad un'analisi dei dati storici di emissione dei parametri COD, SST, Azoto ammoniacale (NH<sub>4</sub>), Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto totale e Fosforo Totale (P), la cui frequenza attuale di monitoraggio (mensile) non risulta allineata a quella indicata dalla BATC (giornaliera).</p> <p>Da tale analisi è possibile osservare come i livelli di emissione dei suddetti parametri si mantengono sostanzialmente stabili nel tempo e ben al di sotto dei valori limite applicabili; le eventuali oscillazioni sono riconducibili, unicamente, alle caratteristiche dell'acqua in ingresso.</p> <p>In definitiva, in accordo a quanto indicato nella BATC in esame, si ritiene che la frequenza di monitoraggio attuata in accordo all'AIA vigente e relativo PMC, nonché all'autorizzazione rilasciata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Provv. OO.PP per il Triveneto prot. n. 45520 del 03/11/2017, sia allineata alla BATC stessa.</p>		<p>Brentella esclusivamente acque provenienti dai servizi igienici pretrattate e non acque reflue industriali.</p> <p>Inoltre, i dati forniti dal Gestore relativi ai monitoraggi allo scarico e al punto di ingresso dell'acqua non evidenziano scostamenti significativi nelle concentrazioni di tali inquinanti.</p>
Monitoraggio delle emissioni in atmosfera – Diffuse/fugitive	<p>5 La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III.</p> <p>I. Metodi di «sniffing» (ad es. con strumenti portatili conformemente alla norma EN 15446) associati a curve di correlazione per le principali apparecchiature;</p> <p>II. tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas;</p> <p>III. calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati periodicamente (ad esempio, una volta ogni due anni) da misurazioni.</p> <p>Quando sono presenti quantità significative di COV, lo screening e la quantificazione delle emissioni dall'installazione mediante campagne periodiche con tecniche ottiche basate</p>	Nessun BAT AEL	<p>APPLICATA</p> <p>Lo stabilimento ARKEMA non detiene sorgenti di emissione diffuse ma dal punto di vista delle emissioni non convogliate l'installazione presenta esclusivamente emissioni fuggitive.</p> <p>La BAT in esame risulta in ogni caso applicabile in quanto come riportato al punto 6.2 "Emissioni diffuse di COV" della BATC in esame, sotto-paragrafo del Capitolo 6 "Descrizione delle tecniche", tra le tecniche contemplate vi è il Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR) di stima delle emissioni fuggitive.</p> <p>In accordo con la vigente AIA, lo stabilimento ARKEMA attua un monitoraggio periodico delle emissioni fuggitive di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso l'utilizzo di tutte le tecniche indicate dalla BAT.</p> <p>In particolare, viene operato un piano di monitoraggio e manutenzione LDAR che sfrutta misure dirette sulle sorgenti di emissione fuggitive (sniffing), valutazioni di imaging ottico sulle sorgenti e i punti di impianto non raggiungibili.</p> <p>Secondo quanto previsto dal Par. 10.4.2 del PIC contenuto nel DVA_DEC-2012-0000482, ARKEMA S.r.l. ha provveduto a far dettagliare la mappatura delle sezioni di impianto da cui possono originarsi emissioni diffuse e fuggitive, anche tenendo conto delle risultanze dell'analisi di rischio di cui al RdS, ex articolo 15 del D. Lgs. 105/2015 ed in coerenza con il già disposto ed applicato sistema di monitoraggio ambientale</p>	PARZIAL- MENTE CONFORME	<p>Il Gestore dichiara che in stabilimento non sono presenti emissioni diffuse.</p> <p>Tale affermazione non è suffragata da un riscontro documentale o da misure eseguite presso le principali fonti presunte di emissioni diffuse atte a dimostrare l'efficacia degli interventi intrapresi (es. collettamento vapori serbatoi, copertura vasche di decianurazione, ecc..).</p> <p>Tuttavia in stabilimento è presente una rete di monitoraggio della quale non sono riportati, nella documentazione resa dal Gestore, i dati rilevati. Difatti all'interno dei rapporti annuali il Gestore fornisce esclusivamente le date di esecuzione della taratura periodica della rete di monitoraggio ambientale installata per il controllo della presenza, e dunque eventuali perdite, di acido cianidrico ed ammoniaca tramite sensori, senza fornire eventuali valori rilevati da tali sensori.</p>



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
	sull'assorbimento, come la tecnica DIAL (radar ottico ad assorbimento differenziale) o la tecnica SOF (assorbimento infrarossi dei flussi termici e solari) costituiscono un'utile tecnica complementare alle tecniche da I a III.		(sensori – sistemi di acquisizione dati – soglie di intervento con allarme) includendo anche l'incremento di rischio di emissioni accidentali apportato dalla modifica impiantistica relativa ai serbatoi di ammoniacca. È stato inoltre predisposto un programma LDAR (Leak Detection And Repair), focalizzato sulle perdite di tubature e apparecchiature. La mappatura ed il programma sono stati trasmessi all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo con Prot. 94/2013 del 09/10/2013. La campagna di monitoraggio del sistema LDAR del 2017 ha permesso di censire e gestire 1.104 sorgenti per complessivi 2.652 punti di emissione misurati, a quest'ultimi si aggiungono altri 448 punti di emissione dichiarati non accessibili il cui valore di portata di emissione è quantificato secondo i fattori di correlazione dedotti dalla tabella "Table C.1 – US EPA SOCM correlation parameters and factors". La funzione Manutenzione ARKEMA ha provveduto alla scoibentazione ove possibile di alcune ulteriori sorgenti rispetto alla precedente campagna di monitoraggio del 2016 consentendo così la misurazione di punti aggiuntivi rispetto al precedente complessivo ispezionato, per effetto di tale intervento i punti non accessibili si sono ridotti dai 330 del 2016 ai 204 del 2017 con pari incremento dei punti misurati. Presso lo stabilimento è inoltre presente ed installata una rete di monitoraggio ambientale per il controllo della presenza, e dunque eventuali perdite, di acido cianidrico ed ammoniacca tramite sensori, che viene sottoposta periodicamente a verifica e taratura, secondo quanto previsto dalle Istruzioni operative AS-PAS.3.047 "Controllo e taratura sensori HCN" e ASPAS 3.048 "Controllo e taratura sensori ammoniacca" e secondo le frequenze previste dal AS-PAS 4.020 "Piani di taratura degli analizzatori". Sono inoltre presenti sensori per il rilevamento di acetone e acetonecianidrina.		
Monitoraggio degli odori	6 Monitorare periodicamente le emissioni di odori da sorgenti pertinenti (monitorate con il metodo dell'olfattometria dinamica conformemente alla norma EN 13725)	Nessun BAT AEL	NON APPLICATA Non risultano presenti sorgenti note pertinenti di odore e non risultano presenti segnalazioni esterne di odori molesti riconducibili alle attività ARKEMA.	CONFORME	All'interno della descrizione delle tecniche adottate per la BAT 2, il Gestore dichiara la contabilizzazione dei dati ambientali relativi agli odori, <i>inter alia</i> , mediante il sistema REED "ARKEMA Reporting Environmental and Energy Data System".  Inoltre, nella descrizione delle tecniche adottate in applicazione della BAT 21, il Gestore dichiara l'adozione di tecniche per



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
					la prevenzione o <u>riduzione</u> delle emissioni odorigene.  Infine il Gestore, con nota prot. 22/2015 del 25/03/2015, in risposta alla nota dell' Autorità Competente prot. DVA-4892 del 23/02/2015 e a quanto stabilito dal PIC prot. CIPPC-202/2015 del 03/02/2015 nell' ambito del procedimento istruttorio di cui all' ID 113/750, ha prodotto documentazione tecnica in adempimento alla prescrizione di cui all' Art. 1, comma 5 del Decreto AIA. All' interno di tale documento il Gestore segnalava l' impossibilità di eseguire la mappatura delle fonti odorigene di stabilimento, mediante un' indagine olfattometrica, a causa della natura tossica, nociva e in alcuni casi letale delle sostanze prodotte a causa della quale non si può esporre un panel test a sostanze di tale pericolosità.  <b>Il GI della Commissione ritiene ottemperata la prescrizione, cfr. Par. 6.16 presente PIC.</b>
Emissioni in acqua	7 Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, la BAT consiste nel ridurre il volume e/o il carico inquinante dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime.	Nessun BAT AEL	APPLICATA Al fine di ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, ARKEMA, conformemente a quanto richiesto da BAT, applica una serie di tecniche per prevenire o ridurre il quantitativo di acque reflue e/o contaminazione. In particolare, fra le tecniche applicate di minimizzazione del consumo e recupero idrico sono presenti: ... (il gestore richiama le tecniche a) ÷ h) della BAT 14 delle LVOC). Per la descrizione di dettaglio del processo di detossificazione di tutti i reflui potenzialmente acidi provenienti dagli impianti (fogna acida) si rimanda a quanto riportato nell' Allegato D22 in corrispondenza dell' analisi della BAT in esame	CONFORME	
Emissioni in acqua	8 Al fine di impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel separare i flussi delle acque reflue	Nessun BAT AEL	APPLICATA ARKEMA, al fine di impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua così come richiesto da BAT detiene una fognaria di stabilimento di tipo separato. In relazione alle tecniche applicate da ARKEMA per	CONFORME	





<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
	non contaminate dai flussi delle acque reflue che necessitano di trattamento.		prevenire o ridurre il quantitativo di acque reflue e/o contaminazione sono presenti le seguenti: .... (il gestore richiama le tecniche a) ÷ h) della BAT 14 delle LVOC).		
Emissioni in acqua	9 Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo).	Nessun BAT AEL	APPLICATA ARKEMA garantisce un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue di processo prodotte e pretrattate presso l'impianto di decianurazione, così come richiesto dalla BAT. L'impianto è infatti costituito da n. 3 vasche chiuse, aventi ciascuna capacità utile di 270 mc e dotate di intercapedine esterna per la raccolta di eventuali perdite: le acque da trattare sono alimentate in continuo in una delle tre vasche, mentre le altre due sono di riserva, in assetto di stand-by, per entrare in funzione in caso di necessità. Sono inoltre presenti due serbatoi di stoccaggio della capacità di 1.000 mc dedicati alla gestione di eventuali acque fuori specifica (serbatoi DA401A e DA401B).	CONFORME	
Emissioni in acqua	10 Gestione integrata delle acque reflue e strategia di trattamento che include un'appropriata ombinazione di tecniche: a) Tecniche integrate con il processo b) Recupero di inquinanti alla sorgente c) Pretrattamento delle acque reflue d) Trattamento finale delle acque reflue	Nessun BAT AEL	APPLICATA Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, ARKEMA, come previsto da BAT, attua una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione delle tecniche previste da BAT. In particolare, ARKEMA detiene una fognaria di stabilimento di tipo separato ed applica le seguenti tecniche per prevenire o ridurre il quantitativo di acque reflue e/o contaminazione sono presenti le seguenti: ... (il gestore richiama le tecniche a) ÷ h) della BAT 14 delle LVOC).	CONFORME	
Emissioni in acqua	11 Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale.  <u>Tecniche da adottare:</u> a) proteggere l'impianto di trattamento finale delle acque reflue (ad esempio protezione di	Nessun BAT AEL	APPLICATA ARKEMA effettua un pretrattamento dei propri reflui di processo che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale mediante de cianurazione, come richiesto da BAT, allo scopo di rendere il refluo conforme ai valori limiti di accettabilità dell'impianto di trattamento chimico-fisico-biologico consortile, in accordo al regolamentoo fognario in essere.	PARZIAL- MENTE CONFORME	Il Gestore fornisce evidenza documentale delle specifiche tecniche adottate in applicazione della BAT di recupero dei composti volatili e dell'impianto di decianurazione, mediante ossidazione dei cianuri in ambiente alcalino. Non fornisce elementi sufficienti ad attestare i risultati a piè d'impianto, pur essendoci sufficienti sistemi analitici anche in continuo.  Il pluriennale controllo periodico del refluo in ingresso per la conformità alla scheda di omologa, costituisce elemento sufficiente a



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
	<p>un impianto di trattamento biologico dai composti inibitori o tossici);</p> <p>b) rimuovere i composti che non sono sufficientemente ridotti durante il trattamento finale (ad esempio composti tossici, composti organici scarsamente biodegradabili/non biodegradabili, composti organici che sono presenti in concentrazioni elevate o metalli nel corso del trattamento biologico);</p> <p>c) rimuovere i composti che altrimenti vengono dispersi in aria dal sistema di raccolta o nel corso del trattamento finale (ad es. composti organici alogenati volatili, benzene);</p> <p>d) rimuovere i composti che hanno altri effetti negativi (ad esempio, la corrosione delle apparecchiature; reazioni indesiderate con altre sostanze; contaminazione dei fanghi delle acque reflue).</p>				considerare idonee le tecniche applicate.
Emissioni in acqua	<p>12 Utilizzare un'appropriata combinazione di tecniche di trattamento delle acque reflue.</p> <p><b>Trattamento preliminare e primario</b></p> <p>a) Equalizzazione</p> <p>b) Neutralizzazione</p> <p>c) Separazione fisica, in particolare mediante, schermi, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi o decantatori primari</p> <p><b>Trattamento biologico (trattamento secondario)</b></p> <p>d) Trattamento con fanghi attivi</p>	<p>§ 3.4 <i>Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni nell'acqua:</i> <i>Tabelle 1, 2 e 3</i></p>	<p>NON APPLICATA</p> <p>Il trattamento finale delle acque viene attuato esternamente e ARKEMA non è titolare dello scarico finale del sistema di trattamento.</p>	<p>PARZIAL- MENTE CONFORME</p>	<p>Le acque reflue assimilate alle acque reflue domestiche pur rispettando l'autorizzazione rilasciata, non sono ritenute sufficienti dal GI, e sono oggetto di prescrizione</p>



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
	e) Bioreattore a membrana <b>Denitrificazione</b> f) Nitrificazione/denitrificazione <b>Eliminazione del fosforo</b> g) Precipitazione chimica <b>Eliminazione dei solidi</b> h) Coagulazione e flocculazione i) Sedimentazione j) Filtrazione (ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione) k) Flottazione				
Produzione di rifiuti	13 Per prevenire o, qualora ciò non sia possibile, ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, la BAT consiste nell'adottare e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero.	Nessun BAT AEL	APPLICATA In relazione a quanto previsto da BAT in merito alla prevenzione o riduzione della quantità di rifiuti inviati allo smaltimento mediante un piano di gestione dei rifiuti che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero si dichiara che ARKEMA gestisce i propri rifiuti di stabilimento conformemente ai principi di precauzione, prevenzione e minimizzazione dei rifiuti prodotti; la gestione dei rifiuti di stabilimento viene effettuata in accordo a specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale, la AS-PAS.2.019 "Gestione dei rifiuti".	CONFORME	
Produzione di rifiuti	14 Riduzione del volume dei fanghi ottenuti dai trattamenti delle acque reflue e riduzione del loro potenziale impatto ambientale attraverso le seguenti tecniche: a) Condizionamento chimico (ad es. aggiunta di prodotti coagulanti e/o flocculanti) o condizionamento termico (ad es. riscaldamento) per migliorare le condizioni nel corso dell'ispessimento/disidratazione dei fanghi. b) Ispessimento / disidratazione c) Stabilizzazione d) Essiccazione	Nessun BAT AEL	NON APPLICATA Il trattamento finale delle acque viene attuato esternamente e ARKEMA non è titolare dello scarico finale del sistema di trattamento	CONFORME	



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
Emissioni in atmosfera	15 Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile.	Nessun BAT AEL	<ul style="list-style-type: none"><li>• APPLICATA</li><li>• Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, così come previsto da BAT ARKEMA effettua il confinamento delle sorgenti di emissione e il relativo trattamento, ove possibile.</li><li>• In particolare, mette in atto le seguenti tecniche:</li><li>• recupero e uso di solventi organici e materie prime organiche: ... (cfr. BAT 8, lett. c), LVOC, sopra);</li><li>• tecniche per ridurre il trascinarsi di solidi e/o liquidi: Tra le tecniche di cui al paragrafo 12.1 delle BATC in esame, presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera viene utilizzato il lavaggio. ... (cfr. BAT 8, lett. f), LVOC, sopra).</li></ul>	CONFORME	
Emissioni in atmosfera	16 Al fine di ridurre le emissioni in aria, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi	Nessun BAT AEL	APPLICATA  (IDEM BAT 15, CWW).	CONFORME	
Emissioni in atmosfera	17 Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate.	Nessun BAT AEL	APPLICATA ARKEMA, come prescritto dall'AIA vigente, attua la combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali. Il sistema di torcia è dotato di tre torce elevate in parallelo normalmente in stand by attivate nelle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"><li>• La torcia CB1 si attiva solo in fase di avviamento/fuori servizio o emergenza;</li><li>• La torcia CB2 si attiva solo in caso di anomalia o malfunzionamento del gruppo da vuoto per il recupero degli sfiati e/o della Centrale di cogenerazione ENGIE</li><li>• La torcia CB3 si attiva solo in caso di rottura del disco a protezione del serbatoio FA7/D di raccolta della soluzione acqua cianidrica.</li></ul> Le torce sono dotate complessivamente di 8 piloti con rilevatore di fiamma e sistema di accensione azionabile da sala controllo. Il sistema DCS comprende un sistema di monitoraggio dedicato alle torce che ne controlla i parametri principali (temperatura, portata, efficienza, ecc); l'efficienza di combustione dichiarata dal fornitore delle testate delle torce è >98%.	CONFORME	



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
Emissioni in atmosfera - Torce	18 Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT consiste nell'applicare una delle due tecniche riportate: 1. Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia 2. Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia	Nessun BAT AEL	APPLICATA Per quanto riguarda le attività di gestione della combustione in torcia, ARKEMA applica le seguenti tecniche: attualmente vengono monitorati e registrati i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"><li>Le apparecchiature di torcia sono state progettate in modo da minimizzare l'eventualità di scarichi in torcia. Le torce consentono la combustione completa dei flussi di processo. L'efficienza di combustione dichiarata dal fornitore delle testate delle torce è &gt;98%.</li><li>Il monitoraggio del sistema di torcia viene attuato a mezzo canister mediante la misura della portata (tramite misuratori ad ultrasuoni sottoposto a taratura annuale), della temperatura (ad eccezione della torcia CB2) e la stima della composizione dei gas inviati alla torcia CB2 mediante il gascromatografo in linea</li></ul>	PARZIAL- MENTE CONFORME	La descrizione della BAT, relativamente alla lettera a) – progettazione - descrive l'ottimizzazione dell'altezza, della pressione, dell'assistenza (mediante vapore, aria o gas), del tipo di beccucci dei bruciatori (chiusi o protetti) ecc., al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e l'efficiente combustione del gas in eccesso.  Si rappresenta che nel corso dell'ultima visita ispettiva, il Gruppo Ispettivo di ISPRA ha rilevato che: <i>"In relazione al sistema torce, avendo il G.I. verificato che nessuna delle 3 Torce è dotata di sistema smokeless con vapore acqueo, come dichiarato dal Gestore, ma non recepito nel PIC di AIA, il Gestore deve comunicare all'Autorità Competente entro 30 giorni tale situazione di discordanza, per le considerazioni del caso e le valutazioni più opportune"</i>  Pertanto, relativamente al punto 1 della BAT 18, la conformità alla BAT è parziale.
Emissioni in atmosfera – diffuse/fug- gitive	19 Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare una combinazione di tecniche.  <b>Tecniche relative alla progettazione degli impianti</b> a) Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni b) Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo c) Scegliere apparecchiature ad alta integrità d) Agevolare le attività di manutenzione garantendo	Nessun BAT AEL	APPLICATA  Per l'analisi delle misure attuate al fine di ridurre le emissioni diffuse e fuggitive di COV come previsto da BAT ARKEMA mette in atto le seguenti tecniche:  <i>(IDEM BAT 15, CWW)</i>  e inoltre: <ul style="list-style-type: none"><li>In accordo con la vigente AIA, lo stabilimento ARKEMA attua inoltre un monitoraggio periodico delle emissioni diffuse e fuggitive di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso l'utilizzo di tutte le tecniche indicate dalla BAT. In particolare, viene operato un piano di monitoraggio e manutenzione LDAR che sfrutta misure dirette sulle sorgenti di emissione fuggitive (sniffing),</li></ul>	CONFORME	



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
	<p>l'accesso ad apparecchiature che potrebbe avere problemi di perdite</p> <p><b>Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature</b></p> <p>e) Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia</p> <p>f) Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione.</p> <p><b>Tecniche relative al funzionamento dell'impianto</b></p> <p>g) Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature</p> <p>h) Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi</p> <p>i) Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, colletterle alla sorgente e trattarle</p>		valutazioni di imaging ottico sulle sorgenti e i punti di impianto non raggiungibili. Per ulteriori dettagli si rimanda alla BAT 8 non di settore		
Odori	20 Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi	Nessun BAT AEL	<b>NON APPLICATA</b> Non risultano presenti sorgenti note pertinenti di odore e non risultano presenti segnalazioni esterne di odori molesti riconducibili alle attività ARKEMA.	CONFORME	All'interno della descrizione delle tecniche adottate in applicazione della BAT 2, il Gestore dichiara la contabilizzazione dei dati ambientali relativi agli odori, inter alia, mediante il sistema REED "ARKEMA Reporting Environmental and Energy Data System". Inoltre, nella descrizione delle tecniche



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>					
<b>Comparto/ matrice ambientale</b>	<b>Rif. BAT</b>	<b>BAT AEL</b>	<b>Stato applicazione dichiarato dal Gestore</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>Note di ISPRA</b>
	<p>riportati di seguito:</p> <p>i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</p> <p>ii) un protocollo per il monitoraggio degli odori;</p> <p>iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati;</p> <p>iv) un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p> <p>Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 6.</p>				<p>adottate in applicazione della BAT 21, il Gestore dichiara l'adozione di tecniche per la prevenzione o riduzione delle emissioni odorigene.</p> <p>Infine il Gestore, con nota prot. 22/2015 del 25/03/2015 in risposta alla nota dell'Autorità Competente prot. DVA-4892 del 23/02/2015 e a quanto stabilito dal PIC prot. CIPPC-202/2015 del 03/02/2015 nell'ambito del procedimento istruttorio di cui all'ID 113/750, ha prodotto documentazione tecnica in adempimento alla prescrizione di cui all'Art. 1, comma 5 del Decreto AIA. All'interno di tale documento il Gestore segnalava l'impossibilità di eseguire la mappatura delle fonti odorigene di stabilimento, mediante un'indagine olfattometrica, a causa della natura tossica, nociva e in alcuni casi letale delle sostanze prodotte a causa della quale non si può esporre un panel test a sostanze di tale pericolosità.</p> <p><b>Il GI ritiene ottemperata la prescrizione, cfr. Par. 6.16 presente PIC.</b></p>



Odori	<p><b>21</b> Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori derivanti dalla raccolta e dal trattamento delle acque reflue e dal trattamento dei fanghi, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Ridurre al minimo i tempi di permanenza</li><li>b) Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (per esempio ossidazione o precipitazione di solfuro di idrogeno).</li><li>c) Ottimizzare il trattamento aerobico</li><li>d) Copertura o confinamento degli impianti di raccolta e trattamento delle acque reflue e dei fanghi, al fine di raccogliere gli effluenti gassosi odorigeni per ulteriori trattamenti.</li><li>e) Trattamento al termine del processo<ul style="list-style-type: none"><li>i) trattamento biologico; ii) ossidazione termica.</li></ul></li></ul>	Nessun BAT AEL	<p><b>APPLICATA</b> Al fine prevenire o ridurre le emissioni odorigene presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera viene attuata la tecnica di confinamento tra quelle indicate nella BAT: le vasche dell'impianto di pretrattamento di decianurazione dei reflui di processo, risultano infatti coperte, con sfiati collettati al camino E09.</p> <p>In accordo a quanto previsto dall'Art. 1, comma 5 del DVA_DEC-2012-0000482, dal Par.10.8 del PIC e dal Par. 7 del PMC ISPRA contenuti nel DVA_DEC-2012-0000482 ARKEMA S.r.l. ha prodotto ed inviato al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Risposta al Prot. DVA-2015-0004892 del 23/02/15 in merito alla Prescrizione AIA in materia di emissioni odorigene ed alla prescrizione AIA in materia di emissioni diffuse e fugitive ed implementazione programma LDAR".</p>	CONFORME	
Rumore	<p><b>22</b> Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi riportati di seguito: i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo cronoprogramma; ii) un protocollo per il monitoraggio del rumore; iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati; iv) un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p>	Nessun BAT AEL	<p><b>APPLICATA</b> Al fine di prevenire o ridurre le emissioni sonore, così come previsto da BAT, ARKEMA attua per il proprio stabilimento un protocollo di misure ambientali, sia interne che lungo i punti del confine delle aree di pertinenza, al fine di individuare eventuali criticità. In caso si riscontrino problematiche, siano esse connesse al rumore negli ambienti di lavoro, o ai limiti di immissione esterni, vengono previsti specifici programmi di prevenzione volti al superamento delle criticità riscontrate.</p>	PARZIAL- MENTE CONFORME	<p>Il Gestore fornisce in Allegato D.21 la descrizione del SGA con riferimento alle azioni e alle procedure inserite nel Sistema di Gestione ambientale. Relativamente al rumore, tuttavia, e con riferimento al punto xvi) della BATn.1, il Gestore dichiara: "Il punto xiv) risulta applicato in quanto le procedure societarie prevedono: - Il monitoraggio periodico del rumore esterno al sito, presso punti di monitoraggio concordati con l'autorità di controllo (Prescrizione prevista dal PMC AIA); - L'aggiornamento delle indagini di monitoraggio in caso di modifiche impiantistiche che comportino l'introduzione di nuove sorgenti di rumore (Prescrizione prevista dal PMC AIA); - La valutazione e la registrazione di eventuali segnalazioni di inquinamento acustico provenienti dall'esterno del sito."</p>





Rumore	<p>23</p> <p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <p>a) Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici</p> <p>b) Misure operative: i) ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; ii) chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile; iii) apparecchiature utilizzate da personale esperto;</p> <p>iv) rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile;</p> <p>v) controllo del rumore durante le attività di manutenzione.</p> <p>c) Apparecchiature a bassa rumorosità</p> <p>d) Apparecchiature per il controllo del rumore</p> <p>e) Abbattimento del rumore</p>	Nessun BAT AEL	<p>APPLICATA</p> <p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni sonore, così come previsto da BAT, ARKEMA attua una combinazione adeguata delle seguenti tecniche tra quelle previste da BAT:</p> <p>b) Misure operative (ispezione e manutenzione, formazione, etc...);</p> <p>c) Utilizzo di Apparecchiature a bassa rumorosità (per le nuove installazioni);</p> <p>d) Apparecchiature per il controllo del rumore (es. isolamento esterno)</p> <p>Eventuali interventi di mitigazione, a seguito di criticità riscontrate, sono soggetti a collaudo e verifica del rispetto dei limiti a posteriori.</p>	CONFORME	
--------	---	----------------	--	----------	--



## 9 OSSERVAZIONI E CRITICITÀ RILEVATE

### Criticità connesse al ciclo produttivo

#### 9.1 Inquadramento ambientale – Aria

#### 9.2 Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato

Il Gestore, all'interno della Scheda a E.9.2, ha fornito la descrizione delle procedure adottate per la misura delle emissioni fugitive. Il Gestore dichiara che in stabilimento non sono presenti altre emissioni diffuse. Tale affermazione non è suffragata da un riscontro documentale o da misure eseguite presso le principali fonti presunte di emissioni diffuse atte a dimostrare l'efficacia degli interventi intrapresi (es. collettamento vapori serbatoi, copertura vasche di decianurazione, ecc..).

Tuttavia in stabilimento è presente una rete di monitoraggio della quale non sono riportati, nella documentazione resa dal Gestore, i dati rilevati. Difatti all'interno dei rapporti annuali il Gestore fornisce esclusivamente le date di esecuzione della taratura periodica della rete di monitoraggio ambientale installata per il controllo della presenza, e dunque eventuali perdite, di acido cianidrico ed ammoniaca tramite sensori, senza fornire eventuali valori rilevati da tali sensori.

#### 9.3 Scarichi idrici

Si rappresenta che lo scarico parziale Ark4 di acque industriali, recapitante lo sfioro di emergenza della torre di raffreddamento n° 7 (o T7) all'interno dello scarico finale SF2, non è attualmente censito in AIA ancorché autorizzato all'interno dell'Autorizzazione cointestata per l'esercizio di n°1 scarico idrico continuo (SM2) nel canale Lusore-Brentella rilasciata dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti con provvedimento prot. Prot.0045520-03/11/2017. (*doc. del gestore B31.4: "Allegato B.31.4 Nota illustrativa scarico parziale Ark4 di SF2-SM2"*).

Nell'ambito dell'istanza di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico idrico cointestato SM2 Arkema ha presentato in data 30/06/2017 con lettera prot.n.45/2017 una relazione illustrativa dello sfioro di emergenza Ark4 della torre di raffreddamento n°7, la stessa è stata inoltre trasmessa al MATTM, ad ISPRA e ad ARPAV in data 07/05/2018 con lettera prot.n.34. Tale documento è stato posto per completezza in allegato B.31.

Relativamente ai monitoraggi eseguiti presso lo scarico finale SF2 e riportati dal Gestore nei rapporti annuali, si rappresentano alcuni superamenti dei valori limite definiti dal regolamento fognario. Il Gestore dichiara in merito che: *"In merito ai parametri risultati superiori ai valori limite si ricorda che lo scarico SF2 è cointestato alle varie società del polo chimico di Marghera, pertanto non è possibile definire il contributo specifico di ARKEMA nel valore rilevato in uscita. Inoltre, in molti casi i valori sono risultati superiori al limite già al prelievo delle acque."*

In merito quanto richiesto da ISPRA all'interno del verbale conclusivo dell'ultima visita ispettiva ordinaria condotta presso l'impianto nei giorni 18-19/04/2018, in merito all'analisi da eseguirsi a cura di ARPAV sugli scarichi parziali e finali di stabilimento, ARPA Veneto ha effettuato, in data 12/11/2018, il campionamento ed analisi al solo scarico SF1 che confluisce nella fognatura industriale che scarica nell'impianto SG31.

#### 9.4 Emissioni odorigene

Si richiama quanto approfondito dal Gruppo Istruttore riguardo alla nocività e tossicità che non consente di eseguire la misura dell'olfattometria dinamica (par. 6.16), come dichiarato dalla ditta incaricata dal gestore.



### **Criticità connesse all'applicazione delle BAT**

6. Il Gestore presenta il confronto con le BAT esclusivamente per i seguenti documenti di riferimento:
- Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOC-2017)
  - Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (CWW-2016)
- mentre non prende in considerazione altri documenti di riferimento comunitari, seppur pertinenti alle attività svolte all'interno del sito produttivo e precisamente:
- Bref Emissions from storage (2006) per l'intero parco serbatoi
  - Bref Industrial cooling systems (2001) per i sistemi di raffreddamento
7. In relazione all'applicazione delle singole BAT si rappresentano le criticità di cui alle seguenti tabelle:



**Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi**

<b>Rif. n. BAT</b>	<b>Conformità alle BATC</b>	<b>NOTE</b>
2 la BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera non provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme EN e almeno alla frequenza indicata. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	CONFORME	<p>Il Gestore effettua il monitoraggio semestrale dei parametri Polveri e SO<sub>2</sub> al Camino E10 con frequenza semestrale (come da PMC) e richiede il mantenimento della frequenza attuale anziché mensile come previsto dalla BAT, facendo riferimento alla nota 2 della tabella relativa alla BAT 2 per la quale "Il monitoraggio può essere eseguito a cadenza minima annuale se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili".</p> <p>Relativamente alle emissioni di SO<sub>2</sub> al Camino E10, dai dati storici forniti dal Gestore nei rapporti annuali si riscontra che i valori sono sempre inferiori di un ordine di grandezza rispetto al limite AIA.</p> <p>Relativamente al parametro Polveri, anche alla luce delle informazioni fornite dal Gestore all'interno dell'Allegato B.18 e dell'Allegato D.22, si rappresenta che, sebbene i dati storici mostrino valori sempre inferiori al valore limite AIA, il trend delle emissioni non indichi un andamento stabile tale da giustificare la non applicazione della frequenza stabilita dalla BAT (mensile).</p> <p>A tal proposito si veda anche quanto riportato in merito alla BAT 11 relativamente ai sistemi di abbattimento delle polveri al camino E10.</p>
10 Al fine di ridurre le emissioni convogliate di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. f. Condensazione g. Adsorbimento h. Lavaggio a umido (wet scrubbing) i. Ossidatore catalitico j. Ossidatore termico	CONFORME	<p>Il Gestore riporta per la BAT 10 la medesima descrizione delle tecniche adottate in applicazione della BAT 8.</p> <p>Le tecnologie descritte dal Gestore corrispondono a quanto richiesto dalla BAT alla lettera c) lavaggio a umido.</p>
11 Al fine di ridurre le emissioni convogliate di polveri nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate: g) Ciclone h) Precipitatore elettrostatico i) Filtro a tessuto j) Filtro per polveri a due stadi k) Filtro metallico/ceramico l) Abbattimento a umido	CONFORME	<p>La descrizione della tecnica adottata dal Gestore non corrisponde a quanto indicato dalle BAT al Paragrafo 12.1 del documento sulle BAT Conclusions di cui alla Decisione 2017/2117.</p> <p>Si riporta di seguito quanto indicato nel documento: "Abbattimento a umido delle polveri: L'abbattimento a umido delle polveri consiste nella separazione delle polveri mediante vigorosa miscelazione del gas in ingresso con acqua, generalmente associata alla rimozione delle particelle grossolane per mezzo della forza centrifuga. Per la riuscita dell'operazione il gas è iniettato tangenzialmente. Le polveri solide eliminate sono raccolte sul fondo del depolveratore."</p> <p>Pertanto considerata la descrizione del sistema di abbattimento descritto dal Gestore, che prevede esclusivamente un lavaggio in una colonna a doppio tronco con separato flusso di acqua per ogni tronco;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• considerato che il Gestore dichiara che lo spurgo del tronco superiore non contiene solfato</li></ul>



**Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi**

Rif. n. BAT	Conformità alle BATC	NOTE
		<p>ammonico in soluzione, ma che esso è presente solo nello spurgo del tronco inferiore;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• considerata l'efficienza di abbattimento delle polveri dichiarata dal Gestore come superiore al 99%;</li><li>• considerati i dati di concentrazione di polveri in uscita al camino E10;</li></ul> <p>al fine di verificare la conformità a quanto indicato dalla BAT, il Gestore deve fornire evidenza dell'efficienza ed efficacia dell'abbattimento di ogni singolo tronco della colonna di lavaggio fornendo anche:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• i dati di concentrazione di polveri nella corrente in ingresso alla colonna;</li><li>• i dati di portata di gas proveniente dall'essiccazione del solfato ammonico in ingresso alla colonna;</li><li>• i dati di portata degli spurghi dei due tronchi della colonna;</li><li>• i dati di concentrazione di solfato ammonico in soluzione per ciascuno spurgo</li><li>• le portate di reintegro di acqua per ciascun tronco.</li></ul>
12 Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi (ad esempio, HCl), la BAT consiste nell'utilizzare il lavaggio a umido (wet scrubbing).	PARZIALMENTE CONFORME	<p>Il Gestore, nella descrizione della tecnica adottata, dichiara: " Presso lo stabilimento ARKEMA di Porto Marghera viene applicata la BAT consistente nell'utilizzare il lavaggio a umido (wet scrubbing) al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi (ad esempio HCl)..."</p> <p>Si rappresenta che la presenza dell'Acido cloridrico non è menzionata in altre parti del ciclo produttivo né in uscita dal Camino E10 collegato al sistema di abbattimento a umido.</p> <p>Considerato che il sistema di lavaggio adottato in stabilimento è funzionale all'abbattimento dei composti volatili, al fine di verificare la conformità a quanto indicato dalla BAT, il Gestore deve fornire evidenza dell'efficienza ed efficacia dell'abbattimento, anche attraverso i dati di concentrazione nella corrente in ingresso alla colonna.</p>

**Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica**

Rif. BAT	Conformità	Note
1 Sistema di gestione ambientale	PARZIALMENTE CONFORME	<p>In Allegato D.22 il Gestore descrive per punti il SGA adottato in stabilimento.</p> <p>Dalla descrizione fornita dal Gestore si rappresenta la conformità con i punti da i) a ix) della BAT, con evidenza da parte del Gestore dell'adozione di specifiche procedure per ogni punto analizzato.</p> <p>Relativamente al punto x) si rimanda alla valutazione di conformità delle BAT 13.</p> <p>Relativamente ai punti da xii) a xiv) si rimanda rispettivamente alle valutazioni di conformità delle BAT 2, 20 e 22.</p>
5	PARZIALMENTE	Il Gestore dichiara che in stabilimento non sono presenti emissioni diffuse.



**Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica**

Rif. BAT	Conformità	Note
<p>La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III.</p> <p>I. Metodi di «sniffing» (ad es. con strumenti portatili conformemente alla norma EN 15446) associati a curve di correlazione per le principali apparecchiature;</p> <p>II. tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas;</p> <p>III. calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati periodicamente (ad esempio, una volta ogni due anni) da misurazioni.</p> <p>Quando sono presenti quantità significative di COV, lo screening e la quantificazione delle emissioni dall'installazione mediante campagne periodiche con tecniche ottiche basate sull'assorbimento, come la tecnica DIAL (radar ottico ad assorbimento differenziale) o la tecnica SOF (assorbimento infrarossi dei flussi termici e solari) costituiscono un'utile tecnica complementare alle tecniche da I a III.</p>	CONFORME	<p>Tale affermazione non è suffragata da un riscontro documentale o da misure eseguite presso le principali fonti presunte di emissioni diffuse atte a dimostrare l'efficacia degli interventi intrapresi (es. collettamento vapori serbatoi, copertura vasche di decianurazione, ecc..).</p> <p>Tuttavia in stabilimento è presente una rete di monitoraggio della quale non sono riportati, nella documentazione resa dal Gestore, i dati rilevati. Difatti all'interno dei rapporti annuali il Gestore fornisce esclusivamente le date di esecuzione della taratura periodica della rete di monitoraggio ambientale installata per il controllo della presenza, e dunque eventuali perdite, di acido cianidrico ed ammoniaca tramite sensori, senza fornire eventuali valori rilevati da tali sensori.</p>
<p>6</p> <p>Monitorare periodicamente le emissioni di odori da sorgenti pertinenti (monitorate con il metodo dell'olfattometria dinamica conformemente alla norma EN 13725)</p>	CONFORME	Il GI ritiene ottemperata la prescrizione, cfr. Par. 6.16 presente PIC.
<p>11</p> <p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale.</p> <p><u>Tecniche da adottare:</u></p> <p>e) proteggere l'impianto di trattamento finale delle acque reflue (ad esempio protezione di un impianto di trattamento biologico dai composti inibitori o tossici);</p> <p>f) rimuovere i composti che non sono sufficientemente ridotti</p>	Conforme	<p>Il Gestore non fornisce evidenza documentale delle specifiche tecniche adottate in applicazione della BAT. La descrizione fornita dal Gestore delle tecniche di recupero dei composti volatili e dell'impianto di decianurazione, processo che si basa sull'ossidazione dei cianuri in ambiente alcalino, non fornisce elementi sufficienti a stabilire la conformità con quanto previsto dalla BAT.</p> <p>....</p>



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>		
<b>Rif. BAT</b>	<b>Conformità</b>	<b>Note</b>
<p>durante il trattamento finale (ad esempio composti tossici, composti organici scarsamente biodegradabili/non biodegradabili, composti organici che sono presenti in concentrazioni elevate o metalli nel corso del trattamento biologico);</p> <p>g) rimuovere i composti che altrimenti vengono dispersi in aria dal sistema di raccolta o nel corso del trattamento finale (ad es. composti organici alogenati volatili, benzene);</p> <p>h) rimuovere i composti che hanno altri effetti negativi (ad esempio, la corrosione delle apparecchiature; reazioni indesiderate con altre sostanze; contaminazione dei fanghi delle acque reflue).</p>		
<p>18</p> <p>Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT consiste nell'applicare una delle due tecniche riportate:</p> <p>a) Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia</p> <p>b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia</p>	<p>CONFORME</p>	<p>Si rappresenta che, nel verbale di una visita ispettiva, il Gruppo Ispettivo di ISPRA ha rilevato che nessuna delle 3 Torce è dotata di sistema di combustione smokeless, come invece dichiarato dal Gestore nella documentazione presentata in sede di rilascio della prima AIA.</p> <p>Alla lettera a) "progettazione", la BAT 18 riporta: "Descrizione: Ottimizzazione dell'altezza, della pressione, dell'assistenza (mediante vapore, aria o gas), del tipo di beccucci dei bruciatori (chiusi o protetti) ecc., al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e l'efficiente combustione del gas in eccesso."</p> <p>Applicabilità: Applicabile alle nuove torce. Negli impianti esistenti, l'applicabilità può essere limitata, ad esempio a causa della mancanza di tempo previsto a tal fine nel corso della campagna di manutenzione dell'impianto."</p> <p>Il GI rileva che:</p> <p>1) dal 2015, anche a seguito dell'allineamento già prescritto nel Decreto di prima AIA, rivolto a utilizzare la torcia specificatamente solo alle situazioni di emergenza o in fase di avvio impianti – nel rispetto della BAT 17 -, si è verificata una significativa riduzione della frequenza e della durata dei periodi di attivazione delle torce.</p> <p>"BAT 17. Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.).";</p> <p>2) nei gas inviati in torcia, inoltre, non sono presenti né composti con struttura complessa con facilità di formazione di tar carboniose, né composti organoclorurati; la composizione media annuale del 2018, tipica per sfiati in torcia, dell'azienda, è stata: CH<sub>4</sub> 5%, NH<sub>3</sub> 2,5%, H<sub>2</sub> 19,5%, CO 6%, il restante essendo aria, quindi tutte molecole semplici combustibili con range di infiammabilità (relativa alla % O<sub>2</sub>) più estesi (NH<sub>3</sub>) o molto più estesi (CO, H<sub>2</sub>), del metano. Le temperature di accensione sono: CH<sub>4</sub> 537°C, H<sub>2</sub> 560°C, NH<sub>3</sub> 630°C, CO 805°C.</p>



<b>Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</b>		
<b>Rif. BAT</b>	<b>Conformità</b>	<b>Note</b>
		3) nel presente PIC sono presenti specifiche prescrizioni per ridurre il ricorso alle torce per sopravvenute indisponibilità della CTE esterna della soc. Engie, alimentata con il gas povero di Arkema. Nel 2018 una quantità pari all'81% dei gas inviati in torcia è dovuta a fermate della CTE di Engie.
<p>20</p> <p><i>Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</i></p> <p><i>i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</i></p> <p><i>ii) un protocollo per il monitoraggio degli odori;</i></p> <p><i>iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati;</i></p> <p><i>iv) un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</i></p> <p><i>Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 6.</i></p>	<p><b>NON CONFORME</b></p>	<p>Il GI ritiene, tuttavia, ottemperata la BAT (cfr. Par. 5.16 presente PIC), in quanto sono applicate tecniche di monitoraggio in continuo. Tramite una "rete di sensori" molto estesa di monitoraggio dell'aria per le sostanze più pericolose ed anche odorigene. Per tale rete il gestore, per ragioni di sicurezza anche del personale potenzialmente esposto, assicura l'efficienza di funzionamento anche mediante regolari verifiche di taratura secondo standard predefiniti.</p> <p>Il Programma LDAR con frequenza annuale rileva e ripara eventuali perdite fugitive ed ha portato nell'ultimo triennio a notevoli risultati.</p> <p>La tecnica comunemente impiegata per l'indagine di odori mal si adatta, o non si adatta affatto, e questo è quanto afferma anche la società Osmotech, specializzata in indagini nel settore, alle indagini relative ad impianti chimici, soprattutto se le sostanze gassose emesse sono pericolose.</p> <p>Le tecniche applicate nello stabilimento non sono da ritenersi di livello inferiore a quanto previsto dalla BAT</p>
<p>22</p> <p><i>Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi riportati di seguito:</i></p> <p><i>i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</i></p> <p><i>ii) un protocollo per il monitoraggio del rumore;</i></p> <p><i>iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati; iv) un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</i></p>	<p><b>PARZIALMENTE CONFORME</b></p>	<p><i>Il Gestore fornisce in Allegato D.21 la descrizione del SGA con riferimento alle azioni e alle procedure inserite nel Sistema di Gestione ambientale.</i></p> <p><i>Tuttavia, relativamente al rumore e con riferimento al punto xvi) della BATn.1, il Gestore dichiara: "Il punto xiv) risulta applicato in quanto le procedure societarie prevedono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- Il monitoraggio periodico del rumore esterno al sito, presso punti di monitoraggio concordati con l'autorità di controllo (Prescrizione prevista dal PMC AIA);</i></li><li><i>- L'aggiornamento delle indagini di monitoraggio in caso di modifiche impiantistiche che comportino l'introduzione di nuove sorgenti di rumore (Prescrizione prevista dal PMC AIA);</i></li><li><i>- La valutazione e la registrazione di eventuali segnalazioni di inquinamento acustico provenienti dall'esterno del sito."</i></li></ul> <p><i>ma non fornisce evidenza dell'inserimento di uno specifico piano, che sia coerente con le indicazioni di cui alla BAT 22, di gestione del rumore nel sistema di gestione ambientale.</i></p>





## 10 PRESCRIZIONI

Considerato che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell' articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., presupposto fondamentale nel corso dell' istruttoria, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l' incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell' Autorità Competente, un riesame parziale dell' autorizzazione rilasciata, fatta salva l' adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti),

il GI ritiene che l' esercizio dell' impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell' ambiente in cui è condotto, potrà avvenire nel rispetto dei criteri di cui al decreto legislativo n. 152/2006 se saranno rispettate, le BAT di settore ed in particolare le prescrizioni riportate di seguito.

- (1) Il Gestore dovrà mantenere il Sistema di Gestione Ambientale con una struttura organizzativa adeguatamente regolata, composta dal personale addetto alla direzione, alla conduzione e alla manutenzione dell' impianto; dovrà conseguentemente dotarsi e/o mantenere l' insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell' impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio, che per le condizioni anomale e eccezionali.
- (2) In particolare, il Gestore dovrà predisporre ed adottare un "Registro degli Adempimenti di Legge" concernenti l' ottemperanza delle prescrizioni in materia ambientale e quindi, in particolare, derivanti dall' Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all' elenco degli adempimenti in parola, gli esiti delle prove e/o delle verifiche opportunamente certificate per la relativa ottemperanza.
- (3) La registrazione degli esiti dei controlli di cui sopra dovrà risultare anche su supporto informatico. L' analisi e valutazione dei dati risultanti dai controlli eseguiti, espletata dal Gestore ed eventualmente integrata con l' indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte, dovrà risultare in apposito rapporto informativo che, con cadenza annuale, dovrà essere inoltrato all' Autorità di Controllo.
- (4) Il Gestore è tenuto al rispetto delle pertinenti disposizioni della Decisione di esecuzione 2017/2117/UE del 21/09/2017.

### 10.1 Sistema di gestione

- (5) L' impianto possiede un sistema di gestione ambientale certificato ISO 14001, scadenza: 04/12/2021. Qualora la certificazione dovesse decadere nel corso della durata della presente AIA, il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all' Autorità competente.

### 10.2 Capacità produttiva

- (6) Il gestore deve rispettare le MCP dichiarate in sede di domanda di AIA e riportate nella tabella sotto. Eventuali modifiche dovranno essere preventivamente autorizzate dall' Autorità Competente.

Prodotto	Massima Capacità di Produzione MCP (t/a)
Acetoncianidrina	105.400
Solfato ammonico	21.000
Acido cianidrico	33.200 (*)

(\*) *Produzione destinata esclusivamente alla produzione di ACH nello stabilimento.*

### 10.3 Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione materiali e combustibili

- (7) Il gestore deve:
  - 7.1. caratterizzare e quantificare tutte le forniture, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato;
  - 7.2. adottare tutte le precauzioni per prevenire: evaporazione di liquidi e solidi in aria, emissioni fugitive di



gas e vapori, sversamenti accidentali di sostanze liquide e solide al di fuori dei bacini di contenimento e lisciviazione con acque superficiali e piovane;

- 7.3. adottare tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano fuoriuscire dall'area di contenimento e da canallette/linee di distribuzione provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque fluviali.

### 10.3.1 *Serbatoi materie prime, materie ausiliarie, prodotti e intermedi di reazione*

- (8) Il Gestore deve provvedere affinché durante lo stoccaggio, le operazioni di travaso e manutenzione i serbatoi e tutti i contenitori in genere contenenti liquidi comunque pericolosi, odorigeni o che possano causare inquinamento significativo dell'ambiente siano garantite le condizioni di sicurezza, la tutela della salute degli addetti e il rispetto dell'ambiente. A tale scopo si prescrive che:
- 8.1. I serbatoi e contenitori in genere siano collocati in aree dotate di copertura, se l'irraggiamento solare, eventi meteorici (pioggia, vento, etc.) possono causare o comunque incrementare la dispersione nell'ambiente o ridurre il livello di sicurezza. I serbatoi che contengono liquidi che possono causare un significativo inquinamento atmosferico a causa di emissioni evaporative, se esposti all'irraggiamento solare, devono avere superficie bianca o comunque altamente riflettente.
  - 8.2. Le operazioni di carico/scarico siano effettuate a circuito chiuso.
  - 8.3. Siano effettuate le polmonazioni con gas inerte.
  - 8.4. Gli sfiati siano convogliati per ridurre le emissioni diffuse e siano trattati con sistemi di recupero vapori e, in subordine, di abbattimento.
  - 8.5. Sia mantenuto l'attuale programma di controllo, con le necessarie tempistiche e le modalità di ispezione dei serbatoi. Il programma andrà tempestivamente aggiornato in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali. Nel Report annuale sarà fornito l'elenco aggiornato delle apparecchiature, linee, serbatoi e strumentazione rilevanti dal punto di vista ambientale ("apparecchiature e linee critiche"), per le quali sono predisposti programmi di controlli, verifiche e manutenzioni.
  - 8.6. sia mantenuta l'integrità e la funzionalità dei contenimenti secondari che garantiscono, anche in caso di perdite dal serbatoio, il contenimento delle sostanze in ambienti confinati (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata). Deve essere periodicamente verificata la tenuta dei bacini con le modalità e le frequenze riportate nel PMC. Non possono avere il medesimo bacino di contenimento serbatoi contenenti sostanze suscettibili di reagire tra loro. Le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.

## 10.4 **Emissioni in Atmosfera**

- (9) Gli inquinanti rilasciati in atmosfera provengono da due tipologie di emissioni: emissioni convogliate e emissioni diffuse.<sup>8</sup>

### 10.4.1 *Emissioni Convogliate*

Sono autorizzate le emissioni convogliate da N. 10 camini, numerati da E01 a E10, con le modalità sotto riportate; sono comprese tre torce di emergenza. L'ubicazione è riportata nella "Planimetria Emissioni Gassose.pdf" allegata all'istanza.

#### 10.4.1.1 *Emissioni Convogliate Soggette a Limiti di Concentrazione*

- (10) Sono assoggettati a limiti di concentrazione i camini E08, E09 e E10:

<sup>8</sup> Sono applicate le seguenti definizioni della Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 (BATC-CWW):

- Emissioni diffuse di COV: Le emissioni non convogliate di COV che possono derivare da sorgenti «diffuse» (ad esempio, vasche) o sorgenti «puntuali» (ad esempio, flange di tubazioni).
- Emissioni fuggitive di COV: Emissioni diffuse di COV da sorgenti «puntuali».



- **CAMINO E08:** Impianto AM9 – riguarda l’emissione di sfiati di ACH delle polmonazioni con N<sub>2</sub> dei serbatoi D621-D626 di stoccaggio e della linea di caricamento delle ferrocisterne in circuito chiuso. Per le emissioni si considerano tre diversi assetti di funzionamento, alternativi:

1. Normale condizione di esercizio: in tale condizione gli sfiati dei serbatoi e dalle operazioni di caricamento delle ferrocisterne sono completamente recuperati come materia prima; durante tale periodo il flusso emesso è nullo e non si verificano emissioni di inquinanti in atmosfera. Questo assetto è operativo dall’aprile 2015.

2. Esercizio nei periodi di manutenzione programmata degli impianti: emissione attivabile, previa comunicazione agli Enti, durante la fermata estiva per manutenzione programmata degli sfiati dei serbatoi D621÷D626 di stoccaggio di ACH (Acetoncianidrina); l’emissione è continua, a causa della polmonazione dei serbatoi, non vuoti, con leggero flusso di azoto. Il flusso emesso viene abbattuto con la colonna ad acqua alcalina C2: Inquinante emesso: vapori non abbattuti di acetone (Tab.1).

Questa modalità di esercizio è soggetta a limiti di concentrazione e a monitoraggio; la sua attivazione va sempre preventivamente comunicata alle Autorità di controllo.

Sistemi di abbattimento: abbattimento a umido nella colonna di lavaggio C2 alimentata con acqua alcalina.

3. Condizioni di emergenza: emissione dal camino E08 di vapori di HCN, dalla acetoncianidrina stoccata, può attivarsi in condizioni di emergenza. Questa modalità di esercizio non è soggetta a limiti. I periodi di attivazione dovranno essere regolarmente e puntualmente registrati e oggetto di reporting annuale, secondo modalità specificate nel PMC.

- **CAMINO E09:** Impianto AM9 - Sfiato delle tre vasche V2, V3 e V4 dell’impianto di pretrattamento acque cianidriche. Al camino E09 confluiscono anche gli sfiati dei due serbatoi di stoccaggio DA401A e DA401B della capacità di 1.000 mc, dedicati alla gestione di eventuali acque fuori specifica (Tab.1).

Sistemi di abbattimento: nessuno. Inquinante principale emesso: Cl<sub>2</sub>, dosato NaClO nelle vasche di decianurazione (ossidazione acque con cianuri); inquinante secondario: HCN.

In condizioni di fermata per manutenzione ordinaria, il processo produttivo viene interrotto e quindi anche l’emissione in atmosfera.

- **CAMINO E10:** Impianto AM8/2 – Emissione proveniente dal ciclo di essiccamento dell’ammonio solfato.

Sistemi di abbattimento: colonna C8001 a umido, costituita da un tronco superiore (2° stadio) ed uno inferiore (1° stadio) con due distinti loop di circolazione: 1° stadio con acqua; 2° stadio: acqua alcalina, con dosaggio di NaOH 20%. Temperatura di esercizio delle colonne 30 – 35 °C (Tab.1).

In condizioni di fermata per manutenzione ordinaria, il processo produttivo viene interrotto e quindi anche l’emissione in atmosfera.

**Tab. 1. Emissioni convogliate soggette a limiti di concentrazione**

Sigla Camino	Reparto e descrizione	SME	Abbattimento emissioni	H/S (altezza/ sezione) m/m²	Funzionamento	Portata [Nm³/h] (MCP) (Anno Rif. 2017)	Inquinanti	Concentrazione [mg/Nm³] (MCP) (Anno Rif. 2017)	LIMITI (DM AIA 482/2012)		CRITERI BAT		LIMITI AIA
									Soglia rilevanza (kg/h)	VLEAIA [mg/Nm³] (base oraria)	BATC applicata LVOC Dec. Es. (LE) 2017/2117	BAT-AEL [mg/Nm³]	VLEAIA [mg/Nm³] (media oraria (freq. trim))
E08	Emissione da colonna C2 di lavaggio con acqua basica degli sfiati dei serbatoi D621-D626 (da stoccaggio Acetoncianidrina).	NO	SI (umido)	7/0,017	DISCONT. (attivabile solo durante la fermata programmata estiva)	500	Acido cianidrico (HCN)	--	--	--	--	NO	1 <sup>(1)</sup>
							Acetone	--	--	--	--	NO	20



E09	AMB Sfiato vasche trattamento acque cianidriche	NO	NO (*)	7/0,07	CONT.	500 326	Cl <sub>2</sub>	11 (F=0,0035 kg/h)	0,05 kg/h	1	-	NO	2 <sup>(1)</sup>
							HCN	--	--	--	--	NO	1 <sup>(1)</sup>
E10	AMB/2 Ciclo di essiccamento ammonio solfato e sfiati serbatoi DB003/5/6/7	NO	SI (umido)	20/0,12	CONT.	8700 4510	Polveri	2,1	0,375 kg/h	10	BAT 8&f BAT 11	NO	10
							NH <sub>3</sub>	4,1	1,25 kg/h	10	BAT 8&f	NO	10
							HCN	0,34	0,25 kg/h	1	BAT 8&f BAT 10.c	NO	1 <sup>(1)</sup>
							NO <sub>x</sub>	<0,1	2,5 kg/h	2	-	NO	2
							SO <sub>x</sub>	5	2,5 kg/h	50	BAT 12	NO	20

**Note:**

- (1) **Da ottemperare entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA di cui al presente procedimento; in tale periodo transitorio: VLE per Cl<sub>2</sub> = 10 mg/Nm<sup>3</sup>; VLE per HCN = 5 mg/Nm<sup>3</sup>. I limiti di concentrazione prescritti, a regime e nel periodo transitorio, prescindono dai flussi di massa e dalle soglie di rilevanza.**
- (2) NO = Non presenti valori BAT-AEL nei BREF/BATC.
- (3) I VLE AIA autorizzati si riferiscono a valori medi orari e prescindono dai flussi di massa e dalle "soglie di rilevanza".  
 I valori limite si riferiscono ai volumi normalizzati, senza detrazione del tenore di vapore acqueo.
- Annotazione punti di emissione: in questo PIC, le sigle E01, E02, E03, .. sostituiscono le rispettive sigle 1, 2, 3, dei camini usate negli atti autorizzativi pregressi.

- (11) Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA di cui al presente procedimento deve essere installato e messo a regime un sistema di abbattimento delle emissioni convogliate al camino E09. Sarà comunicata all'AC l'ottemperanza. Il Gestore deve dare inoltre comunicazione all'Autorità Competente e di Controllo della messa in servizio del sistema di abbattimento.
- (12) Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, tutti i sistemi di abbattimento devono essere dotati di sistemi di registrazione in continuo dei parametri base di funzionamento, quali portata dell'acqua in ricircolo e dell'acqua spurgata, nonché il pH se trattasi di sistemi a umido; detti sistemi di monitoraggio saranno concordati con ISPRA. Sarà comunicata all'AC l'ottemperanza. Il Gestore deve dare inoltre comunicazione all'Autorità Competente e di Controllo della messa in servizio dei sistemi di registrazione in continuo.
- (13) Nel Report annuale deve essere riportato il periodo di funzionamento del camino E08 che riceve lo sfiato continuo dai serbatoi ACH, durante la manutenzione ordinaria estiva (attività soggetta a limiti di emissione (Tab. 1).
- (14) Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, il gestore deve trasmettere all'AC e all'Autorità di Controllo le seguenti informazioni relative ai sistemi di abbattimento finali delle emissioni in atmosfera dai camini E08, E09 e E10: dimensionamento e modalità di funzionamento delle singole sezioni (tempo residenza, altezza, diametro, volume, n° rampe di ugelli, tipologia – corpi di riempimento, a pioggia o altro – demister) e condizioni operative minime di esercizio, ad es. in caso di abbattimento a umido, per ogni stadio: pH minimo (o massimo a seconda dell'applicazione), portata minima del liquido lavaggio in ricircolo, modalità e portata minima dello spurgo degli scrubber, temperatura massima.

Possono essere forniti valori garantiti, oppure intervalli di valori, in relazione alla tecnica utilizzata.

**Conformità dei valori misurati ai VLE**

- (15) La conformità ai valori limite di emissione comporta il rispetto dei criteri di cui all'Allegato VI alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, in particolare:
- a) in caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione e che siano rappresentativi di almeno un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione.



### 10.4.1.2 Emissioni Convogliate Non Soggette a Limiti di Concentrazione

#### (16) Emissioni Convogliate in Atmosfera non Significative

Per natura degli inquinanti e della loro quantità (flussi di massa orari) emessi, le emissioni dovute agli sfiati dei serbatoi FA110, FA111 e FA112 (ciascuno con una capacità di 50 m<sup>3</sup>) contenenti soluzioni acquose di solfato ammonico sono da considerare non significative e non soggette a VLE.

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

Punto di emissione	Altezza/ sezione m/m <sup>2</sup>	Diametro m	Velocità uscita <sup>1</sup> m/s	Unità di provenienza e descrizione	Portata MCP <sup>1</sup> Nm <sup>3</sup> /h	Attività	Inquinante emesso
E04	15 / 0,005	0,085	1	Vapori da serbatoio di stoccaggio di soluzioni di solfato ammonico (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (FA110). Impianto AM7	25	Emissione continua	NH <sub>3</sub>
E05	15 / 0,005	0,085	1	Vapori da serbatoio di stoccaggio di soluzioni di solfato ammonico (FA111). Impianto AM7	25	Emissione continua	NH <sub>3</sub>
E06	15 / 0,005	0,085	1	Vapori da serbatoio di stoccaggio di soluzioni di solfato ammonico (FA112). Impianto AM7	25	Emissione continua	NH <sub>3</sub>

<sup>1</sup> Valori massimi misurati. Il valore massimo misurato di flusso di massa, come dato storico, emesso per serbatoio è < 2 g/h di solfato ammonico. Non sono presenti sistemi di abbattimento.

Alle emissioni di solfato ammonico dai camini E04, E05 e E06 si prescrive un controllo con frequenza semestrale; un controllo deve essere effettuato nel periodo estivo, tipicamente del mese di luglio.

#### (17) Emissioni da Torce di Emergenza

Gli assetti di funzionamento e le caratteristiche autorizzati sono quelli sotto riportati

Tabella: Assetti di funzionamento delle torce

Caso	Torcia	Flusso	Note
b.1) stream normale esercizio	CB1	Nessun flusso (solo metano di rete ai tre piloti)	
	CB2	Nessun flusso (solo metano di rete ai tre piloti)	
	CB3	Nessun flusso (solo metano di rete ai due piloti)	
b.2) stream avviamento/fermata	CB1	Avviamento impianto (impianto AM7)	
	CB2	Collettore n. 7 (impianto AM7 – gas povero)	
	CB3	Nessun flusso (solo metano di rete ai due piloti)	
Stream pre-emergenza, emergenza e sicurezza o derivante da anomalie e guasti	CB1	Collettore n. 1 (impianto AM7 – dischi rottura purificazione HCN)	
		Collettore n. 2 (impianto AM7 – reattore DC2)	
		Collettore n. 3 (impianto AM7 – metano di rete)	
		Collettore n. 4 (impianto AM7 – PSV ammoniaca)	
	CB2	Collettore n. 5 (impianto AM9 – PSV AM9)	
		Collettore n. 7 (impianto AM7 – gas povero)	
		Collettore C10 (sfiati AM9) e Collettore DA8 (sfiati AM7)	
CB3	Collettore n. 6 (impianto AM7 – serbatoio FA7/D) <i>la torcia si attiva solo in caso di rottura del disco a protezione del serbatoio FA7/D di raccolta della soluzione cianidrica.</i>		



**Tab. 3. Emissioni da torce di stabilimento, non assoggettate a limiti di concentrazione**

Punto di emissione	Sigla	Descrizione	Coordinate Gauss Boaga	Posizione amministrativa	Sistema di blow-down		Portata di gas inviato in torcia per il mantenimento della fiamma pilota (es. t/giorno)	Portata massima giornaliera di gas (soglia necessaria a garantire condizioni di sicurezza (t/giorno) ovepertinente e [INQUINANTI]	Campionamento (Manuale-M /automatico- A)
					Unità e dispositivi tecnici collettati	Sistema di recupero gas (SI/NO)			
E01	CB1	Torcia Elevata H = 31 m S = 0,38m <sup>2</sup>	2302413.1 5037112.3	A	(cfr. Tabella: Assetti di funzionamento)	NO	10 Nm <sup>3</sup> /h	687 t/giorno (soglia oraria 28.636 kg/h) [H <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , CO, HCN]	A Campionamento a mezzo canister, e misuratori di portata gas alimentati al reattore
E02	CB2	Torcia Elevata H = 31 m S = 0,38m <sup>2</sup>	2302412.2 5037114.2	A	(cfr. Tabella: Assetti di funzionamento)	NO	10 Nm <sup>3</sup> /h	569 t/giorno (soglia oraria 28.696 kg/h) [H <sub>2</sub> , CO, HCN Acetone]	A (campionamento a mezzo canister) – o tramite gascromatografo
E03	CB3	Torcia Elevata H = 30 m S = 0,07 m <sup>2</sup>	2302483.0 5037140.0	A	(cfr. Tabella: Assetti di funzionamento)	NO	10 Nm <sup>3</sup> /h	130 t/giorno (soglia oraria 5.427 kg/h) [HCN]	A (campionamento a mezzo canister)

**Prescrizioni riguardanti le torce**

- 17.1. Le torce devono essere utilizzate solo in situazioni d'emergenza e nelle fasi di avvio/spegnimento degli impianti cui sono asservite (riferimento tabella Assetti di funzionamento e tabella 3, sopra).
- 17.2. Le torce devono essere esercite senza generare emissioni visibili (fumo) e devono essere garantite: un'efficienza di rimozione VOC superiore al 98% e una temperatura minima di combustione superiore a 800 °C; si considera equivalente alla misura in continuo di temperatura, la verifica della congruità della composizione dei gas e quindi al potere calorifico con le caratteristiche costruttive. Il rendimento di combustione di cui sopra deve essere pertanto associato a valori di minimo e massimo di portata dei gas provenienti dai vari processi per ciascun collettore di torcia; il gestore deve attestare l'idoneità al trattamento dei gas inviati in torcia, sulla base dei dati costruttivi e di esercizio, garantendo un rendimento di combustione non inferiore al 98%. Quanto sopra non esime dal monitoraggio delle condizioni di esercizio del sistema torcia (in sintonia con la BAT 18 della BATC-CWW che prescrive l'applicazione della tecnica "b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia.").
- 17.3. Fatti salvi i periodi di anomalie, guasti, manutenzioni ordinarie e straordinarie in caso di impedimento dell'attuale centrale di cogenerazione a riutilizzare in tutto, o in parte, il gas prodotto, Arkema dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità Competente ed indicare le soluzioni alternative che intende attuare.
- Arkema deve, peraltro, ricercare modalità di gestione meglio coordinate con il gestore della centrale di cogenerazione, ad esempio attraverso una miglior sincronizzazione delle operazioni di manutenzione e un accorpamento delle stesse, tenendo conto anche dei previsti test obbligatori della centrale. Negli ultimi anni, infatti, è stato osservato un crescendo della quantità di "gas povero" di stabilimento convogliata a combustione alle torce CB1 e CB2 a causa di fermate, per ragioni diverse, della centrale di cogenerazione esterna ENGIE che utilizza tale gas, a Marghera. Gli eventi di fermata, registrati nei Report annuali di esercizio di Arkema, hanno comportato l'invio alle torce di stabilimento delle seguenti quantità di gas povero: 2015 (45 t/a); 2016 (66 t/a); 2017 (163 t/a); 2018 (256 t/a), arrivando a rappresentare quasi la metà degli sfiati complessivi convogliati in torcia.
- 17.4. Fatti salvi i periodi di anomalie, guasti, manutenzioni ordinarie e straordinarie, in caso di impedimento dell'attuale centrale di cogenerazione a riutilizzare in tutto, o in parte, il gas povero prodotto, il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità Competente indicando le motivazioni e le soluzioni alternative applicate e quelle che il gestore intende attuare.



17.5. Non è comunque consentita la combustione del gas povero in torcia al di fuori dei casi sopra elencati (*Tabella: Assetti di funzionamento delle torce*).

17.6. I collettori degli sfiati della rete torce devono essere dotati di misuratori di portata e di temperatura. Il Gestore dovrà elaborare e consegnare annualmente all'Autorità di Controllo i tabulati delle misure delle portate di gas convogliate in torcia, dei dati che dimostrino la congruità con i dati costruttivi garantiti e della temperatura minima per ciascun evento di attivazione. Deve essere previsto e garantito il funzionamento di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicuri il controllo visivo continuo registrata da parte degli operatori e degli allarmi acustici che avvisino gli operatori dell'eventuale spegnimento delle fiamme pilota.

*Controlli Torce di Emergenza*

Punto di emissione	Parametro	Frequenza
Torcia CB1	Portata	Durante i periodi di funzionamento
	Temperatura	
Torcia CB2	Portata	Durante i periodi di funzionamento
	Composizione gas inviati in torcia	Trimestrale
Torcia CB3	Portata	Durante i periodi di funzionamento
	Temperatura	

17.7. Viene prescritta la misura in continuo della portata del gas inviato in torcia e della temperatura delle torce e un sistema di campionamento del gas inviato a combustione a torcia di tipo "passivo", a mezzo canister, di prelievo con attivazione automatica del campionamento al superamento della velocità di 0,3 m/s del gas inviato in torcia.

17.8. Nel Report annuale devono essere riportati gli eventi che hanno comportato emissioni dalle torce (cfr. Tab. 3): siano descritte le cause, la durata e la quantità misurata.

**(18) Ulteriori Emissioni di Emergenza in Atmosfera**

- o Camino E07: è attualmente costituito da una sola valvola a piattello a doppio effetto, che scarica in atmosfera per sovrappressione e funge da rompi vuoto nel caso di anomalia del sistema di polmonazione. Esso deve attivarsi solo come camino di emergenza.
- o Camino E08: Sfiati stoccaggio Acetoncianidrina ACH). Al camino saranno collettati i gas provenienti dalle valvole di sicurezza dei serbatoi, per protezione da sovrappressione in casi di emergenza.<sup>9</sup>

**Tab. 4. Emissioni da camini in situazioni di emergenza, non soggette a limiti di concentrazione**

Punto di emissione	Altezza/ sezione m/m <sup>2</sup>	Unità di provenienza e descrizione <sup>1</sup>	Portata MCP Nm <sup>3</sup> /h	Attività	Inquinanti emessi
<b>E07</b>	9/0,007	Sfiato di emergenza del serbatoio di acetone (D01). Impianto AM9	--	<b>Emissione di emergenza</b>	<b>Acetone</b>
<b>E08</b>	7/0,017	Sfiato di emergenza dalla colonna C2 di abbattimento dell'azoto di polmonazione dei serbatoi D621÷D626 (stoccaggio ACH).	--	<b>Emissione di emergenza</b> (previo lavaggio in colonna C2 con acqua basica)	<b>Acido cianidrico (HCN)</b>

<sup>9</sup> (Nota: Durante il periodo di manutenzione programmata estiva, al camino E08 possono venire inviati i gas di polmonazione dei serbatoi di stoccaggio D621÷D626, non essendo operativi i sistemi di recupero degli sfiati, tale situazione è regolata come in par. 10.4.1.1 e Tab. 1); nel periodo di manutenzione non possono verificarsi situazioni emergenziali in quanto le apparecchiature che potrebbero causarle sono inattive).



- 18.1. Durante il periodo di manutenzione estiva il serbatoio di acetone, D01, deve essere vuoto, non essendo il camino E07 dotato di sistemi di abbattimento, né autorizzato alle emissioni in tale fase.
- 18.2. Nel Report annuale devono essere riportati gli eventi di emergenza che hanno comportato emissioni dai camini (cfr. Tab.4): siano descritte le cause e la durata e la quantità, misurata/stimata

**Prescrizioni generali emissioni in atmosfera**

(19) Il gestore deve rispettare la frequenza e le modalità di esecuzione dei controlli di tutti i camini, e verificare periodicamente l'operatività e il funzionamento dei sistemi di abbattimento, assicurando una regolare manutenzione, come specificato nel PMC.

Tutti i sistemi di abbattimento associati all'abbattimento di HCN, inclusi i processi e contenitori di ACH devono essere ridondanti, con ciò intendendo che per le colonne di lavaggio devono essere installati, o almeno presenti a magazzino, doppie pompe di circolazione del liquido di lavaggio, di alimentazione dell'acqua, degli spurghi acque di lavaggio e di dosaggio dei reattivi e doppi ventilatori.

Il PMC deve prevedere set-point di min/max di parametri operativi (es. pH soluzioni basiche) per assicurare il controllo degli inquinanti.

**10.5 Acque reflue**

**10.5.1 Aspetti generali**

Gli scarichi idrici di Arkema avvengono con le seguenti modalità:

- SF1 nessun scarico diretto in Laguna; esso è convogliato nell'impianto SG31 di SIFA;
- SF2 scarico in Laguna tramite la condotta SM2 cointestata anche ad altre società coinsediate;
- SF3 scarico di emergenza in condizioni eccezionali, Arkema intestatario unico.

La situazione è rappresentata nella tabella che segue.

AIA (MATTM)	Provveditorato OO.PP del Triveneto (MIT)	
	Scarichi finali in Laguna	Scarichi parziali
SF1 – Scarico industriale a SG31 (fognatura nera)	Scarico dello SG31: n.a. (lo scarico finale è il refluo depurato dell'impianto centralizzato di depurazione SG31, autorizzazione AIA Regione Veneto)	- (*)
SF2 – Scarico finale reflui civili (fognatura bianca)	SM2 - Scarico cointestato alle società coinsediate (Art. 7, Decreto n. 45520/2017)	Ark1, Ark2, Ark3, Ark4 (Artt. 1 e 4, Decreto n. 45520/2017)
SF3 – Scarico idrico di emergenza	SM4 (Decreto n. 1057/2018; Concessione 14/SMA. Arkema unico intestatario)	-- <i>Nota: "Lo sfioro in canale si attiva solo in condizioni di piovosità eccezionali"</i>

(\*) L'Art. 1 del Decreto Autorizzativo n. 45520/2017 menziona specificatamente che devono essere assoggettate a trattamento interno (decianurazione) e invio a SG31 le seguenti acque: AM7-9 Acque di processo; AM7-9 Strade e piazzali non segregati, altre da zone segregate e cordolate AM7-9; AM8/2 Zone segregate e acque di 1ª pioggia.

Lo scarico di acque reflue nel bacino scolante della Laguna di Venezia è regolato da normativa statale speciale per la sua tutela; il rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere, manutenzione, e quant'altro connesso, nonché il rilascio delle autorizzazioni allo scarico sono di competenza del Provveditorato OO.PP. del Triveneto del MIT (fatto salvo l'allegato IX, sotto).





Il rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali di competenza del Ministero dell' Ambiente è regolato con le competenze stabilite dal comma 6, dell' Allegato IX:

*“Allegato IX alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 - Elenco delle autorizzazioni ambientali sostituite dalla autorizzazione integrata ambientale:*

*6. Autorizzazione allo scarico rilasciata dal Magistrato alle Acque di Venezia (nota: ora Provveditorato OO.PP. del Triveneto), limitatamente alle condizioni di esercizio degli scarichi idrici e alle modalità di controllo di tali condizioni (decreto-legge 29 marzo 1995, n. 96, convertito con modificazioni nella legge 31 maggio 1995, n. 206, articolo 2, comma 2).”*

Al fine di mantenere una uniformità e unitarietà delle condizioni autorizzative e delle modalità di applicazione nell' ambito territoriale specifico, il GI conviene di mantenere invariate in quanto rispettose della normativa le prescrizioni contenute nelle autorizzazioni rilasciate dal Provveditorato OO.PP. del Triveneto, facendo quindi proprie tali prescrizioni, senza apportare modifiche.

Il GI applica, tuttavia, specifiche prescrizioni integrative, per il rispetto degli obblighi discendenti dalle BAT Conclusions di cui alla D.E. 2017/2117/UE.

### 10.5.2 Acque reflue convogliate all' impianto di depurazione SG31 di SIFA

#### ▪ Scarico finale SF1

Lo scarico finale SF1 di Arkema convoglia le acque reflue industriali, pretrattate nel proprio impianto di decianurazione (ossidazione chimica distruttiva dei cianuri), nella fognatura industriale che le conferisce nella “Vasca Baricentrica” dell' impianto di depurazione chimico-fisico-biologico SG31, gestito da Veritas spa (Aut. AIA Regione Veneto).

Le acque depurate da SG31 sono convogliate nello scarico finale, che le recapita nel Canale Malamocco-Marghera e quindi in Laguna nel rispetto dei limiti del DM 30.7.1999.

L' autorizzazione Prot. n. 45520/2017 del 03.11.2017 rilasciata dal Provveditorato OO.PP. del Triveneto - Autorità Competente per il bacino scolante nella Laguna di Venezia - stabilisce che:

- le acque reflue di processo, le acque meteoriche ricadenti sulle aree segregate dei vari impianti, le acque di prima pioggia e gli altri flussi idrici che necessitano di trattamenti depurativi siano inviati all' impianto consortile di trattamento chimico-fisico-biologico (SG31) gestito dalla società SIFAGEST S.c.a.r.l.;
- gli scarichi di Arkema che devono essere inviati all' impianto SG31 sono (Art. 1, Aut. 0045520 del 03.11.2017 del Provveditorato OO.PP.):

Impianto	Produzioni	Acque di processo	Acque di raffreddamento	Acque meteoriche
AM7-9	Acido cianidrico e acetocianidrina	<i>Trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31</i>	<i>A recupero e trattamento SG31</i>	<i>Altre zone segregate e cordolate a trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31</i>
AM8/2	Solfato ammonico	<i>Trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31</i>	<i>A recupero</i>	<i>Strade, piazzali, coperture, acque di 2<sup>a</sup> pioggia a SG31. Zone segregate e acque di 1<sup>a</sup> pioggia recuperate a processo.</i>

#### Prescrizioni relative allo scarico SF1:

- (20) Nel punto di consegna all' impianto SG31, le acque reflue devono rispettare i limiti di accettabilità di cui alla scheda di omologazione, Allegato I al Regolamento (\*) con le modalità previste nel “Contratto”, riportati sotto senza modifiche:



Scarico finale/ parziale	Provenienza	Recettore	Temperatura / pH	Inquinanti	BAT-AEL (**) mg/l	Concentrazioni (anno rif.2017) mg/l	Reg.to piattaforma SG31, mg/l
SF1/ AII	FASE 1 FASE 2	Fognatura industriale	30-45°C / 10±11,5	COD	n.a.	75,5	100
				Solidi sospesi	n.a.	33,25	300
				Cloro	n.a.	5,23	20
				TKN	n.a.	21	30
				Fosforo totale	n.a.	0,71	n.d.
				Cianuri totali	n.a.	0,058	0,150
				Cianuri liberi	n.a.	n.m.	20 µg/l
				pH	n.a.	n.m.	10÷12.5

(\*) I valori si riferiscono alla Tabelle 1 e 2 “Caratteristiche di accettazione delle acque reflue conferite all’impianto di depurazione (ndr SG31)”, All. I – Schede di omologazione del “Contratto di servizi per la gestione della piattaforma integrata di trattamento acque reflue Fusina-Marghera” (CONTRATTO) stipulato tra ARKEMA e SIFA, concessionaria della Regione. Ai fini della verifica di conformità, valgono le condizioni stabilite nel Contratto (Frequenza di monitoraggio: mensile). Nel Contratto, Allegato 7 “Punti di consegna delle acque reflue”, è riportato uno schema che mostra che il punto di consegna di Arkema è nella “Vasca Baricentrica”.

**Nota:** Il DM 30.7.1999 regola solo lo scarico finale dell’impianto SG31.

(\*\*) I range BAT indicati nel Bref ‘Organic Fine Chemicals’, Agosto 2006, sono relativi ad effluenti idrici già sottoposti a trattamento biologico. Non è quindi possibile un confronto diretto con i valori dei reflui in uscita dallo stabilimento ARKEMA (a monte dell’impianto centralizzato chimico-fisico-biologico SG31, che tratta i reflui del polo industriale di Porto Marghera).

- (21) Nel punto di consegna SF1 deve essere verificato che il refluo rispetti la scheda di omologazione del Regolamento per l’accettazione, con le modalità e frequenze previste ivi previste. Gli “standard di accettabilità” garantiscono, con fluttuazioni fino al 10%, una normale gestione dell’impianto SG31. Valori che discostano più del 10% dalla specifica concordata, sono gestiti di volta in volta, previa comunicazione al gestore dell’impianto di trattamento SG31. La gestione degli impianti di Arkema deve essere condotta in modo da assicurare prestazioni non inferiori a quelle attuali.
- (22) Il gestore dell’impianto SG31 esegue i controlli dei conferimenti secondo quanto disciplinato nel documento nel Contratto e in particolare il Piano analitico completo dei controlli previsto dall’Autorizzazione del Provveditorato, che comprende anche il monitoraggio:

Tabella. Parametri da monitorare in continuo e mediante analisi periodiche

Punto di controllo	Parametro/ Inquinante	Limite	UM	Metodo di monitoraggio	Frequenza di controllo
SF1 - Ingresso vasche decianurazione	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	---	mg/l	Analizzatore in continuo	Continuo
	pH	---	Unità pH	Misuratore in continuo	Continuo
	H <sub>2</sub> CN	---	mg/l	Analisi argentometrica	Continuo
SF1 - Ingresso vasca (prima dell’aggiunta H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	Cloro libero e totale	---	mg/l	Analizzatore in continuo	Continuo
SF1 - Uscita vasche decianurazione	pH	---	Unità pH	Misuratore in continuo	Continuo
	Temperatura	---	°C		Continuo
	Portata	130	m <sup>3</sup> /h		Continuo
	COT	---	mg/l	Calcolo a partire dal COD misurato	Mensile
	Cloro libero	20	mg/l	Autocontrollo	Mensile su campione medio di 3 ore
	CN <sup>-</sup> totali	0,150	mg/l		
	CN <sup>-</sup> liberi	20	µg/l		
	COD	100	mg/l		
	Solidi sospesi	300	mg/l		
	Fosforo totale	---	mg/l		
TKN (Azoto organico totale)	30	mg/l			



I controlli analitici sulle acque reflue conferite all'impianto SG1 sono eseguiti su campioni delle acque prelevati ai limiti di batteria, secondo il piano analitico in tabella sopra. Devono essere mantenuti funzionanti tutti i sistemi di misura in continuo, compreso il misuratore di portata dello scarico. In caso di anomalie deve esserne data immediata comunicazione a ISPRA, al MAV e al Gestore dello SG3 (SIFA scpa), indicandone la data di ripristino prevista.

- (23) Arkema nel Contratto sottoscritto con SIFA, concessionaria della Regione, si è impegnata a far confluire tutti i propri scarichi di processo e di prima pioggia, pretrattati, all'impianto finitore previsto a Fusina (Progetto PIF). Il rispetto del contratto costituisce adempimento prescrittivo, quando l'impianto PIF sarà operante per le specifiche tipologie di reflui.

### Scarico finale SF2 a SM2

- (24) Lo scarico finale SF2 di Arkema allo scarico cointestato SM2<sup>10</sup> comprende 4 scarichi parziali:
- **Ark1, Ark2, Ark3** (reflui domestici dei servizi igienici pre-trattati in fosse settiche e/o Imhoff);
  - **Ark4** (sfioro della torre di raffreddamento in caso di emergenza, assimilato ai reflui domestici).

La "planimetria fognarie meteoriche sito" evidenzia che gli scarichi parziali di Arkema sono convogliati in due aste fognarie delle società coinsediate, parallele alla strada 1 e alla strada 2, che confluiscono nell'asta fognaria consortile che convoglia i reflui delle società coinsediate allo scarico cointestato SM2. Il recettore dello scarico SM2 è il Canale Brentella (o anche, Lusore-Brentella/e), che recapita le acque nella Darsena della Rana e quindi in Laguna.

- (25) Come risulta nella "Autorizzazione allo Scarico Reflui" n° 45520/2017 rilasciata dal Provv. OO.PP., Art. 1, le pertinenze e le attività di Arkema che insistono sul bacino scolante dello scarico SM2 sono:

Impianto	Produzioni	Acque di processo	Acque di raffreddamento	Acque meteoriche	Altre acque	Immissione nella rete dello scarico SM2
AM7-9	Acido cianidrico e acetonecianidrina	Trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31	A recupero e trattamento SG31. <b>In caso di emergenza, acque di sfioro della torre di raffreddamento a SM2.</b>	Strade e piazzali non segregati; altre zone segregate e cordolate a trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31.	<b>Reflui servizi igienici pre-trattati mediante fosse settiche e/o Imhoff a SM2.</b>	<b>Ark1, Ark2 (reflui civili), Ark4 (sfioro torre di raffreddamento in caso di emergenza)</b>
AM8/2	Solfato ammonico	Trattamenti interni (decianurazione) e invio a SG31	A recupero	Strade, piazzali, coperture, acque di 2 <sup>a</sup> pioggia a SG31. Zone segregate e acque di 1 <sup>a</sup> pioggia recuperate a processo.		<b>Ark3 (reflui civili)</b>

- (26) I limiti di accettabilità del refluo scaricato da Ark4 sono verificati nel punto di immissione nella rete della fognatura bianca interna<sup>11</sup>, afferente allo scarico cointestato SM2; per i punti di immissione degli scarichi relativi ai servizi igienici pre-trattati in fosse settiche o Imhoff valgono le disposizioni di cui all'art. 3, commi 12, 13 e 14 del DPR 962/73:

<sup>10</sup> SM2 rappresenta lo scarico finale, cointestato a 12 aziende coinsediate dello stabilimento petrolchimico di Porto Marghera in Laguna. La rete interna afferente allo scarico SM2 è detta fognatura bianca. Arkema utilizza la sigla "SF2" per indicare lo scarico finale delle proprie acque reflue (da servizi civili e raffreddamento di emergenza dalla torre T7) nella fognatura bianca, tuttavia, l'autorizzazione del Provv. OO.PP. del Triveneto n. 45520/2017 non richiama la sigla SF2, adottata da Arkema, e si focalizza invece sugli scarichi parziali Ark1÷Ark4.

<sup>11</sup> La gestione dei collettori fognari ed il vettoriamento degli scarichi in laguna delle acque conferite dalle società coinsediate consorziate ai pozzetti del limite di batteria e autorizzati dal Provveditorato OO.PP. del Triveneto del MIT è affidata alla Società "Servizi Porto Marghera", in forma abbreviata S.P.M. S.c.a.r.l. (detta anche Consorzio). (Cfr. "Autorizzazione allo Scarico Reflui" Prot. n° 0045520 del 03.11.2017).



Società	Impianto	Punto di verifica dei limiti di accettabilità	Limiti allo scarico
Arkema S.r.l.	AM8/2	Ark3	Art. 3, D.P.R. 962/73 (commi 12, 13 e 14)
	AM7-9	Ark1 - Ark2	
		Ark4	D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4

(27) A norma del DM 30.07.1999, art. 3, è vietato l'utilizzo del cloro gas e dell'ipoclorito di sodio, sia per la disinfezione degli scarichi che come agente «antifouling» nei circuiti di raffreddamento.

(28) Agli scarichi domestici Ark1, Ark2 e Ark3 si prescrive:

- le vasche Imhoff di pretrattamento devono essere svuotate con frequenza almeno annuale, contestualmente deve essere controllata la perfetta tenuta stagna e la piena funzionalità dei manufatti;
- entro un anno dalla notifica del decreto di riesame complessivo dell' AIA, verificato con il gestore della rete fognaria comunale che gli scarichi delle acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche non siano, tutti o in parte, collegabili a reti di fognatura pubblica dinamica, nere o miste, Arkema deve presentare all' A.C. uno Studio di Fattibilità, con relativi cronoprogrammi e planimetrie, come modifica dell' AIA, finalizzato a:

- a) convogliare all' impianto di depurazione finale SG31 gli scarichi delle acque reflue assimilate alle acque reflue domestiche<sup>12</sup>, pretrattate in vasche Imhoff, e attualmente scaricati a mare (Laguna di Venezia) dagli scarichi finali cointestati senza ulteriori trattamenti; ovvero, in subordine,
- b) adeguare il trattamento delle acque reflue assimilate alle domestiche a quanto previsto dal punto 2, Art. 36 “Scarichi ricadenti entro la Conterminazione della Laguna di Venezia” delle NTA - Norme Tecniche di Attuazione del PTA Regione Veneto - Allegato A3 alla Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 5/11/2009 e smi – Aggiornamento a luglio 2018;

Eventuali ragioni ostantive dovranno essere dal gestore adeguatamente e puntualmente documentate e motivate, in modo da consentire di valutare le difficoltà o l'impossibilità tecnica, ovvero l'eccessiva onerosità di ciascun scarico in relazione ai benefici ambientali conseguibili. Gli interventi dovranno essere completati entro cinque anni dalla notifica del Decreto di riesame.

(29) Lo scarico parziale Ark4 di acque industriali di processo:

È autorizzato dal Provveditorato OO.PP. (Art. 3, Decreto 45520/2017) per gestire i casi di “emergenza”: recapitare lo sfioro della torre di raffreddamento n° 7 (o T7) in caso di avaria pompe/black out elettrici e, in caso di non possibilità di riutilizzo delle acque spurgate soprattutto nelle stagioni estive e invernali.

Il gestore deve registrare tutti gli eventi di attivazione indicando data, durata e causa nel Report annuale alle Autorità Competenti. Deve, inoltre, in caso di attivazione dello scarico, determinare: pH, cond. elettrica, temperatura, solidi sospesi totali, BOD o COD e inquinanti pertinenti con il ciclo produttivo, inclusi gli additivi impiegati anti incrostanti, anti fouling, anti alghe, etc., con riferimento ai limiti del D.M. 30.7.1999, Tab. A, Sezioni 1, 2 e 4, come specificato nel PMC.

### Scarico finale SM2 cointestato

(30) Arkema è cointestatataria insieme ad altre aziende dell' autorizzazione all'esercizio di n. 1 scarico idrico continuo convenzionalmente indicato con la sigla SM2 nel Canale Lusore-Brentella, con scarico finale in Laguna. La gestione comune e partecipata delle attività ausiliarie e di servizio di comune interesse nell'ambito del succitato “petrolchimico” è stata affidata dalle società cointestatatarie dello scarico alla società consortile S.P.M. S.c.a r.l., dagli stessi costituita, ferma restando la responsabilità in carico alle aziende coinsediate cointestatatarie (par. 4.5.1 del “Regolamento Sistema fognario e Acque Reflue”, SPM approvato il 04.05.2015 – Allegato A26.4, trasmesso dal gestore).

<sup>12</sup> Le NTA del PTA della Regione Veneto, “Art. 34 - Acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche

1. Ai fini della disciplina degli scarichi e delle autorizzazioni, sono assimilate alle acque reflue domestiche le acque reflue: “e.2) le acque reflue provenienti dai servizi igienici annessi a stabilimenti industriali, qualora siano collettate e scaricate con rete separata da quella delle acque reflue industriali;”



- (31) I valori di concentrazione delle sostanze inquinanti presenti nello scarico terminale SM2 devono, in ogni caso, rispettare i valori limite fissati dal D.M. 30/7/1999, Tabella A, Sezione 1, 2 e 4. Il rispetto di tali valori limite non potrà in alcun caso essere conseguito mediante diluizione:

Società	Punto di verifica	Parametri da analizzare	Frequenza
Tutte le società intestatarie	Pozzetto SM2 prima dello scarico in laguna	Tutti i parametri del D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4	Mensile

SPM provvede per conto di Arkema, nonché delle altre società cointestatarie, ad eseguire i controlli mensili allo scarico comune SM2, mediante prelievo medio-composito nell'arco di 3 ore, a farli analizzare da un laboratorio accreditato per i parametri richiesti, e a trasmettere al Provveditorato i risultati; i rapporti di prova relativi ai risultati delle analisi devono riportare i valori analitici ottenuti nelle singole determinazioni accompagnati dall'incertezza di misura e dal limite di rilevabilità associati ad ogni metodo analitico applicato. SPM gestisce i sistemi di campionamento automatico installati presso e l'attingimento, assicurandone la funzionalità e le reti dal limite di batteria allo scarico finale.

- (32) In caso di superamento dei limiti di concentrazione allo scarico, i controlli saranno intensificati ai fini della tutela delle acque lagunari (l. 366/63).

#### **Scarico idrico di emergenza SF3 (SM4)**

- (33) Con Decreto Prot. n. 0001057-19/10/2018, il Prov. OO.PP. del Triveneto ha rilasciato ad Arkema la concessione 14/SAMA per l'esercizio di n.1 scarico idrico di emergenza (SM4) in Canale di raccordo con la Darsena della Rana; ha, inoltre, rilasciato il Disciplinare per la Concessione allo Scarico Reflui (repertorio n. 900164 del 10.10.2018).

L'autorizzazione per lo scarico di emergenza SM4 è stata concessa ad Arkema, quale intestatario unico, per gestire possibili situazioni di piovosità eccezionali all'interno di un quadro autorizzato.

Detto scarico idrico di emergenza, a monte dell'invio all'impianto di trattamento centralizzato SG31 del sito petrolchimico, funzionerebbe quindi come un bypass e scaricherebbe in Laguna acque reflue industriali sfiorate dalle vasche di decianurazione.

A causa dell'elevata portata delle acque da trattare, superiore a quella massima trattabile (130 mc/h) e conseguente ridotto tempo di residenza, le acque sfiorate in Laguna verrebbero solo parzialmente decianurate, e quindi non ricevibili dall'impianto di depurazione chimico-fisico-biologico SG31, cui sarebbero state destinate in condizioni di normale funzionamento.

Dal rilascio della prima AIA fino a tutto il 2018, come risulta dai Report annuali del gestore, tale scarico non risulta essere mai stato attivato.

- (34) Come autorizzato, le acque scaricate devono rispettare i valori limite fissati dalla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del D.M. Ambiente 30.7.1999. Tali valori limite non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione. I limiti allo scarico dovranno essere rispettati, al netto della concentrazione presente nelle acque di prelievo, secondo quanto riportato dal D.M. I rapporti di prova relativi ai risultati delle analisi devono riportare i valori analitici ottenuti nelle singole determinazioni accompagnati dall'incertezza di misura e dal limite di rilevabilità associati ad ogni metodo analitico applicato.

#### **34.1. Si prescrive inoltre:**

- Nel Report annuale, entro il 30 aprile di ogni anno, Arkema deve comunicare le date dei singoli eventi e il quantitativo complessivo di reflui scaricati dallo scarico oggetto della presente concessione (acqua lagunare, acqua industriale, acqua potabile), espresso in m<sup>3</sup>/anno.
- Qualora dagli autocontrolli o dai controlli effettuati dal Provveditorato venissero riscontrati superamenti dei limiti di concentrazione allo scarico, il gestore dovrà darne comunicazione all'AC e a ISPRA.
- Il gestore deve registrare tutti gli eventi di attivazione indicando data, durata e causa nel Report annuale alle Autorità Competenti.



**Prescrizioni comuni agli scarichi SF1, SF2 e SF3:**

- (35) Arkema deve farsi carico di trasmettere puntualmente e all'AC, a ISPRA e a ARPAV, copia di tutte le modifiche e gli aggiornamenti delle Autorizzazioni allo scarico rilasciate dal Provveditorato OO.PP. del Triveneto (MIT) e al *Contratto di servizi per la gestione della piattaforma integrata di trattamento acque reflue Fusina-Marghera* con SIFA Scpa (per impianto SG31). Si chiede di evidenziare ed illustrare le modifiche apportate.
- (36) Ogni modifica degli scarichi che comporti modifiche sostanziali o non sostanziali deve essere preventivamente autorizzata ai sensi dell'art. 29-*nonies* del D.lgs. 152/06 e ss.mm.
- (37) Ogni modifica degli scarichi, ancorché non ritenuta rientrare fra quelle di cui all'art. 29-*nonies* del D.lgs. 152/06 e ss.mm., deve essere comunque comunicata all'AC.
- (38) Arkema dovrà dichiarare all'Autorità di Controllo e al Provveditorato OO.PP., nel Report annuale, che deve essere trasmesso entro il 30 aprile di ogni anno all'AC e di Controllo, come dettagliato nel PMC e Controllo, il quantitativo complessivo di reflui scaricati e dei consumi idrici (distinti in acqua lagunare, acqua industriale, acqua potabile, acqua per prove antincendio) espressi in m<sup>3</sup>/anno. Inoltre, devono essere dichiarati i periodi totali di attivazione degli sfiori di emergenza Ark4 e SF3, espressi in h/anno, indicando le motivazioni di ciascun scarico avvenuto.

**10.6 Rifiuti**

- (39) I rifiuti vanno tutti gestiti presso lo stabilimento in modalità di Deposito Temporaneo, secondo il criterio temporale.

Il deposito temporaneo di rifiuti deve avvenire nelle 7 aree indicate nella seguente tabella, che specifica per le diverse aree le tipologie di rifiuti previsti:

N° area	Nome area	Georeferenziazione identificativo (tipo di coordinate)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche (Pavimentazione copertura, cordolatura, recinzione, sistema raccolta acque meteo, ecc.)	Tipologie rifiuti stoccati (CER)	Modalità di avvio a smaltimento/recupero (criterio Temporale T/ Quantitativo Q)																				
1	Serbatoio D8005	2302425.3 X 5037016.3 Y	circa 80	circa 13	Serbatoio in polietilene rinforzato con fibre di vetro e tetto fisso e pressione atmosferica, dotato di bacino di contenimento	061002* Soluzione di solfato ammonico	T																				
2	Area denominata "tazza ex FA7/A"	2302465.9 X 5037144.5 Y	circa 150	circa 150	Vasca/bacino in cemento armato destinato ad ospitare tanks / cisterne	<table border="1"> <tr> <td>06 05 02*</td> <td>12 01 16*</td> </tr> <tr> <td>06 05 03</td> <td>13 02 05*</td> </tr> <tr> <td>07 02 08*</td> <td>13 03 07*</td> </tr> <tr> <td>07 02 11*</td> <td>13 08 02*</td> </tr> <tr> <td>11 01 11*</td> <td>16 03 03*</td> </tr> <tr> <td>12 01 12*</td> <td>16 10 03*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>16 10 04</td> </tr> </table> <p>In genere tutti i rifiuti prodotti soggetti a potenziale perdita liquida.</p>	06 05 02*	12 01 16*	06 05 03	13 02 05*	07 02 08*	13 03 07*	07 02 11*	13 08 02*	11 01 11*	16 03 03*	12 01 12*	16 10 03*		16 10 04	T						
06 05 02*	12 01 16*																										
06 05 03	13 02 05*																										
07 02 08*	13 03 07*																										
07 02 11*	13 08 02*																										
11 01 11*	16 03 03*																										
12 01 12*	16 10 03*																										
	16 10 04																										
3	Area denominata "tazza ex FA7/B"	2302471.8 X 5037130.4 Y	circa 122	circa 122	Vasca/bacino in cemento armato destinato ad ospitare big bags	<table border="1"> <tr> <td>08 03 18</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15 02 03</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16 02 14</td> <td>15 01 10*</td> </tr> <tr> <td>16 03 06</td> <td>15 02 02*</td> </tr> <tr> <td>16 11 06</td> <td>16 02 13*</td> </tr> <tr> <td>17 03 02</td> <td>17 06 05*</td> </tr> <tr> <td>17 04 11</td> <td>17 09 03*</td> </tr> <tr> <td>17 05 04</td> <td>20 01 21*</td> </tr> <tr> <td>17 09 04</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19 09 04</td> <td></td> </tr> </table> <p>In genere tutti i rifiuti in big bags</p>	08 03 18		15 02 03		16 02 14	15 01 10*	16 03 06	15 02 02*	16 11 06	16 02 13*	17 03 02	17 06 05*	17 04 11	17 09 03*	17 05 04	20 01 21*	17 09 04		19 09 04		T
08 03 18																											
15 02 03																											
16 02 14	15 01 10*																										
16 03 06	15 02 02*																										
16 11 06	16 02 13*																										
17 03 02	17 06 05*																										
17 04 11	17 09 03*																										
17 05 04	20 01 21*																										
17 09 04																											
19 09 04																											



4	Area cassoni scarrabili	2302427.2 X 5036942.7Y	circa 80	circa 120	Area destinata ad ospitare cassoni scarrabili presso l'impianto AM 8/2	150103 Imballaggi in legno 150102 Plastica 170405 Ferro e acciaio 170603* Materiali isolanti	T
5	Area campane	2302386.5 X 5037056.2 Y	circa 6	circa 4	Area destinata ad ospitare campane per raccolta differenziata	150202* Assorbenti e materiali filtranti 15 01 04 Alluminio	T
6	Area campane	2302386.3 X 5037106.3 Y	circa 1	circa 1	Area destinata ad ospitare campane per raccolta differenziata	150107 Imballaggi in vetro	T
7	Big-bag	2302378.1 X 5037116.1 Y	circa 1	circa 1	Area destinata ad ospitare big bags	160121* Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160107 a 160111, 160113 e 160114 CER 17 02 04* Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da essi contaminati	T

(40) La mappa con ubicazione delle aree di deposito è riportata dal Gestore nell' Allegato B.22 - Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti – Addendum, Marzo 2019 (Plan. B22b, datata 08.03.2019).

Qualora il Gestore intenda utilizzare come deposito temporaneo altre aree, diverse da quelle sopra dichiarate, deve darne preventiva comunicazione all'AC e a ISPRA e per ognuna di esse deve indicare le tipologie di rifiuti, la capacità di stoccaggio con i relativi codici CER, l'ubicazione delle aree e le loro caratteristiche, nonché una nuova planimetria aggiornata.

Eventuali modifiche delle tipologie di rifiuti nelle diverse aree della tabella che segue devono essere pure preventivamente comunicate all'AC e ad ISPRA, allegando la nuova tabella aggiornata.

(41) Nella tabella che segue sono riportate le codifiche CER e le caratteristiche dei rifiuti prodotti, le aree e le modalità di deposito con ubicazione delle aree:

(Nota: SNP = solido non polverulento).

Produzione di rifiuti (capacità produttiva)							
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio		
					Modalità	Destinazione	
06 05 03	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 060502*	liquido	Fase 2	2	Sfuso	D9	
06 10 02*	Rifiuti contenenti sostanze pericolose (spurgo soluzione solfato ammonico)	Liquido	Fase 1	1	Serbatoio D8005	R6	
07 02 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Fangoso palabile	Fase 1	2	Big bags	D15	
07 07 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	Liquido	Fase 2	-	I lavaggi vengono effettuati a ridosso del conferimento e caricati direttamente nel tank adibito al trasporto in ADR di suddetto rifiuto.	D15	
08 03 18	Toner per stampa esauriti	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	R13	
11 01 11*	Soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose.	liquido	Fase 1 Fase 2	2	Cisterne da 1 mc	D9	
12 01 12*	Cere e grassi esauriti	SNP	Fase 1 Fase 2	2	Big bags	D15	
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non	Liquido	Fase 1 Fase 2		Fusti o cisternette	R13	



Produzione di rifiuti (capacità produttiva)						
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio	
					Modalità	Destinazione
	clorurati.			2		
13 03 07*	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	Liquido	Fase 1 Fase 2	2	Cisternette	R13
13 08 02*	Altre emulsioni	Liquido	Fase 1 Fase 2	2	Fusti o cisternette	R13
14 06 01*	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC1	Liquido	Fase 1 Fase 2	3	Bombola	R13
15 01 02	Imballaggi in plastica	Solido	Fase 1 Fase 2	4	Cassone coperto	R13
15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	Fase 1 Fase 2	4	Cassone coperto	R13
15 01 07	Imballaggi in vetro	SNP	Fase 1 Fase 2	6	Campana	R13
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	D14
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	SNP	Fase 1 Fase 2	5	Campana	R13
			Fase 1 Fase 2	3	big bags	D15
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202*	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	D15
16 01 21*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160107 a 160111, 161113 e 161114	SNP	Fase 1 Fase 2	7	Big bags	R13 – D15
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213.	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big Bags	R13 – R4
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	R13
16 03 03*	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	D15
		Liquido	Fase 1 Fase 2	2	Cisternette	D15
16 03 04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	SNP	Fase 1	3	Big bags	D15
16 03 05*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	SNP	Fase 1	3	Big bags	D10
16 03 06	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305*	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	R13
16 06 01*	Batterie al piombo	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	R13
16 08 01	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino	SNP	Fase 1	--	Fustini (posti in cassaforte nell'edifici o principale degli uffici in prossimità dell'impianto AM8/2)	R4
16 10 02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001*	Liquido	Fase 2	--	Autobotte (pompati direttamente da autobotte e inviati a smaltimento)	D9
16 10 04	Concentrati acquosi, diversi da 161003*	Liquido	Fase 1 Fase 2	--	Autospurgo (prelevato direttamente al momento della produzione e inviati a smaltimento)	D9
16 11 06	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105	SNP	Fase 1	3	Big bags	D15 – R13
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags o sfuso	R13
17 04 05	Ferro e acciaio	SNP	Fase 1 Fase 2	4	Cassone coperto	R13 R4
17 04 11	Cavi in rame	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags o cassone	R13 R4
17 05 04	Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Cassone	D01 R13
17 06 03*	Materiali isolanti contenenti o	SNP	Fase 1 Fase 2		Big bags omologati ONU in	D14





Produzione di rifiuti (capacità produttiva)						
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio	
					Modalità	Destinazione
	contaminate da sostanze pericolose.			4	cassoni	
17 06 05*	Materiale da costruzione contenente amianto	SNP	Fase 1 Fase2	3	Cassone o big bags	D15
17 09 03*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	D15
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione.	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags o cassone	D01 o R13
19 09 04	Carbone attivo esaurito	SNP	Fase 1	3	Big bags	D15
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	R13
20 03 04	Fanghi dalle fosse settiche	liquido	Fase 1 Fase 2	--	vasche Imhoff e fosse biologiche (prelevati direttamente da autospurgo)	R12
20 03 06	Rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	Liquido	Fase 1 Fase 2	--	Lavaggi fogne prelevati direttamente da autospurgo	R12
20 03 07	Rifiuti ingombranti	SNP	Fase 1 Fase 2	3	Big bags	R13

(42) Tutti i rifiuti prodotti devono rispettare quanto sotto:

- 1) Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati e identificati con i codici dell'Elenco europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche. Il Gestore deve eseguire la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e quindi ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.
- 2) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- 3) La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, secondo quanto disciplinato dal Decreto Legislativo 152/2006, in particolare il Gestore è in ogni caso tenuto a verificare che il Soggetto cui sono consegnati i rifiuti sia effettivamente in possesso delle necessarie autorizzazioni.
- 4) Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.
- 5) In riferimento all'intenzione del Gestore di avvalersi delle disposizioni relative al deposito temporaneo, si prescrive:
  - a) il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione dei depositi temporanei, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione di cui al D.Lgs. n. 152/2006 e deve comunicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo);
  - b) le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
  - c) lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
  - d) tutte le aree di stoccaggio devono essere contrassegnate da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la



- salute dell'uomo e per l'ambiente. Devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
- e) la superficie di tutte le aree di deposito di rifiuti che possono rilasciare inquinanti in acqua deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti stessi;
  - f) i siti di stoccaggio devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici e irraggiamento solare, tenuto conto delle loro caratteristiche (es. evaporazione, produzione di polveri, lisciviabilità);
  - g) tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere coltate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;
  - h) i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico - fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
  - i) i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
  - j) i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
  - k) i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni.
- 6) Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, almeno ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi, sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
- 7) Il Gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, le quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente.
- 8) Come specificato nel Piano di Monitoraggio e Controllo, (PMC) il Gestore ha l'obbligo di archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'Autorità Competente, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal Responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.
- Si rimanda al PMC per i dettagli degli obblighi di comunicazione e registrazione dati.

## 10.7 Amianto

- (43) Il Gestore ha fornito in Allegato B31.2 una Relazione specialistica relativa alle indagini effettuate, con frequenza annuale, negli anni 2017 e 2018, che contiene anche la nomina dell'"asbesto manager" del 15 giugno 2018, quale responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali in matrice amiantifera rinvenuti nello Stabilimento Arkema.

La Relazione contiene il rilievo di fibre di amianto aerodisperse, nonché gli esiti delle analisi di campioni massivi per la ricerca dell'amianto e la valutazione dello stato di conservazione dei materiali.

Le modalità operative elencate nella relazione del Gestore consistono nell'effettuare due tipologie di campionamenti e relative analisi, nonché i rilievi fotografici. Un numero significativo di campioni è risultato contenere amianto:

*"nel 2018 sono stati prelevati 17 campioni massivi per la determinazione del contenuto di amianto ed eseguiti i monitoraggi ambientali per la determinazione delle eventuali fibre di amianto aerodisperse in n.7 punti in entrambi i casi nei medesimi punti selezionati nel 2017: sul totale dei 17 campioni massivi quelli che sono risultati contenere amianto sono stati i medesimi che erano risultati nel 2017, dove la maggior parte dei manufatti contenenti amianto presenta uno stato di degrado e rotture che superano il 10%"*

In effetti, la Relazione specialistica relativa a tali indagini riporta, con il supporto di fotografie, di avere



rilevato la presenza di più parti deteriorate.

Si prescrive al Gestore di fornire, entro 6 mesi dalla notifica dell' AIA, un Piano di bonifica e smaltimento relativo ai materiali presenti contenenti amianto, inclusi i rifiuti, che comprenda un quadro completo dello stato di fatto nello stabilimento, e un cronoprogramma degli interventi che ne preveda il completamento in tempi non superiori a 5 anni, nel rispetto della normativa vigente. Gli interventi prioritari devono riguardare le aree con maggiore esposizione del personale.

Nelle more, tali materiali devono essere gestiti in condizioni di sicurezza al fine di prevenire la dispersione di fibre nell'ambiente.

## 10.8 Rumore

(44) Il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite di emissione e dei valori limite assoluti di immissione di cui alla normativa vigente e dalla classificazione acustica comunale, in funzione della classe acustica di appartenenza, inoltre deve:

1. qualora non fossero rispettati i limiti, porre in atto in tempi e modi appropriati, da concordare con l'Ente di Controllo, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione, o direttamente sui recettori;
2. effettuare un aggiornamento della valutazione di inquinamento acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una misura dei limiti emissivi in occasione della prima fermata utile dell'impianto, e almeno ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore, in relazione anche ai recettori. Le misure di verifica del rispetto dei limiti devono essere eseguite anche escludendo, per quanto possibile, i contributi provenienti da sorgenti sonore diverse dallo stabilimento;
3. far eseguire le misure e le successive elaborazioni da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali controlli devono ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni normative in materia, specificamente richiamate;
4. provvedere ad aggiornare la valutazione di inquinamento acustico nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare aumenti delle emissioni/immissioni di rumore nei confronti dell'esterno.

## 10.9 Manutenzione ordinaria e straordinaria

(45) Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinaria tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. Il gestore deve dotarsi di un Manuale unico di manutenzione, che comprenda quindi tutte le procedure da utilizzare e dedicate allo scopo. Esso deve essere mantenuto costantemente aggiornato.

(46) Il Gestore dovrà:

1. individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e della salute della popolazione e del personale, a qualunque titolo operante nello stabilimento,
2. con riferimento ad esse, disporre di apparecchiature di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio di quelle in esercizio,
3. registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata.
4. in caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo.

## 10.10 Malfunzionamenti

(47) In caso di malfunzionamenti, il Gestore dovrà:

1. essere in grado di sopperire alle carenze degli impianti, senza che si verifichino rilasci ambientali di



rilievo e rischi per la salute della popolazione e del personale,

2. registrare l'evento, analizzarne le cause e adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo,
3. riportare tali eventi nel Report annuale.

(48) Tutte le apparecchiature che devono essere mantenute a pH basico per prevenire l'emissione in aria di HCN, devono opportunamente segnalate con scritta ben leggibile e, se del caso, in più lingue.

### **10.10.1      *Eventi incidentali***

Premesso che:

- Arkema si avvale di un proprio Piano di Emergenza Interno (PEI) per la gestione degli eventi incidentali anche di carattere ambientale,
- gli eventi incidentali vengono registrati e comunicati alle Autorità Competenti secondo le indicazioni riportate nel Piano di Emergenza Esterno (PEE) elaborato dalla Prefettura di Venezia per tutte le aziende insediate a Porto Marghera e soggette alle applicazioni D. Lgs. 105/2015. Arkema è classificata dal D. Lgs. 105/2015 come stabilimento di soglia superiore,
- dal rilascio dell'AIA (G.U. n. 234 del 06/10/2012), Arkema non ha comunicato alle Autorità Competenti e di Controllo eventi incidentali o eventi di qualsiasi natura che abbiano determinato superamenti delle concentrazioni soglia e/o l'adozione di interventi di cui al D. Lgs. 152/06 art. 240, lettere da i) a q) e t).

(49) Il Gestore deve operare per prevenire possibili eventi incidentali e comunque per minimizzarne gli effetti, anche integrando il Sistema di Gestione Ambientale con uno specifico Sistema di Gestione della Sicurezza. A tal proposito, si considera una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.

Tutti gli eventi incidentali con potenziale effetto sull'ambiente devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune ed all'ARPA secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Dovrà inoltre riportare tali eventi nel Report annuale.

Fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di attuare tutte le misure tecnicamente fattibili per rimuoverne le cause e per limitare, per quanto possibile, le conseguenze. Deve, inoltre, approfondire le cause dell'evento, individuare la tipologia degli inquinanti e quantificarne le quantità rilasciate nell'ambiente e la loro destinazione.

In caso di eventi incidentali di particolare rilievo, che possono determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica per fax/mail/sms etc. e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.

## **11 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE**

(50) Con Decreto prot. 3930/Q.d.V./DI/B del 20/09/2007 è stato approvato dal MATTM il progetto di Bonifica della Falda delle società coinsediate nel sito industriale di Porto Marghera. La realizzazione del progetto di bonifica della prima falda e la gestione della bonifica sono state da queste affidate a Syndial S.p.A. con sottoscrizione di Contratti e del relativo Regolamento. Con il DM n.105/STA del 21.03.2017 è stato approvato il "Progetto definitivo di bonifica dei terreni con misure di sicurezza del sito Syndial S.p.A. – Area Arkema S.r.l."

Nel Report annuale devono essere riportati:

- un quadro sintetico, ma dimensionato, relativamente allo stato di avanzamento degli interventi di



bonifica realizzati e quelli specificatamente compiuti nel corso dell'ultimo anno di esercizio;

- gli esiti delle analisi con cadenza semestrale relative ai piezometri acqua di prima falda ARK\_AT-5 e ARK\_AT-8 (*Planimetria ubicazione piezometri B21e – doc. B21 Plan RETI FOGN.pdf*) previsti dal progetto di bonifica approvato, accompagnati da un commento sull'evoluzione del livello di inquinamento della falda.

(51) Al fine di contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e delle acque conseguenti a spandimenti oleosi o sversamenti di sostanze pericolose, devono essere garantiti i seguenti principali accorgimenti:

1. le aree attorno a impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose o pericolose, quali pompe, pompe antincendio, filtri, giunzioni flangiate, altre connessioni, ecc., devono essere dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio a impianto di trattamento o smaltimento;
2. i bacini di contenimento di serbatoi di combustibili e sostanze/rifiuti allo stato liquido devono mantenere lo stato di efficienza. A tal fine, il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni settimanali, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni;
3. annotazione su apposito registro delle anomalie riscontrate su impianti, dispositivi, serbatoi e bacini di contenimento, nonché dei relativi interventi eseguiti, rendendo disponibile lo stesso all'Ente di Controllo;
4. provvedere al monitoraggio delle acque di falda secondo le modalità e tempistiche previste dal PMC.
5. Il Gestore, qualora il ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio dello stabilimento, possa risultare compromessa la qualità delle acque di falda profonda, è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione come disposto alla Parte IV del D. Lgs 152/2006. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell'Ente di Controllo e Comune.

### 11.1 Emissioni odorigene

(52) Il Gestore è tenuto a mantenere tutte le procedure tecniche e operative in essere, atte a limitare e monitorare le fonti di emissioni di inquinanti che possono esse sorgenti di odori, tenuto conto anche della loro pericolosità. Deve, in particolare:

- mantenere in piena efficienza e costantemente operativi tutti i sistemi di abbattimento dei vapori/gas originati dai serbatoi di stoccaggio e dalle operazioni di travaso,
- ripetere il programma LDAR con frequenza annuale,
- mantenere in piena efficienza la rete dei sensori di monitoraggio degli inquinanti aeriformi installata,
- fatte salve le relazioni specialistiche (es. LDAR), come prescritto dal PMC, presentare nel Report annuale una sintesi delle verifiche e degli interventi effettuati relativi a quanto sopra e a modifiche migliorativi degli impianti.

### 11.2 Altre forme di inquinamento

(53) Per quanto attiene eventuali altre forme di inquinamento (ad es. gestione PCB/PCT, inquinamento elettromagnetico, vibrazioni, CFC) generate dall'attività produttiva dell'impianto, valgono le vigenti disposizioni normative.

### 11.3 Dismissioni e ripristino dei luoghi

(54) Qualora il Gestore intenda dismettere l'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo un piano di dismissione dettagliato, che comprenda:

- gli interventi necessari per: la messa in sicurezza dell'impianto e delle aree pertinenti, eventuale demolizione e conseguenti ripristino e riqualificazione ambientale delle aree liberate;
- una descrizione dei probabili effetti significativi sull'ambiente, in fase di dismissione;
- un piano di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree



dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica e di eventuale bonifica del sito, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

La dismissione degli impianti deve avvenire nelle condizioni di massima sicurezza.

La valutazione è sottoposta all'Autorità Competente per approvazione.

## 12 AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

- (55) Il presente PIC sostituisce quello allegato al Decreto di AIA del MATTM, Prot. DVA-DEC-2012-0000482 del 19/09/2012 (G.U. n. 234 del 06/10/2012) e s.m.i.

Le autorizzazioni ambientali sostituite dalla autorizzazione integrata ambientale sono quelle dell'Elenco nell'Allegato IX alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, già sostituite dalla prima AIA; si richiama, poiché trattasi di norma speciale, il punto dell'elenco relativo allo scarico di acque reflue all'interno della conterminazione lagunare di Venezia, che ripartisce le competenze fra provveditorato OO.PP. del Triveneto e Ministero dell' Ambiente, modificando, in caso di AIA, quanto disposto dal D.L. 96/1995: "Autorizzazione allo scarico rilasciata dal Magistrato alle Acque di Venezia (*nota: ora Provveditorato OO.PP. del Triveneto*), **limitatamente alle condizioni di esercizio degli scarichi idrici e alle modalità di controllo di tali condizioni** (decreto-legge 29 marzo 1995, n. 96, convertito con modificazioni nella legge 31 maggio 1995, n. 206, articolo 2, comma 2: "2. *All'interno della conterminazione lagunare di Venezia l'autorizzazione allo scarico di cui al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 133, è rilasciata dal Magistrato alle acque.*")"

- (56) Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

## 13 DURATA, RINNOVO E RIESAME

- (57) L'articolo 29-*octies* del D. Lgs. 152/2006 stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente quadro:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	D. Lgs. 152/2006 art. 29- <i>octies</i>
10 anni	Casi comuni	Comma 3, lettera b)
<b>12 anni</b>	<b>Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001</b>	<b>Comma 9</b>
16 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009	Comma 8

Rilevato che il Gestore ha certificato il proprio impianto secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015, l'Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità 12 anni.

In caso di mancato rinnovo o decadenza della certificazione suddetta, la validità della presente AIA si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella (10 anni). In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare tempestivamente all'Autorità Competente eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra.

In virtù del comma 1 dell'art. 29-*octies* del D. Lgs. 152/2006, il Gestore prende atto che l'Autorità Competente durante la procedura di riesame con valenza di rinnovo potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'art. 29-*octies* del D. Lgs. 152/2006 il Gestore prende atto che l'Autorità Competente può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale quando:

- a) "in caso di installazioni di competenza statale, a giudizio dell'amministrazione competente in materia di qualità della specifica matrice ambientale interessata, l'inquinamento provocato dall'installazione è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o



l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite, in particolare quando è accertato che le prescrizioni stabilite nell'autorizzazione non garantiscono il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dagli strumenti di pianificazione e programmazione di settore;

- b) le migliori tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali, che consentono una notevole riduzione delle emissioni;
- c) a giudizio di una amministrazione competente in materia di igiene e sicurezza del lavoro, ovvero in materia di sicurezza o di tutela dal rischio di incidente rilevante, la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;
- d) sviluppi delle norme di qualità ambientali o nuove disposizioni legislative comunitarie, nazionali o regionali lo esigono;
- e) una verifica di cui all'articolo 29-*sexies*, comma 4-*bis*, lettera b), ha dato esito negativo senza evidenziare violazioni delle prescrizioni autorizzative, indicando conseguentemente la necessità di aggiornare l'autorizzazione per garantire che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni corrispondano ai livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili".



Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per la Crescita  
sostenibile e la Qualità dello Sviluppo  
**Ing. Paolo Cagnoli**  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma

**PEC: CRESS@PEC.minambiente.it**  
**PEC: CIPPC@pec.minambiente.it**

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC\_Rev2) della  
domanda di AIA presentata da Arkema S.r.l di Porto Marghera ID  
9995**

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 aggiornato a valle delle decisioni della Conferenza dei Servizi del 11/02/2021 di cui al verbale MATTM prot. 15154 del 15/02/2021 (nota acquisita da ISPRA con prot. 6682 del 15/02/2021)*

Cordiali saluti

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**

**Ing. Fabio Ferranti**

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





## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

**Art. 29-sexies, comma 6**

<b>GESTORE</b>	<b>ARKEMA S.R.L.</b>
<b>LOCALITA'</b>	<b>Porto Marghera (VE)</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>15/02/2021</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>86</b>
<b>Referenti ISPRA</b>	<b>Carlo Carlucci</b>
<b>Coordinatore</b>	<b>Roberto Borghesi</b>

## INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....	5
<b>PREMESSA</b> .....	5
<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b> .....	6
<b>CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC</b> .....	9
<b>STRUTTURA DEL PMC</b> .....	9
<b>PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC</b> .....	10
<i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</i> .....	14
1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	14
1.1. Generalità dell'installazione IPPC.....	14
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie.....	14
1.3. Consumo di combustibili.....	19
1.4. Caratteristiche dei combustibili.....	19
1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione delle materie prime liquide.....	19
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI.....	20
2.1. Consumi idrici.....	20
2.2. Produzione e consumi energetici.....	21
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	21
3.1. Emissioni convogliate.....	21
3.1.1. Punti di emissione convogliata.....	21
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria.....	23
3.2. Torce d'emergenza.....	25
3.3. Emissioni non convogliate.....	31
4. EMISSIONI IN ACQUA.....	35
5. RIFIUTI.....	39
6. EMISSIONI ACUSTICHE.....	41
7. EMISSIONI ODORIGENE.....	42
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	42
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE.....	42
<i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i> .....	44
10. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	44
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).....	45
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile).....	49
10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	49

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI .....	49
11.1. Combustibili.....	52
11.2. Emissioni in atmosfera.....	54
11.3. Scarichi idrici .....	57
11.4. Livelli sonori.....	64
11.5. Emissioni odorigene (ove prescritto) .....	65
11.6. Rifiuti .....	65
11.7. Misure di laboratorio.....	66
11.8. Controllo di apparecchiature.....	66
<i>SEZIONE 3 – REPORTING</i> .....	67
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....	67
12.1. Definizioni .....	67
12.2. Formule di calcolo .....	68
12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	69
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	70
12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale).....	70
12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (rif. articolo 29-undecies - Incidenti o imprevisti).....	70
12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione .....	72
12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting).....	73
12.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	83
12.10. Gestione e presentazione dei dati.....	84
QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO.....	85

## 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 n. 482 del 19/09/2012 e s.m.i..

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

- 1. Riesame Complessivo dell'AIA, ID 113/9995** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017

N° aggior name nto	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	<i>ID_113_9995_CHI- BO_ARKEMA _PORTOMARGHERA_V E_RIE_PMC_rev0_23_0 _9_2020</i>	23/09/2020	<b><u>ID 113/9995</u></b> RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo prot. CIPPC-867 del 10/09/2020
1	<i>ID_113_9995_CHI- BO_ARKEMA _PORTOMARGHERA_V E_RIE_PMC_rev1_01_0 _2_2021</i>	01/02/2021	<b><u>ID 113/9995</u></b> RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo prot. CIPPC-114 del 27/01/2021 e a valle della valutazione delle osservazioni trasmesse dal Gestore con note prot. MATTM/92893 del 12/11/2020
2	<i>ID_113_9995_CHI- BO_ARKEMA _PORTOMARGHERA_V E_RIE_PMC_rev2_15_0 _2_2021</i>	15/02/2021	<b><u>ID 113/9995</u></b> RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo a valle delle decisioni della Conferenza dei Servizi del 11/02/2021 di cui al Verbale prot. MATTM/15154 del 15/02/2021

## PREMESSA

La Direttiva 96/61/CE conosciuta come IPPC, negli anni, ha subito sostanziali modifiche in seguito all'emanazione di altre Direttive, fino a quando è stata sostituita dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, a sua volta ricompresa nella Direttiva IED 2010/75/UE detta "Direttiva emissioni industriali-IED" (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), che riunisce in un unico provvedimento sette Direttive.

Il 20 agosto 2018 è stato pubblicato il "ROM" - JRC Reference Report on Monitoring (ROM) under the Industrial Emissions Directive (IED) quale riferimento a sostegno dei monitoraggi previsti nelle singole BAT Conclusion per settore. Tale documento sostituisce parzialmente il *MON (General Principles of Monitoring (MON REF [3,COM 2003])*, adottato dalla Commissione europea quale riferimento sotto la precedente direttiva (96/61/CE). Il ROM non ha la finalità di interpretare la IED,



*ma come previsto dall'art. 16 fornisce i requisiti per dar seguito alle conclusioni sui monitoraggi descritti nelle BAT conclusions, dunque funge quale riferimento applicativo fornendo una guida al monitoraggio.*

La normativa europea ed in particolare la Direttiva 2010/75/UE IED negli ultimi anni ha richiesto agli stati membri di valorizzare i controlli effettuati dai Gestori (autocontrolli), piuttosto che basarsi sui soli controlli effettuati dall'ente responsabile degli accertamenti.

Per valorizzare gli autocontrolli è necessario approfondire alcuni aspetti tecnici come:

- individuare chiaramente i parametri da monitorare e i relativi limiti emissivi, avendo a riferimento le BATc per ogni categoria di attività industriale (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>);
- se necessario, valutare l'equivalenza dei metodi di misura utilizzati rispetto a metodi UNI-EN-ISO;
- costruire dei database di raccolta dei dati per le elaborazioni e per la valutazione delle prestazioni ambientali dell'impianto rispetto a valori di riferimento (es. indicatori di prestazione).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) è stato quindi redatto in riferimento alla **Direttiva 96/61/CE IPPC**, dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il TUA D.lgs 152/06 e smi., dalla **Direttiva 2010/75/UE IED** più recentemente recepita con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, e alla documentazione tecnica sopra citata (riferimento le BATc per ogni categoria di attività, **JRC Reference Report on Monitoring (ROM)**).

Il PMC è la parte attuativa del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) redatto dalla Commissione IPPC del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), che unitamente costituiscono l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Il Gestore dell'installazione IPPC è tenuto ad attuare il PMC in tutte le sue parti con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite e con le metodiche per il campionamento, le analisi e le misure ed in coerenza con quanto prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di attuare dei miglioramenti e/o modifiche del presente piano, il Gestore potrà fare istanza all'ISPRA supportata da idonee valutazioni ed argomentazioni documentate, previa comunicazione all'Autorità Competente.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del presente PMC, il Gestore deve dotarsi di una struttura organizzativa adeguata alle esigenze e delle idonee attrezzature ed impianti, in grado quindi di attuare pienamente quanto prescritto in termini di verifiche, di controlli, ispezioni, audit, di valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali e necessarie azioni correttive con la verifica dell'efficacia degli interventi posti in essere.

## TERMINI E DEFINIZIONI

**Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA):** il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione rientrante fra quelle di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c), o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c). Un'autorizzazione integrata ambientale può valere per una o



più installazioni o parti di esse che siano localizzate sullo stesso sito e gestite dal medesimo gestore. Nel caso in cui diverse parti di una installazione siano gestite da gestori differenti, le relative autorizzazioni integrate ambientali sono opportunamente coordinate a livello istruttorio;

**Autorità competente:** la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, nel caso di impianti); l'Autorità Competente in sede statale è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). La Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) sulla base del quale viene emanato il provvedimento di AIA;

**Bref (Documento di riferimento sulle BAT):** Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, paragrafo 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

**Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC):** La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06;

**Conclusioni sulle BAT:** un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito;

**Gestore:** qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi;

**Gruppo Istruttore (GI):** viene costituito, per ogni domanda presentata dal Gestore, con membri della Commissione IPPC indicati dal Presidente della stessa Commissione e con esperti designati dagli enti locali territorialmente competenti. Per la redazione del PIC il GI, in accordo a quanto definito dall'art. 4 dell'Accordo di Collaborazione tra ISPRA e MATTM in materia di AIA, si avvale del supporto tecnico-scientifico dell'ISPRA e degli elementi tecnici che ISPRA fornisce con la Relazione Istruttoria;

**Ente responsabile degli accertamenti:** l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, o, negli altri casi, l'autorità competente, avvalendosi delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente;

**Installazione:** unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore;

**Ispezione ambientale:** tutte le azioni, ivi compresi visite in loco, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'installazione, intraprese dall'autorità competente o per suo conto al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime;



**Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques - BAT):** la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;

**Parere Istruttorio Conclusivo (PIC)** è un documento predisposto dal Gruppo Istruttore (GI) che riporta le misure necessarie a conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso in accordo a quanto previsto dai commi da 1 a 5ter dell'art. 29-sexies del Dlgs 152/06 (Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti AIA).

Il PIC riporta, in accordo a quanto riportato all'art 2 del DM del 16/12/2015 n. 274, il quadro prescrittivo e tiene conto della domanda presentata dal Gestore e delle Osservazioni presentate dal pubblico, nonché dagli esiti emersi dalle riunioni del GI (con o senza il Gestore), dagli eventuali sopralluoghi presso gli impianti e dalla Conferenza dei Servizi.

**Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** def. contenuta nel PIC: I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 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 che è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs 152/06 e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06. L'art. 29-quater (Procedura per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del del D.Lgs. n. 152/06, stabilisce che: *“Nell'ambito della Conferenza dei servizi di cui al comma 5, vengono acquisite le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, nonché la proposta dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, per le installazioni di competenza statale, o il parere delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, per le altre installazioni, per quanto riguarda le modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente.*

**Relazione di riferimento:** informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata.

**Sito:** tutto il terreno, in una zona geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali.



**Valori limite di emissione (def. Dlgs152/06 s.m.i.):** la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte terza del presente decreto;

## CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., (Autorizzazione Integrata Ambientale), il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) contiene:

- i requisiti di controllo delle emissioni basandosi sulle conclusioni delle BAT applicabili,
- la metodologia, la frequenza di misurazione,
- le condizioni per valutare la conformità e la procedura di valutazione
- l'obbligo di comunicare all'autorità competente periodicamente, ed almeno una volta all'anno, i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione.

La principale finalità consiste nella pianificazione degli autocontrolli, la cui responsabilità dell'attuazione resta a cura del Gestore con l'obiettivo di assicurare il monitoraggio degli aspetti ambientali connessi alle proprie attività, che sono principalmente riconducibili alle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera convogliate e non, scarichi idrici, produzione e gestione interna dei rifiuti, rumore nell'ambiente, consumo di risorse, sostanze e combustibili) in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) a cura della commissione IPPC.

Il monitoraggio dell'attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l'esercizio) può essere costituito da tecniche o dalla loro combinazione quali:

- misure in continuo;
- misure discontinue (periodiche ripetute sistematicamente);
- stime basate su calcoli o altri algoritmi utilizzando parametri operativi del processo produttivo
- registrazioni amministrative, verifiche tecniche e gestionali.

## STRUTTURA DEL PMC

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo comprende 3 sezioni principali:

- *SEZIONE 1: contiene le informazioni e dati di autocontrollo, a carico del Gestore, con le relative modalità di registrazione*
- *SEZIONE 2: contiene le metodologie per gli autocontrolli; (elenco dei metodi di riferimento da utilizzare)*



- *SEZIONE 3: contiene le indicazioni relative all'attività di reporting annuale che descrive attraverso dati, informazioni e indicatori, l'andamento dell'esercizio dell'installazione in riferimento all'anno precedente.*

## **PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC**

1. Il Gestore è tenuto ad eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo.
2. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento, redatto ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Relativamente ai rifiuti tale piano di campionamento dovrà essere redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.
3. Il gestore dovrà predisporre l'accesso ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:
  - punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
  - aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
  - pozzetti di campionamento fiscali per le acque reflue;
  - pozzi utilizzati nel sito.

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, nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

4. Tutte le comunicazioni urgenti, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (cfr. §12.7 e 12.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: [controlli-aia@isprambiente.it](mailto:controlli-aia@isprambiente.it).
5. Resta, a cura del Gestore, l'obbligo di estendere i controlli a tutti i nuovi impianti/apparecchiature occorsi per effetto delle modifiche impiantistiche (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.). Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate anche laddove non contemplate dal presente PMC e dovranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.

### **A. DIVIETO DI MISCELAZIONE**

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

### **B. VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI**

Il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e dovrà prevedere l'analisi delle eventuali non conformità alle prescrizioni AIA ed anomalie/guasti e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le non conformità ed anomalie/guasti si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.

### **C. SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO**

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"<sup>1</sup> durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità

---

<sup>1</sup> Un sistema o componente è definito *operabile* se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.



di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'ISPRA, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'ISPRA. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "*piping and instrumentation diagram*" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

#### **D. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI**

1. Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati. I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'ISPRA ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'ISPRA.
2. Tutti i rapporti che dovranno essere trasmessi all'ISPRA nell'ambito del reporting annuale, dovranno essere su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office – **Foglio di Calcolo**" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.
3. Al fine di gestire sistematicamente il rispetto delle prescrizioni/condizioni dell'AIA, il Gestore dovrà redigere ed aggiornare il Documento di Aggiornamento Periodico denominato (DAP). In tale documento dovranno essere riportate tutte le prescrizioni/condizioni contenute nel PIC e nel PMC con le relative registrazioni al fine di darne l'evidenza oggettiva e documentata del loro rispetto, ivi compresi lo stato di conformità alle prescrizioni AIA, degli autocontrolli, delle prove e/o delle verifiche ed integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte. Il DAP



dovrà essere conservato e disponibile presso l'installazione su supporto informatico opportunamente datato progressivamente e firmato dal gestore (anche digitalmente) e dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

4. Al fine di avere un quadro completo degli adempimenti di legge a cui è soggetta l'installazione in riferimento al TUA e smi, il gestore dovrà mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quanto già previsto e predisposto per i sistemi di gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS o meno). Tale Registro, analogamente al DAP, dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

## **E. DECOMMISSIONING**

1. **PIANO DI MASSIMA**: il Gestore deve predisporre un Piano di cessazione/dismissione di massima con annesso crono programma/GANTT di attuazione al fine di individuare:
  - a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;
  - b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;
  - c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;
  - d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività;
  - e. le attività di ripristino del sito ai sensi della normativa vigente.
2. Il Piano di massima deve contenere una descrizione delle procedure da mettere in atto e dei sistemi da operare al fine di mitigare gli eventuali impatti ambientali durante le fasi di dismissione, con relativa definizione e quantificazione (anche su base stima) delle interazioni con le varie matrici ambientali.
3. Il Piano di massima deve prevedere inoltre una proposta di pianificazione delle misure di monitoraggio da attuarsi durante le fasi di decommissioning dell'impianto, che riguardino in particolar modo il monitoraggio degli effetti sull'ambiente durante le fasi di smantellamento dell'impianto e dei presidi ambientali eventualmente mantenuti operativi.
4. Tale Piano di massima dovrà essere trasmesso all'ISPRA nell'ambito del reporting annuale non oltre i 18 mesi dal rilascio dell'AIA.
5. **PIANO DEFINITIVO**: Qualora il Gestore decidesse di effettuare la dismissione, il Piano di cessazione/dismissione di massima già presentato, con il relativo crono programma/GANTT di attuazione, dovrà essere opportunamente integrato, con il grado di dettaglio di un Piano Definitivo relativamente a tutti gli aspetti ambientali e in particolare:



- a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione dettagliata delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;
- b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;
- c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;
- d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività.

Il Piano definitivo dovrà contenere anche:

- e. la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/26/19G00103/sg> e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE).
  - f. le attività di ripristino ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
  - g. l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
  - h. le attività di rilevazione di un'eventuale grave contaminazione del suolo, al fine dell'eventuale attivazione degli obblighi di bonifica
6. Il Suddetto piano e dovrà essere trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA almeno 1 anno prima dell'avvio previsto per i lavori (o in un tempo ritenuto congruo con l'attuazione del cronoprogramma previsto dal Gestore).
7. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.

## **SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI**

### **1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI**

1. Le forniture di combustibili, di oli lubrificanti e materie prime ed ausiliarie, in sede di prima fornitura per specifica tipologia, devono essere opportunamente caratterizzate.  
La caratterizzazione dei combustibili e materie prime può essere effettuata anche con la disponibilità in sito delle “Schede Informative di Sicurezza”.
2. Le quantità di combustibile, di oli e di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi operativi devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in forma elettronica.
3. Il rapporto sugli approvvigionamenti di combustibili e materie prime ed ausiliarie, deve essere compilato e trasmesso all’Autorità Competente e all’ISPRA con cadenza annuale.

#### **1.1. Generalità dell’installazione IPPC**

L’installazione IPPC presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA indicate nelle tabelle seguenti.

1. Deve essere registrata la produzione dalle varie attività, come precisato nella seguente tabella.

#### **Produzione dalle attività IPPC e non IPPC**

<b>CODICE IPPC: 4.1 d) – Idrocarburi azotati, segnatamente ammine, amidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati e isocianati</b>			
<b>Prodotto</b>	<b>Unità di Misura</b>	<b>Metodo di rilevazione</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>
Acetoncianidrina	tonnellate	pesata	Mensile
Solfato ammonico	tonnellate	pesata	Mensile
Acido cianidrico (*)	m <sup>3</sup>	lettura contatore	Mensile

(\*) Produzione destinata esclusivamente alla produzione di ACH nello stabilimento.

#### **1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie**

1. Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime, semilavorati e materie ausiliarie dichiarate in AIA, come precisato nella seguente tabella.

### Principali materie prime e ausiliarie

Denominazione/codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
<b>Materie prime</b>						
Acetone/ 67-64-1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2	Fase 1	Misuratore di portata massico	Quantità totale consumata	t	Continua
Acido Solforico 98%/ 7664- 93-9	Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C	Fase 1	Pesata	Quantità totale consumata	t	Giornaliera
Ammoniaca/ 7664- 41-7	Flam. Gas 2, Press. Gas, Comp. Gas, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2	Fase 1	Misuratore di portata massico	Quantità totale consumata	t	Continua
Metano a reazione/ 68410-63-9	Flam. Gas 1, Press. Gas.,	Fase 1	Flangia tarata	Quantità totale consumata	Sm <sup>3</sup>	Continua
Idrossido di Sodio 20%/ 1310-73-2	Met. Corr 1; Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C.	Fase 2	Pesata	Quantità totale consumata	t	Giornaliera
Ipoclorito di Sodio 18%/ 7681-52-9	Met. Corr 1; Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 2.	Fase 2	Pesata	Quantità totale consumata	t	Giornaliera
Ossigeno/ 7782-44-7	Ox. Gas 1 Press. Gas.,	Fase 1	Flangia tarata	Quantità totale consumata	Nm <sup>3</sup>	Continua
Glicole Etilenico/ 107-21-1	Acute Tox 4 STOT RE 2	Fase 2	Pesata	Quantità totale consumata	t	Mensile
Acido Solfidrico/ 7783-06-4	Flamm Gas 1 Press. Gas., Acute Tox.	Fase 1	Misuratore di portata massico	Quantità totale consumata	t	Continua



ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Denominazione/codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
	2 (Inhalation: gas), STOT SE 3 Aquatic Acute 1					
Acido fosforico 5%/7664-38-2	-	Fase 2	Pesata	Quantità totale consumata	t	Mensile
Acqua Ossigenata 35%/7722-84-1	Acute Tox. 4 Eye Dam. 1	Fase 2	Pesata	Quantità totale consumata	t	Mensile
1,1,1,2 – tetrafluoroetano / 811-97-2	-	Fase 2	Pesata	Quantità totale consumata	t	Mensile
Dietilammina/1 09-89-7	Flam. Liq. 2; Acute Tox. 4 (Orale); Acute Tox. 3 (Dermico); Acute Tox. 4 (Inalazione); Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; STOT SE 3 (Inalazione).	Fase 2	Misuratore di portata magnetico	Quantità totale consumata	t	Continua
Soluzione acquosa di sodio bisolfito al 20%/7631-90-5	Acute Tox. 4 (Orale)	Fase 1	Pesata	Quantità totale consumata	t	Mensile
DimetilDisolfuro (DMDS)/ 624-92-0	Flam. Liq. 2; Acute Tox. 4 (Orale); Acute Tox. 3 (Inalazione); Eye Irrit. 2; STOT SE 3 (Inalazione); Aquatic Chronic 2;	Fase 1	Pesata	Quantità totale consumata	t	Mensile



ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Denominazione/codice CAS	Classificazioni di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Acido solforico 63%/ 7664-93-9	Skin Corr. 1A	Fase 1	Pesata	Quantità totale consumata	t	Giornaliera
Azoto/ 7727-37-9	Press Gas	Fase1+Fase2	Flangia tarata	Quantità totale consumata	Nm <sup>3</sup>	Continua
NALCO CHAMPION 7385/37971-36-1	Sostanze o miscele corrosive per I metalli Categoria 1; Irritazione oculare Categoria 2.	Fase 2	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
NALCO CHAMPION 1742/1310-73-2	Corrosione/irritazione cutanea 1A; Tossicità acuta 1; Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi 1.	Fase 1	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Stabrex (miscela di sodio idrossido e ipoclorito di sodio)/ 7681-52-9/1310-73-2	Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1. Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C; Met. Corr 1.	Fase 1	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Silcolapse 137 (antischiuma)/-	-	Fase 1 + Fase 2	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Nalco Champion 1806/141-43-5/5332-73-0/3710-84-7	Tossicità acuta Cat. 4; Corrosione cutanea Cat.1 A-1B; Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione	Fase 1	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile



Denominazione/codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
	singola Cat 3 Liquidi infiammabili Cat.3; Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi Cat.1; Lesioni oculari gravi Cat2; Sensibilizzazione cutanea Cat. 1; Corrosione/Irritazione cutanea Cat 2;					
EDTA/64-02-8 1310-73-2/64-02-8	STOT RE 2; Eye Dam. 1; Acute Tox 4; Met. Corr 1; Skin Corr. Cat 1A, 1B, 1C.  STOT RE 2 Eye Dam. 1; Acute Tox 4	Fase 1	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Trasar 3D (miscela alcool metilico e sodium formaldehyde bisulfite)/ 870-72-4	-	Fase 1	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile

- Il Gestore è tenuto a integrare la tabella, nella comunicazione annuale, con tutte le eventuali variazioni delle materie prime/ausiliarie comunicate in AIA con indicazione della data della variazione e gli estremi delle comunicazioni effettuate in merito all'Autorità Competente e all'ISPRA
- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi delle materie prime e ausiliarie utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

### 1.3. Consumo di combustibili

1. Deve essere registrato, su apposito registro, il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.

**Consumo di combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Gas naturale	Bruciatori pilota delle torce di emergenza CB1-CB2-CB3	quantità totale consumata	Sm <sup>3</sup>	Continua (flangia tarata)

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di combustibili utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

### 1.4. Caratteristiche dei combustibili

(cassare gli eventuali combustibili non presenti in impianto)

1. Il Gestore, per i soli combustibili utilizzati, deve far riferimento ai metodi di misura di cui al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X per i parametri ivi riportati. Su richiesta e previa autorizzazione dell’Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.
2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file”.

#### Metano e gas naturale

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

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

#### 1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione delle materie prime liquide

1. Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione delle materie prime liquide deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportati nelle seguenti tabelle.

### Aree di stoccaggio e serbatoi di materie prime e ausiliarie liquide

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido;</li> <li>• dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido;</li> <li>• degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi;</li> <li>• dei bacini di contenimento</li> </ul>	Mensile	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file”.

## 2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

### 2.1. Consumi idrici

1. Deve essere registrato, su apposito registro, il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

#### Consumi Idrici

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo
Acqua industriale da acquedotto	Punto di approvvigionamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore – totalizzatore meccanico)
Acqua DEMI da acquedotto	Punto di approvvigionamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore–totalizzatore meccanico)
Acqua industriale da fiume Brenta	Opera di presa	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore–flangia tarata con misuratore meccanico)
Acqua semipotabile	Punto di approvvigionamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile
Acqua potabile	Punto di approvvigionamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di acqua consumata nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

## 2.2. Produzione e consumi energetici

1. Deve essere registrato, su apposito registro, i consumi di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

### Produzione e Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
<b>Produzione di energia</b>		
Energia termica prodotta (vapore reazione di sintesi HCN, impianto AM7 – calore di reazione)	quantità (MWh)	Giornaliera
<b>Consumo di energia</b>		
Energia termica consumata	quantità (MWh)	Continua
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	Giornaliera (lettura contatore)

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di energia termica e elettrica prodotti e consumati nonché, annualmente, la produzione e il consumo.

## 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 3.1. Emissioni convogliate

1. Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell’AIA, riportante l’elenco aggiornato di tutti punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione.

#### 3.1.1. Punti di emissione convogliata

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

#### Identificazione dei punti di emissione convogliata autorizzati

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	Coord. Gauss-Boaga X	Coord. Gauss-Boaga Y	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
E08	7	0,017	2302370.4	5037183.8	AM9 Emissione da colonna	Sistema di lavaggio a umido (Wet scrubber)	NO

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	Coord. Gauss-Boaga X	Coord. Gauss-Boaga Y	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
					C2 di lavaggio con acqua basica degli sfiati dei serbatoi D621÷D626 (da stoccaggio Acetoncianidrina) – Emissione discontinua attivabile solo durante la fermata programmata estiva, nel normale esercizio è utilizzata come emissione di emergenza.		
E09	7	0,07	2302449.5	5036883.9	AM9 Sfiato vasche trattamento acque cianidriche. – Emissione continua	Nessuno (nelle more dell'adempimento della	NO
E10	20	0,12	2302395.2	5036988.6	AM8/2 Emissione proveniente dal ciclo di essiccamento dell'ammonio solfato.	Sistema di abbattimento polveri a umido	NO

1. In relazione al funzionamento dei punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, essi sono autorizzati in AIA come punti di “scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico”.

**Punti di emissione convogliata “scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico” (Art. 272 D.Lgs. 152/06)**

Punti di emissione	Numero Sorgenti	Qualità dell'emissione	Modalità di emissione	Sistema di abbattimento
<b>Serbatoi stoccaggio</b>				
E04	1 Impianto AM7 Vapori da serbatoio di stoccaggio solfato ammonico (FA110)	Ammoniaca	Emissione continua	Nessuno
E05	1 Impianto AM7	Ammoniaca	Emissione continua	Nessuno

	Vapori da serbatoio di stoccaggio solfato ammonico (FA111)			
E06	1 Impianto AM7 Vapori da serbatoio di stoccaggio solfato ammonico (FA112)	Ammoniaca	Emissione continua	Nessuno
<b>Camini di emergenza</b>				
E07	1 AM9 Sfiato serbatoio D01 stoccaggio acetone	Acetone COV	Emissione di emergenza	Nessuno
E08	1 AM9 Emissione da colonna C2 di lavaggio con acqua basica degli sfiati dei serbatoi D621÷D626 (da stoccaggio Acetoncianidrina) – gestita come emissione di emergenza nelle fasi di normale esercizio	Acido Cianidrico	Emissione di emergenza	Sistema di lavaggio a umido (Wet scrubber)

2. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell' AIA, gli autocontrolli sui punti di emissione convogliata dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle del paragrafo 3.1.2.

### 3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria

1. Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nelle tabelle seguenti.
2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.

#### Emissioni dai camini principali

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
E08	Temperatura Portata % O <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O (umidità fumi) Velocità Pressione	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)
	HCN	Concentrazione limite come da autorizzazione	Ad ogni evento di attivazione nelle fasi di	Misura (Campionamento)

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
			manutenzione estiva	manuale ed analisi di laboratorio)
E09	Cl <sub>2</sub>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E10	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale)
	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	NH <sub>3</sub>			
	HCN			
	NO <sub>x</sub>			
SO <sub>x</sub>				

3. Relativamente alle emissioni dagli sfiati dei serbatoi dovranno essere inoltre eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

#### Verifiche sfiati serbatoi di stoccaggio

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Verifica emissioni dagli sfiati E04, E05, E06	Verifica semestrale (nel periodo estivo) delle emissioni di NH <sub>3</sub> dagli sfiati	Annotazione su registro delle date di esecuzione dei controlli sugli impianti ed esito.
Verifica sfiato E08	Periodo funzionamento durante la manutenzione ordinaria estiva	Annotazione su registro delle date di esecuzione dei controlli sugli impianti ed esito.

3. In adempimento a quanto prescritto in AIA, per tutte le emissioni di emergenza, il Gestore deve fornire nel rapporto annuale, gli eventi di emergenza che hanno comportato emissioni, le cause, la durata e la quantità misurata/stimata.
4. Il Gestore deve effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

#### Sistemi di trattamento fumi

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E08	Lavaggio in colonna C2 con acqua basica	annuale	Temperatura	Mensile (nelle more dell'adempimento delle prescrizioni AIA relativamente e alla frequenza di	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
			pH		
			Portata di ricircolo in colonna		

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
			Portata dello spurgo	monitoraggi o continua)	
E10	Lavaggio in colonna C8001	annuale	Temperatura	Mensile (nelle more dell'adempimento delle prescrizioni AIA relativamente e alla frequenza di monitoraggi o continua)	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
			pH		
			Portata di ricircolo in colonna		
			Portata dello spurgo		

5. Il Gestore deve prevedere set-point di min/max di parametri operativi (es. pH soluzioni basiche) per assicurare il controllo degli inquinanti. Tali valori dovranno essere definiti, in accordo con ISPRA, nella fase di attuazione del PMC (6 mesi).

### 3.2. Torce d'emergenza

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti la torcia di emergenza.

#### Sistema Torcia

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate Gauss-Boaga	
		X	Y
E01	Torcia elevata CB1 Collettore n. 1 (impianto AM7 – dischi rottura purificazione HCN) Collettore n. 2 (impianto AM7 – reattore DC2) Collettore n. 3 (impianto AM7 – metano di rete) Collettore n. 4 (impianto AM7 – PSV ammoniaca)	2302413.1	5037112.3
E02	Torcia elevata CB2 Collettori C10 e DA8: Sfiati impianto AM7 Collettore n. 5: Sfiati gas di polmonazione AM9 e PSV AM9 Collettore n.7: Impianto AM7 e Combustione Gas povero	2302412.2	5037114.2



E03	Torcia elevata CB3 Collettore n.6: Impianto AM7 e Polmonazione serbatoio FA7/D in caso di emergenza (con sfondamento del disco di rottura a protezione del serbatoio FA7/D).	2302483.0	5037140.0
-----	---	-----------	-----------

Nella seguente tabella, si riportano i quantitativi massimi (in t/anno) e le portate orarie massime autorizzate.

Quantità fisiologiche di gas da inviare in torcia					
Sigla Punto di emissione	Altezza/Su superficie m/m <sup>2</sup>	Portata (capacità nominale di progetto) (t/g)	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Composizione del gas inviato in torcia	Portata di gas inviato in torcia per il mantenimento della fiamma pilota (Nm <sup>3</sup> /h)
E01 (torcia CB1)	31/0,38	687 (soglia oraria 28.636 kg/h)	Collettore n. 1 (impianto AM7 – dischi rottura purificazione HCN) Collettore n. 2 (impianto AM7 – reattore DC2) Collettore n. 3 (impianto AM7 – metano di rete) Collettore n. 4 (impianto AM7 – PSV ammoniacca)	H <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , CO, HCN	10
E02 (torcia CB2)	31/0,38	569 (soglia oraria 28.696 kg/h)	Collettori C10 e DA8: Sfiati impianto AM7 Collettore n. 5: Sfiati gas di polmonazione AM9 e PSV AM9 Collettore n.7: Impianto AM7 e Combustione Gas povero	H <sub>2</sub> , CO, HCN Acetone	10
E03 (torcia CB3)	30/0,07	130 (soglia oraria 5.427 kg/h)	Collettore n.6: Impianto AM7 e Polmonazione serbatoio FA7/D	HCN	10

1. Ai sensi dell'Art. 271, comma 14 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., se si verifica un'anomalia o un guasto tale da non permettere il rispetto di valori indicati nella precedente tabella, il Gestore dovrà darne comunicazione all'Autorità Competente e all'ISPRA entro le 8 ore successive all'evento e può disporre la riduzione o la cessazione delle attività o altre prescrizioni, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e di sospendere l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare un pericolo per la salute umana.



2. Al fine del rispetto delle prescrizioni AIA, il Gestore deve verificare l'efficienza di combustione della torcia (per tutti gli eventi di accensione) attraverso il calcolo del potere calorifico inferiore e della misurazione della portata (nota la composizione) del gas inviato in torcia.
- a) Nel rapporto annuale, per ciascuna torcia, dovranno essere riportati:
- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
  - durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
  - consumo di combustibile;
  - i dati relativi al flusso e alla composizione dei gas inviati alle torce per ogni evento di attivazione;
  - la stima dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi (qualora il funzionamento fosse inferiore a 1 ora tale stima verrà effettuata sul periodo di funzionamento);
  - volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.
- b) Le torce devono inoltre essere esercite nel rispetto delle seguenti condizioni:
- i) le torce devono essere esercite nelle migliori condizioni smokeless consentite dalla tecnologia, al fine di garantire condizione di combustione ottimali e ad una temperatura minima di combustione superiore a 800°C; si considera equivalente alla misura in continuo della temperatura, la verifica delle caratteristiche costruttive ed il monitoraggio delle condizioni di esercizio del sistema torcia, purché il progettista e fornitore delle stesse attesti l'idoneità al trattamento del gas inviato in torcia, garantendo un rendimento di combustione non inferiore al 98%; tale rendimento di combustione deve essere associato ai valori minimo e massimo di portata del gas proveniente dal processo
  - ii) il Gestore deve mantenere un sistema di monitoraggio dei gas inviati in torcia (inclusa la portata del gas recuperato) conforme a quanto previsto dal presente PMC; in particolare, il flusso di gas inviato in ogni torcia deve essere monitorato in continuo con le modalità indicate di seguito;
  - iii) In caso di superamento della soglia quantitativa prescritta in AIA e comunque al superamento della quantità giornaliera pari a 150 t/giorno, il Gestore dovrà:
    - ricercare la causa ed i fattori che hanno contribuito a tale evento;
    - adottare le necessarie misure per evitare il ripetersi dell'evento;
    - riportare all'Autorità competente e all'ISPRA, entro 8 ore dall'evento, la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento e le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso;
  - iv) i serbatoi ricevitori dell'impianto blow-down e della rete torce dovranno essere dotati di un sistema di misura in grado di determinare la composizione intesa come contenuto di carbonio totale ed il flusso di gas inviato alle torce. I misuratori di flusso dovranno essere collocati in un punto della tubazione d'adduzione della torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola;
  - v) le torce devono garantire un'efficienza di abbattimento dei gas idrocarburici superiore al 98% e dovrà essere eventualmente adottata, in luogo della misura della temperatura di

combustione, la procedura equivalente di misura della composizione del gas inviato in torcia e della portata come specificato al punto L della nota ISPRA 18712 del 1.6.2011. L'efficienza di combustione viene valutata dal Gestore confrontando i dati di misura di velocità di efflusso al tipo di torcia e di potere calorifico del gas bruciato con i dati di progetto della torcia medesima.

- vi) deve essere previsto e garantito il funzionamento di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicuri il controllo visivo continuo da parte degli operatori e degli allarmi acustici che avvisino gli operatori dell'eventuale spegnimento delle fiamme pilota;
3. Deve essere previsto e garantito il funzionamento di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicuri il controllo visivo continuo da parte degli operatori e degli allarmi acustici che avvisino gli operatori dell'eventuale spegnimento della fiamma pilota.
  4. Al superamento della quantità giornaliera della fiamma pilota il Gestore dovrà riportare, entro 10 giorni dall'evento, all'ISPRA e all'Amministrazione Comunale la quantità di gas inviato in torcia, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento e, in caso di utilizzo in situazioni di emergenza, le misure adottate per evitare il ripetersi dell'evento.
  5. il Gestore deve provvedere all'invio di una comunicazione all'Autorità Competente e all'ISPRA all'eventuale superamento del valore di 12 t/h di gas inviato in torcia.
  6. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.
  7. Monitoraggio del sistema Torcia
    - a) La valutazione del flusso di massa che viene avviato alla torcia non può essere valutato dalla semplice determinazione della velocità di flusso, ma risulta necessario determinarne anche la composizione. Inoltre, poiché il sistema di torcia è integrale al sistema di sicurezza da sovrappressioni, il metodo di misura del flusso deve essere tale da determinare il minimo di perdite di carico nel collettore di torcia al fine di non incrementare la contropressione nel collettore stesso. Quindi i dispositivi di misura devono essere adeguati non solo in termini di accuratezza di misura ma anche in termini di minime perdite di carico.
    - b) A tal fine i dispositivi di misura devono avere: un largo intervallo di velocità misurabili, la simultanea misura della massa molecolare del gas e minime perdite di carico.
    - c) In coerenza con le prescrizioni AIA, deve essere monitorata in continuo la portata dei gas inviati in ciascuna delle torce e determinata la composizione del gas.
    - d) La composizione del gas è estremamente variabile ed il campione deve essere preso nel momento in cui il flusso di gas inviato alla torcia si incrementa sensibilmente dal valore nullo. Un incremento del flusso sopra una certa "soglia" può essere utilizzato come avvio dell'operazione manuale o strumentale di campionamento. Se l'evento di sfiaccolamento dura per un periodo esteso (oltre i 15 minuti) è opportuno che il campionamento venga ripetuto.
    - e) Per evitare che ci siano campionamenti inopportuni si propone di stabilire una "soglia" di flusso sotto cui si è esentati dal campionamento. **La soglia è stabilita in 1.100 kg/h.** Il valore è stato determinato considerando che su una tubazione di adduzione dei gas alla torcia di 40" ( $\cong$  1 m di diametro), realizzando la misura di flusso con un flussimetro di tipo ad ultrasuoni

con le caratteristiche specificate di seguito, tale valore corrisponde a circa 10 volte il minimo flusso determinabile al più basso valore del range (nell'intervallo di  $\pm 5\%$  di accuratezza) di misura dello strumento. Se la tubazione è ovviamente di diametro minore la soglia di 1.100 kg/h sarà superiore a 10 volte il minimo dello strumento, favorendo quindi l'accuratezza della misura. Se il valore di "soglia" fosse superato ripetutamente potrebbe essere dovuto a perdite nelle valvole di sicurezza (la cosa dovrebbe essere corretta) o la "soglia" deve essere modificata.

- f) Il gestore deve dotarsi di un protocollo che specifichi l'implementazione del sistema di monitoraggio delle torce e le modalità di intervento in caso di sfiaccolamenti legati a situazioni di emergenza. Tale protocollo deve essere espressamente approvato dall'ISPRA e essere parte integrante del Piano di Monitoraggio e Controllo.
- g) Il Gestore, per ogni evento di sfiaccolamento che determini un'emissione di SO<sub>2</sub> superiore alle 7 tonnellate/giorno, da una singola torcia o dall'insieme delle torce in funzione nella giornata, deve registrare:
- La data e l'ora di inizio e fine dell'evento
  - La stima della quantità di SO<sub>2</sub> emessa e lo sviluppo dei calcoli
  - Le misure prese per limitare la durata e/o le quantità dell'emissione
  - Una dettagliata Root Cause Analysis (RCA) dell'evento
  - Una analisi delle misure, risultante dalla RCA, che sono disponibili per ridurre la probabilità di ripetizione dell'episodio. L'analisi deve contenere le alternative disponibili, la probabile efficacia ed i costi delle stesse. Se l'analisi concludesse che siano necessarie azioni il report deve includere anche una descrizione delle attività, e se non già completate, un cronoprogramma per la loro implementazione.

### **Misura di portata**

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

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

### **Soglia di portata**

Al fine di eliminare eventi spuri, il Gestore deve determinare la "soglia" di portata al di sopra della quale il sistema di campionamento deve essere automaticamente attivato, in corrispondenza della tubazione di adduzione. Tale portata è stabilita in 10 volte la portata minima misurabile, al più basso valore dell'intervallo di misura dello strumento adottato. Il campionamento del gas inviato in torcia, per portate superiori alla "soglia" sopra definita, deve essere attivato in modalità automatica, come già sopra precisato.

### **Determinazione dell'efficacia di distribuzione in torcia**

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

In caso di attivazione delle torce, il Gestore dovrà:

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

### **Campionamento del gas (automatico o manuale)**

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

1. il punto di campionamento del gas, sia esso realizzato manualmente sia strumentalmente, deve essere rappresentativo della reale composizione del gas;
2. il sistema di campionamento deve essere uno dei seguenti due proposti:
  - a. Campionamento manuale:
    - Se il flusso di massa, è superiore alla "soglia", un campione deve essere completamente acquisito entro 15 minuti e, successivamente, a intervalli regolari in base alla durata necessaria affinché ogni campionamento sia sufficiente all'acquisizione di un campione rappresentativo sulla base della misura da effettuare.
    - Tali campionamenti devono essere effettuati fino a quando il flusso di massa sia inferiore alla "soglia";
    - I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo "Metodi di analisi".
  - b. Campionamento automatico:
    - Se il flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla "soglia", un campione automatico deve essere preso ad intervalli di 15 minuti ed il campionamento deve continuare fino a che il flusso del gas inviato alla torcia, per ogni successivo intervallo di 15 minuti, non sia inferiore alla "soglia"
    - Se è scelta la modalità di ottenimento di un campione integrato su tutto l'intervallo di superamento della soglia deve essere preso un campione ogni 15 minuti fino al riempimento del contenitore del campionatore automatico. Se, in relazione alla necessità di campionare ulteriormente dovuta al prolungarsi dell'evento di sfiaccolamento, il contenitore deve essere sostituito con uno vuoto ciò deve avvenire nell'intervallo di tempo non superiore all'ora. Il contenitore del campione deve comunque essere sostituito per eventi superiori alle 24 ore.
    - I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo "Metodi di analisi".

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

### **Metodi di analisi**

Il Gestore, per ogni evento di accensione della Torcia dovrà effettuare la valutazione della composizione del gas inviato al condotto di adduzione.

Tale valutazione può essere eseguita dal Gestore attraverso campionamento automatico e analisi strumentale o tramite calcolo – effettuato attraverso i dati delle principali variabili di controllo del processo di reazione - delle quantità di gas inviato alla torcia.

Campionamento automatico e campionamento manuale:

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

Analizzatori automatici:

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

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

## ***3.3. Emissioni non convogliate***

### **Emissioni fuggitive:**

1. Il Gestore deve mantenere operativo un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) e relativo protocollo di ispezione, i risultati dei quali devono essere trasmessi all'ISPRA con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.
2. Il programma LDAR deve riportare in particolare:
  - le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
  - i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello Stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
  - l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
  - le stime delle emissioni;



- le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
  - la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.
3. I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'ISPRA.
- La Banca Dati predisposta deve contenere:
- a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori, pompe, scambiatori e connettori 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); per le componenti che convogliano miscele di fluidi con tensioni di vapore differenti, devono essere identificate quelle con le seguenti caratteristiche: la somma dei costituenti con tensione di vapore maggiore di 13,0 millibar a 20°C sia superiore al 20% in peso del totale della corrente di processo;
  - b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
  - c) identificazione di tutti gli "emettitori significativi"<sup>2</sup>
  - d) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "**emettitori cronici**"<sup>3</sup>;
  - 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.
4. Il Gestore deve utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere messo a disposizione dell'ISPRA) 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 periodo di monitoraggio,
  - numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
  - calcolo dei tempi tra due 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.

<sup>2</sup> Emettitore significativo: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10.000 ppmv come Metano. Un tale componente deve essere riparato secondo quanto indicato nella tabella "riparazione e tempi di intervento".

<sup>3</sup> Emettitore cronico: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10000 ppmv come Metano per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere sostituito con componenti maggiormente performanti ed in linea con BREF comunitari, durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.

Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell'ISPRA.

5. La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:
- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
  - la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
  - le apparecchiature utilizzate;
  - i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
  - le condizioni climatiche presenti;
  - il rumore di fondo riscontrato;
  - la percentuale di componenti fuori soglia [vedi *“Definizione di perdita”* ] rispetto al totale ispezionato;
  - gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
  - la modifica delle frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

**Definizione di perdita con il Metodo US EPA 21**

Una perdita è definita ai fini del presente programma come la individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm<sub>volume</sub> espressi come CH<sub>4</sub>) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il metodo US EPA 21:

Componenti	Soglie	Soglie per fluidi classificati H350
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.

6. In occasione di manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive, malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza il Gestore deve registrare le informazioni contenute nelle seguenti tabelle:

**Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili<sup>4</sup>**

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

<sup>4</sup> Condizioni prevedibili: fermate temporanee, manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive.



### Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili<sup>5</sup>

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

### Monitoraggio e tempi di intervento

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

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Registrazione su file elettronico e registri cartacei <sup>6</sup>
Valvole/Flange	<u>Trimestrale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze cancerogene (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano "stream" 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. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve iniziare <u>immediatamente dopo l'individuazione della perdita.</u>	Registrazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate.  Registrazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano "stream" con sostanze cancerogene		
Tenute dei compressori	<u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene		
Valvole di sicurezza	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola		
Valvole di sicurezza dopo rilasci	Biennale		
Componenti difficili da raggiungere	Immediatamente		

<sup>5</sup> Condizioni imprevedibili: malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza.

<sup>6</sup> Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati



Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	Registrazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione
---	--	---	---

8. Con riferimento agli “emettitori significativi” e agli “emettitori cronici”, qualora gli interventi di manutenzione e/o sostituzione non siano realizzabili con gli impianti in marcia, il Gestore deve procedere immediatamente, nei tempi tecnici strettamente necessari alle esigenze di sicurezza, ad un nuovo fermo impianto per la riparazione/sostituzione del componente interessato.
9. La sostituzione degli “emettitori cronici” deve essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance; nella scelta dei componenti da installare il Gestore deve valutare la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari, riportandone i risultati del confronto nel *report* periodico all’Autorità Competente e all’ISPRA.
10. Il Gestore può proporre all’ISPRA un programma e delle procedure equivalenti purché di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore deve comunque argomentare le eventuali scelte diverse dal programma e dalle procedure proposte. In particolare il Gestore che ha avuto la prescrizione in autorizzazione di eseguire un programma LDAR, può scegliere se adempiere alla prescrizione utilizzando il metodo US EPA 21 o, in alternativa, un sistema ottico per l’individuazione delle perdite nelle apparecchiature (Smart LDAR). In tal caso il sistema ottico deve rispondere ai requisiti minimi di cui alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera H - prot. 18712 del 01/06/2011

#### ***Stima delle perdite da connessioni, valvole, pompe e compressori.***

Nella quantificazione delle emissioni fuggitive, per tutti i componenti ispezionati con il Metodo US EPA 21, il Gestore potrà utilizzare in particolare i seguenti metodi:

- *Approach 2: Screening Ranges Approach*
- *Approach 3: EPA Correlation Approach;*

riportati all’interno del Capitolo 2 (*Development of equipment leak emission estimates*) del protocollo EPA 453/R-95-017 “*Protocol for Equipment Leak Emission Estimates*”

In caso di primo anno di screening LDAR, sui componenti non ispezionati con il metodo US EPA 21, la stima dovrà essere effettuata utilizzando i fattori di emissione indicati dal metodo *Average Emission Factor Approach* riportato all’interno del succitato Capitolo 2 del protocollo EPA 453/R-95-017 (Approach 1).

Nelle Appendici da A ad E del protocollo EPA 453/R-95-017, sono riportati tutti i riferimenti necessari alle procedure di stima e gli esempi di calcolo, per tipologia di componente, riferiti all’industria chimica (SOCMI) e alle Raffinerie.

## **4. EMISSIONI IN ACQUA**

La seguente tabella riporta la specifica dei punti di scarico finali dagli impianti dello Stabilimento. Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell’AIA, riportante l’elenco aggiornato di tutti gli scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione.

**Identificazione degli scarichi**

Scarico Finale	Scarico parziale	Tipologia di acqua	Tipologia di scarico	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente/Corpo idrico recettore	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate Gauss-Boaga	
							X	Y
SF1	AI1	Acque di processo trattate a pH alcalino Acque di spurgo del circuito di raffreddamento  Acque meteoriche di prima pioggia	Continuo	Impianto di pretrattamento ossidativo di decianurazione	Sistema fognario unitario del sito petrolchimico Impianto di trattamento SG31 gestito dalla SIFA Sepa	Punto di controllo AI1	2302627.3	5036996.2
SF2	Ark1	Reflui civili dai reparti AM7-9	Continuo	Fosse settiche /Imhoff	Corpo idrico superficiale interno (Canale Lusore Brentella)	Pozzetto SM2 (come da Aut. Prot.443 del 11/02/2009 rilasciata dal Magistrato alle Acque della Laguna di Venezia)	2302452.9	5037068.8
	Ark2		Continuo	Fosse settiche /Imhoff			2302404.8	5037057.1
	Ark3	Reflui civili dal reparto AM8/2	Continuo	Fosse settiche /Imhoff			2302444.7	5037000.7
	Ark4	Industriali di processo (sforo torre di raffreddamento in caso di emergenza impianto AM7-9)	Emergenza	-			2302490.1	5037100.7

SF3	-	Scarico di emergenza che raccoglie le acque di sfioro delle vasche di pretrattamento ossidativo dei reflui (attivo solamente in condizioni di piovosità eccezionali)	Emergenza	-	Corpo idrico superficiale interno (Canale di raccordo con la darsena della Rana)	Punto di controllo SM4	2302463.2	5036877.6
-----	---	--	-----------	---	--	------------------------	-----------	-----------

1. I pozzetti di prelievo fiscale o comunque i punti di campionamento devono essere in ogni momento accessibili dall'ISPRA ed attrezzati per consentire il campionamento delle acque da scaricare.
2. Il Gestore deve predisporre e registrare gli esiti di un piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.
3. Deve essere garantita la conduzione di un monitoraggio costante per il corretto funzionamento degli impianti di trattamento in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse che devono, inoltre, essere dotate dei migliori sistemi ai fini della garanzia di sicurezza.
4. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni presenti nell'AIA, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.
5. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sugli scarichi idrici.

#### Scarico finale SF1

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
Ingresso vasche decianurazione	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Misura continua	Controllo
	pH		
	HCN	Misura continua <sup>(1)</sup>	
Ingresso vasca (prima dell'aggiunta di H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	Cloro libero e totale	Misura continua <sup>(2)</sup>	Controllo
Uscita vasche decianurazione	pH, temperatura, portata, conducibilità elettrica,	Misura continua	Controllo
	COT	Mensile (calcolo a partire dal COD misurato)	
	Cloro libero	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio.	Valore limite come da Autorizzazione
	CN <sup>-</sup> totali		
	CN <sup>-</sup> liberi		
COD			

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
	Solidi sospesi	Campione medio ponderale su 3 ore.	Controllo
	TKN		
	(Azoto Organico Totale)		
	Fosforo totale		

Note. (1) Analisi argentometrica. (2) Titolazione potenziometrica.

### Scarichi parziali Ark 1-2-3

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
Ark 1	Reflui civili dai reparti AM7-9	Ark1 X:2302452.9 Y:5037068.8	Art. 3, D.P.R. 962/73 (commi 12, 13 e 14)	Mensile	Valore limite come da autorizzazione
Ark2		Ark2 X:2302404.8 Y:5037057.1			
Ark 3		Ark 3 X:2302444.7 Y:5037000.7			

### Scarico parziale Ark 4

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
Ark 4	Industriali di processo (sforo torre di raffreddamento in caso di emergenza impianto AM7-9)	X:2302490.1 Y:5037100.7	D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4	In caso di attivazione dello scarico	Valore limite come da autorizzazione

**Scarico Finale SF3**

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF3	Scarico di emergenza che raccoglie le acque di sfioro delle vasche di pretrattamento ossidativo dei reflui (attivo solamente in condizioni di piovosità eccezionali)	X:2302463.2 Y:5036877.6	D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4	In caso di attivazione dello scarico	Valore limite come da autorizzazione

6. In caso di utilizzo degli scarichi Ark 4 e SF3 il Gestore deve registrare i motivi dell'evento, la durata ed i quantitativi scaricati, le informazioni sono comunicate di volta in volta all'ISPRA, ed inseriti nel report annuale.

**5. RIFIUTI**

- Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge e secondo quanto prescritto nell'AIA e dovrà prevedere la redazione dai piani di campionamento ed in riferimento alla norma UNI 10802.  
I certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato, devono riportare la o le metodiche utilizzate e devono essere a disposizione dell'Autorità competente e dell'ISPRA.
- Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.
- Il Gestore deve archiviare e conservare tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal Responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate, questo al fine di renderli disponibili all'Autorità Controllo.
- Il Gestore deve comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all'Autorità competente, all'ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice EER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.
- Le informazioni di cui sopra devono essere specificate per ogni mese solare con relativo raffronto allo stesso mese dell'anno precedente.
- In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, 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 dovrà garantire la corretta applicazione del "deposito temporaneo prima della raccolta" in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione: Qualora il Gestore riterrà in futuro di variare l'attuale modalità di gestione dei rifiuti (vedi ad es. 'deposito

quantitativo'), deve chiedere all'Autorità Competente la necessaria comunicazione prima di procedere.

8. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
9. Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

### Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo prima della raccolta

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti <sup>7</sup>	Indice di recupero rifiuti annuo (%) <sup>8</sup>	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

10. Inoltre per ogni rifiuto prodotto il Gestore deve compilare la seguente tabella

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica* di classificazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio  <b>LG SNPA 61/2019</b>	I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate.	Annuale e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto	Archiviazione certificati analitici e inserimento in relazione annuale di una valutazione su accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti
Analisi chimica per verifica conformità impianti di destino	D.M. 27/09/10 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	

\* nei casi in cui i rifiuti presentino caratteristiche morfologiche disomogenee da rendere impossibile eseguire un campionamento rappresentativo o se non sono disponibili metodi analitici, l'analisi chimica può essere sostituita da una caratterizzazione di base. Quest'ultima dovrà contenere l'indicazione precisa della composizione e delle caratteristiche specifiche dei rifiuti che lo hanno generato, incluse informazioni dettagliate sulla classificazione di pericolosità e i motivi che non consentono l'esecuzione del campionamento o dell'analisi. Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

11. Il Gestore, per ogni operazione di conferimento dalle aree di deposito, deve registrare le quantità di rifiuti inviati:
  - in discarica;
  - a recupero interno;
  - a recupero esterno.
12. Nel caso in cui la tipologia di rifiuti prodotti subisca delle variazioni rispetto a quanto riportato dichiarato in sede di riesame/rilascio dell'AIA sarà cura dell'azienda evidenziarlo nel report annuale e durante i controlli dell'organo competente.

<sup>7</sup> kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

<sup>8</sup> kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

13. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente gli autocontrolli effettuati.

## 6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto in AIA) dovrà effettuare con frequenza quadriennale un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi.
2. 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;
  - verificare con le misure, le valutazioni a valle della messa in esercizio delle modifiche apportate.
3. La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.  
Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento.  
Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica devono essere comunicati all'ISPRA almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.
4. Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.
5. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e riportati nel rapporto annuale.

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Indirizzo recettore/i	$L_{Aeq}$	Verifica limite differenziale diurno/ notturno e/o  Verifica limiti di immissione assoluti e di emissione  Oppure  Test-point: Campionamento per verifica di mantenimento del rispetto dei limiti	quadriennale e a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al DD.le 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure





Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
		D.M. 16.03.1998 UNI 10885		

## 7. EMISSIONI ODORIGENE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto in AIA) deve implementare un programma di monitoraggio del mantenimento in efficienza di tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene, mediante verifica dei presidi in funzione, attraverso registrazione delle verifiche visive, strumentali e delle manutenzioni presso le potenziali sorgenti.
2. Il Gestore deve altresì trasmettere all'ISPRA un *Rapporto Annuale* in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).
3. Il Gestore deve predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull'origine emissiva della stessa segnalazione.

## 8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

1. In coerenza con le prescrizioni dell'AIA, il Gestore deve fornire in fase di reporting i risultati delle campagne di monitoraggio della falda, nell'anno precedente, corredati da una valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati ai piezometri individuati (ARK\_AT-5 e ARK\_AT-8).
2. Il Gestore, presso le stazioni individuate, deve effettuare il monitoraggio delle acque di falda, secondo quanto previsto dal progetto di bonifica approvato, accompagnati di un commento sull'evoluzione del livello di inquinamento della falda.
3. A seguito di evento incidentale, la verifica, potrà essere condotta, se necessario su ulteriori o diversi piezometri, in relazione all'evento stesso.
4. Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticimetria.

## 9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Con cadenza annuale, il Gestore deve presentare all'ISPRA, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. **l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale;** si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP) integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; l'elenco delle apparecchiature deve essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri; l'elenco dovrà comunque includere tutta la

strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).

2. **gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.
3. le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Il Gestore dovrà altresì, valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'inevchiamento dei macchinari/apparecchiature/impianti. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione.
4. Una sintesi degli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale.
5. Il Gestore deve inoltre compilare mensilmente le seguenti tabelle:

#### Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche da un punto di vista ambientale

Attività/Fas e di lavorazione	Macchinario	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	
						Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

#### Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
			Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

Con particolare riferimento ai serbatoi, inoltre, il Gestore deve:

6. presentare all'ISPRA un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cedenza annuale.
7. Tale programma deve prevedere, per ciascun serbatoio, almeno un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 anni ad eccezione dei serbatoi sottoposti a controlli di legge la cui frequenza di controllo dovrà rispettare le specifiche normative vigenti.

8. 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 intendere effettuare le verifiche e deve essere corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate.
9. Laddove esistessero serbatoi, non sottoposti a controlli di legge, che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di Riesame Complessivo di AIA.
10. Le modalità dovranno essere ricomprese e avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) adottato dallo Stabilimento.
11. Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni o comunque dell'ultima verifica nel rispetto di specifiche normative vigenti .
12. Il Gestore deve compilare la seguente tabella da allegare al report annuale

Struttura contenim.	Contenitore		Bacino di contenimento		Accessori (pompe, valvole, ...)		Documentazione di riferimento
	Sigla di riferimento	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	
							I.O., Procedure tecniche, Schede, registri

13. Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo (secondo quanto definito nel paragrafo Gestione e presentazione dei dati ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA.

## ***SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI***

### **10. ATTIVITÀ DI QA/QC**

1. Il Gestore dovrà garantire che:
  - a) tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale qualificato
  - b) il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello europeo, nazionale od internazionale. Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025 e i relativi metodi di prova per i parametri da monitorare.
2. Il Gestore potrà affidarsi a strutture interne od esterne accreditate che rispondano a requisiti di qualità ed imparzialità. Il laboratorio dovrà operare secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:

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

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'ISPRA.

### ***10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)***

Il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà:

1. applicare la norma di riferimento UNI EN 14181:2015 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, per l'analisi dei parametri prescritti.

In particolare, i requisiti del sistema di misurazione in continuo sono i seguenti (ove applicabile):

- portata, UNI EN ISO 16911-2:2013
- polveri, UNI EN 13284-2:2017
- mercurio, UNI EN 14884:2006.

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere:

- a) una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2015 e s.m.i., che assicurino almeno la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione);
  - b) la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004 e UNI EN 15267-1-2-3:2008 metodi entrambi citati nella UNI EN 14181:2015 che contengono le procedure per la dimostrazione dell'adeguatezza degli AMS ai criteri d'incertezza complessiva indicati nella normativa vigente) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME (QAL3);
  - c) la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.
2. avvalersi di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per il campionamento e l'analisi dei parametri prescritti e per l'elaborazione dei dati e dei report dei risultati delle prove secondo la UNI EN 14181:2015.
  3. I parametri:

- portata/velocità,
- ossigeno,
- vapore acqueo

possono essere certificabili anche in termini di UNI EN 14181:2015.

La linea guida ISPRA n.87/2013 “GUIDA TECNICA PER LA GESTIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME)” per O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O e la UNI EN ISO 16911-2:2013 per la portata, suggerisce i livelli di riferimento e gli intervalli di confidenza da utilizzare nelle elaborazioni dei risultati.

#### Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	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 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

- Le sezioni di campionamento individuate dovranno rispettare i criteri indicati nella UNI EN 15259:2008 sia per quanto riguarda il posizionamento delle sonde di prelievo gas AMS (UNI EN 15259:2008 par. 8.4) sia per quanto riguarda i requisiti dei punti di prelievo e dei ballatoi a servizio di questi (UNI EN 15259:2008 par. 6.2 e 6.3).
- Ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata andrà stabilito secondo i dettami della UNI EN ISO 16911-2:2013, per la strumentazione esistente già installata a camino andrà condivisa con gli Enti di Controllo.
- Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento anche se dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017.

#### Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO <sub>x</sub> (NO ed NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato
CO	UNI EN 15058: 2017	Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva

Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico
COV (come COT)	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
NH <sub>3</sub>	US EPA method CTM-027	Procedure for collection and analysis of ammonia in stationary sources
HCl	UNI EN 1911: 2010	Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl
HF	ISO 15713: 2006	Stationary source emissions — Sampling and determination of gaseous fluoride content
CO <sub>2</sub>	EPA 3A :2006	Method 3A - Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations - Instrumental
N <sub>2</sub> O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Emissioni da sorgente fissa Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N <sub>2</sub> O)
CH <sub>4</sub>	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.
Hg	UNI EN 13211:2003	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale

7. Tutte le misure di **temperatura**, devono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

#### Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

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

8. I test di sorveglianza dovranno essere realizzati da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e il Gestore dovrà altresì comunicare all'ISPRA (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 giorni) la data di effettuazione al fine di consentire l'eventuale supervisione delle attività da parte dell'Ente di Controllo e comunque sotto la responsabilità del Gestore.



9. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.
10. Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento (transitori) degli impianti, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:
  - 150% del limite su base temporale più piccola in condizioni di funzionamento normale;
  - 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore
11. In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.
12. Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:
  - i. i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
  - ii. i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
  - iii. le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.
13. Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più parametri, il Gestore deve attuare le seguenti azioni/misurazioni (come da LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011):
  - i. per le prime 24 ore di blocco dovranno essere mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali oppure considerati i risultati derivanti dall'implementazione di algoritmi di calcolo basati su dati di processo; la comunicazione dell'evento all'ISPRA dovrà avvenire tempestivamente e comunque non oltre le 24 ore;
  - ii. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni;
  - iii. dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) dovranno essere eseguite, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue (utilizzare le metodiche per l'assicurazione di qualità SME qui dettagliate);
14. Ove applicabile e per i parametri che ne prevedono l'utilizzo, si consiglia l'implementazione di SME di riserva/backup che devono essere oggetto delle medesime verifiche previste per gli SME principali. Tale assicurazione di qualità ne garantirà l'affidabilità in ogni momento in cui saranno chiamati a lavorare in sostituzione dei rispettivi sistemi principali.
15. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'autorità competente e dell'ISPRA.

### **PEMS (Predictive Emission Measurement System)**

In caso di prescrizione di un PEMS, il monitoraggio in continuo dei parametri mediante PEMS (Predictive Emission Measurement System) deve seguire quanto indicato dal Decreto 274/2015 (allegato 4 - punto 5.3).

## ***10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile)***

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. 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.
3. 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.
4. All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.
5. Il laboratorio effettuerà i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate in accordo a quanto previsto dal metodo utilizzato ed alle procedure previste secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

## ***10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità***

1. 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.
2. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA, (di norma 10 anni) per assicurarne la traccia.
3. 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'ISPRA.
4. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

## **11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI**





1. 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 CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.
2. È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento riportati nel presente documento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008.
3. In questo caso il Gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'ISPRA 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.
4. I laboratori per i campionamenti e le analisi degli inquinanti, dovranno utilizzare metodi accreditati almeno per le seguenti tipologie:
  - gli inquinanti indicati dalle BAT Conclusions;
  - gli inquinanti pertinenti il processo produttivo (si intendono pertinenti gli inquinanti che sono stati dichiarati dal Gestore nella domanda di AIA, valutati nell'ambito del procedimento istruttorio e prescritti con Valori Limite di Emissione dall'Autorità Competente).
5. I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), 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.
6. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
7. In caso di misure discontinue (eseguite con metodi che prevedono rilevazioni con strumentazione in continuo o con prelievo in campo e successiva analisi in laboratorio), le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nel presente documento e che siano rappresentativi di almeno 90 minuti di funzionamento dell'impianto, non supera il valore limite di emissione. Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore o uguale alle 6 ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
8. In generale per i parametri per i quali è previsto un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti devono avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

<b>Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo</b>		
<b>Documento BATC</b>	<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>Emissioni in acqua</b>
DECISIONE 2014/738/UE del 09/10/2014 - Conclusioni sulle BAT concernenti la raffinazione di petrolio e gas	Valore medio di tre campionamenti spot ciascuno della durata di almeno 30 minuti	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelevamento di un campione composito proporzionale al flusso o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale nel tempo.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 - Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica	-	Media ponderata rispetto alla portata di campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore, alla frequenza minima prevista per il parametro in questione e in condizioni operative normali. Si può ricorrere al campionamento proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 - Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni compositi proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni compositi proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE DEL 09.12.2013 N. 2013/732/UE - Conclusioni sulle BAT concernenti la produzione di Cloro-Alcali	EMISSIONI DI CLORO E BISSIDO DI CLORO - BAT 8: valore medio di almeno 3 misurazioni consecutive della durata di 1 ora	EMISSIONI DI MERCURIO IN FASE DI DECOMMISSIONING CELLE – BAT 3: campioni compositi di flusso proporzionale raccolti in un periodo di 24 ore, prelevati giornalmente.

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/1032 DELLA COMMISSIONE DEL 13 GIUGNO 2016 - Conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna, salvo altrimenti stabilito. Per i processi discontinui, si può utilizzare la media di un numero rappresentativo di misurazioni effettuate nel corso dell'intero processo o il risultato di una misurazione effettuata nel corso dell'intero processo.	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, di un campione composito proporzionale al flusso (o un campione proporzionale al tempo, a condizione di dimostrare la sufficiente stabilità del flusso). Per i flussi discontinui, può essere utilizzata una procedura di campionamento diverso (per esempio campionamento puntuale) che produca risultati rappresentativi.
--	---	---

9. Per lo scarico di acque meteoriche di dilavamento si effettua almeno un campionamento istantaneo e, ove consentito dalla durata dell'evento stesso, si raccoglie un campione medio ponderato riferibile alle sole acque di prima pioggia come definite dalla normativa vigente (tipicamente la quantità precipitata nei primi 15 minuti dell'evento meteorico, ossia 5 mm in tutta la superficie interessata). Il campionamento deve essere accompagnato da una descrizione dettagliata dell'evento meteorico che comprenda almeno intensità, durata, tempo trascorso dall'ultimo evento meteorico che ha generato acque di dilavamento. Il campionamento deve essere effettuato al pozzetto di scarico delle sole acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia), a monte dell'eventuale convogliamento in altre rete fognarie.
10. Nella definizione delle regole decisionali per la conformità dei risultati ai limiti di legge si faccia riferimento alla Linea Guida ISPRA 52/2009.

### 11.1. Combustibili

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

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

#### Gasolio e oli minerali

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfaltini	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

### Carbone

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
<b>ANALISI IMMEDIATA</b>		
Potere calorifico inferiore	ISO 1928*	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Umidità	ISO 589	Determinazione dell'umidità totale
Ceneri	ISO 1171	Determinazione delle ceneri
Zolfo	UNI 7584*	Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka
Materiale volatile	ISO 562*	Determinazione del materiale volatile
<b>ANALISI ELEMENTARE</b>		
Carbonio	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Idrogeno	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Ossigeno	ASTM D3176-09	-
Azoto	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Zolfo	UNI 7584*	Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka
Cloro	ASTM D6721-2001	Determinazione del Cloro mediante Idrolisi ossidativa microcoulometrica
Fluoro	ASTM D3761	-
Berillio, piombo, nichel, manganese, vanadio, cromo, zinco, antimonio,	ASTM D3683	Determinazione mediante assorbimento atomico
Arsenico, selenio	ASTM D4606	-
Cadmio	ASTM D6357	-
Mercurio	ASTM D3684	-

## 11.2. Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo. Qualora per alcuni inquinanti non sia disponibile il metodo di riferimento dovranno essere utilizzati metodi aggiornati, non ritirati (in ordine di priorità) CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.

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, ove previsto, devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	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 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2017	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2017	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)

Parametro	Metodo	Principio del metodo
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) (1)	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)
Hg totale	UNI EN 13211:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro e campionamento come descritto dal metodo
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
HCl,	UNI EN 1911: 2010	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Cl <sub>2</sub>	M.U. 607:83	Flussi gassosi convogliati - Determinazione del cloro e dell'acido cloridrico - Metodo colorimetrico
HF	ISO 15713: 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo ione-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NIOSH 7908 <sup>(2)</sup>	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Benzene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
MCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCB, p-DCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico

Parametro	Metodo	Principio del metodo
CT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Toluene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Metanolo	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CO <sub>2</sub>	ISO 12039 :2001 EPA 3A :2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico.
Acetone	UNI CEN/TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
HCN	NIOSH 6010:1994	Determinazione mediante spettrofotometria e assorbimento visibile
	ASTM D7295 :2011	Standard Practice for Sampling and Determination of Hydrogen Cyanide (HCN) in Combustion Effluents and Other Stationary Sources
NH <sub>3</sub>	EPA CTM 027/97	Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio
Solfato ammonico	NIOSH 7907 (acidi inorganici volatili)	Determinazione mediante cromatografia ionica
	NIOSH 7908 (acidi inorganici non volatili)	
Aldeidi	CARB Method 430 (EPA CALIFORNIA)	Determinazione mediante HPLC
	NIOSH 2016 :2003	Le metodiche NIOSH, sono metodiche utilizzate nelle determinazioni di aria ambiente. Per questo motivo a volte sono previsti delle membrane filtranti che non tollerano le temperature delle emissioni gassose in atmosfera. In questo caso è possibile utilizzare delle membrane resistenti alle alte temperature (es. filtri in fibra di quarzo)

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Tallio, Vanadio	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
Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1:2017 + M.U: 723:86 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico + determinazione dei metalli mediante tecniche di spettrometria (EM/22)
H <sub>2</sub> S	M.U. 634:84	Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)
PM <sub>10</sub> PM <sub>2.5</sub>	UNI EN ISO 23210:2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM10/PM2,5 negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori
N <sub>2</sub> O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N2O)
CH <sub>4</sub>	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa. Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.

- (1) Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2) Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".
- (2) Qualora il Gestore intenda utilizzare l' EPA Method8 del 1999 per la determinazione del parametro H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, tale richiesta deve essere approvata dall'ISPRA previa presentazione, da parte del Gestore, di opportuna documentazione comprovante l'equivalenza dei metodi.

### 11.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati i metodi analitici che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti.



### Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico e sotterranee

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; UNI EN ISO 10523 :2012	Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
conducibilità	APAT-IRSA 2030 UNI EN 27888:1995	-
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 $\mu\text{m}$ di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	Determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD <sub>5</sub>	APAT -IRSA 5120	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 <sub>5</sub>
	UNI EN 1899-1:2001	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD <sub>n</sub> ) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
	UNI EN 1899-2:2000	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD <sub>n</sub> ) - Metodo per campioni non diluiti
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002	Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta
Azoto totale <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> 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.
	UNI 11669:2017	Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH <sub>4</sub> ) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020;	determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Azoto Organico (TKN)	APAT-IRSA 5030	Determinazione mediante trasformazione in solfato monoidrogeno di ammonio attraverso un processo di mineralizzazione, distillazione e determinazione dell'ammoniaca con il reattivo di Nessler oppure mediante titolazione con acido solforico.

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Ione ammonio (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	APAT IRSA 3030	Determinazione mediante cromatografia ionica
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidissolfato, acido borico e idrossido di sodio
	UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2016	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 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	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)
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2016	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 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2016	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 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3010 + 3120 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC–Cromo (VI)
	APAT -IRSA 3150C	Determinazione del cromo esavalente per via spettrofotometrica previa reazione con 1,5 difenilcarbazide
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	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 17294-2:2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Mercurio	APAT-IRSA 3200 A1	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
	UNI EN ISO 12846 :2013	Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Rame	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Zinco	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
	EPA 3510C :1996 + EPA 8270E :2018	Determinazione mediante gascromatografia a alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati (2)	UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT-IRSA 5130	Determinazione mediante ossidazione delle sostanze organiche ed inorganiche, presenti in un campione d'acqua, mediante una soluzione di dicromato di potassio in presenza di acido solforico concentrato e di solfato di argento, come catalizzatore dell'ossidazione.
Aromatici non clorurati	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
BTEXS <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati <sup>(4)</sup>	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
$\Sigma$ pesticidi organo fosforici <sup>(5)</sup>	APAT IRSA 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
$\Sigma$ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
	UNI EN ISO 7393-2:2018	Determinazione di cloro libero e cloro totale - Parte 2: Metodo colorimetrico mediante N-N-dialchil-1,4-fenilendiammina, metodo per controllo routinario
Fosfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fluoruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta.
Cloruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Solfuri	APAT-IRSA 4160	Determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Sostituita metodica EPA con metodica EN riportata nel Bref monitoring 2018
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160 B1 + APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante metodo FTIR
TOC	APAT IRSA 5040	Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione all' infrarosso non dispersivo (in alternativa rivelazione con rivelatore a ionizzazione di fiamma)
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con solvente
	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia
IPA <sup>(6)</sup>	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani <sup>(7)</sup>	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
	EPA 1613:1994	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
	EPA 1668:2010	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	Determinazione mediante HPLC-UV
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
Composti organici alogenati	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Residuo Fisso (o Solidi totali disciolti)	UNI 10506:1996	Determinazione per gravimetria
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC <sub>50</sub> nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene).
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintoss-Metile, clorpirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

Per l'esecuzione delle analisi dei fanghi si seguono le metodiche analitiche previste dal Quaderno IRSA-CNR n. 64 del 1983-1985 e relativi aggiornamenti (Metodi analitici per i fanghi: Parametri biochimici e biologici, Parametri tecnologici, Parametri chimico-fisici, Appendice I: Campionamento, Appendice II: Test di cessione, Appendice III: Metodi Analitici per rifiuti).

### 11.4. Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere effettuate da tecnico competente in acustica ambientale, iscritto all'albo nazionale, 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.

Per impianti a ciclo continuo, ubicati in aree diverse dalle “esclusivamente industriali” va valutato il criterio differenziale, come indicato nelle vigenti normative.

### ***11.5. Emissioni odorogene (ove prescritto)***

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento “Metodologie per la valutazione delle emissioni odorogene - Documento di sintesi” adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA).
2. Il Gestore dovrà utilizzare l’analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004 per la determinazione della concentrazione di odori e la VDI 3940 “Determination of odorants in ambient air by field inspection” per la valutazione delle ricadute.
3. Il monitoraggio deve essere eseguito utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell’aria ambiente per il parametro odore, da implementare all’interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

### ***11.6. Rifiuti***

1. Nell'effettuazione delle attività, si dovrà far riferimento alle norme di settore quali, ad esempio, quelle di seguito indicate:
  - UNI 10802:2013 – campionamento, preparazione campione e analisi eluati<sup>9</sup>
  - UNI/TR 11682:2017 – esempi di piani di campionamento per l’applicazione della UNI 10802
  - UNI EN 14899 – campionamento e applicazione piani campionamento
  - UNI CEN TR 15310-1/2/4/6 – diversi criteri per il campionamento
2. Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025.

<sup>9</sup> La norma UNI 10802:2013 è relativa al campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati e descrive:

- il processo di definizione di un piano di campionamento
- tecniche di campionamento manuale di rifiuti liquidi, granulari, pastosi, grossolani, monolitici e fanghi in relazione al loro diverso stato fisico e conservazione a breve termine;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni dei rifiuti prelevati in campo, al fine di facilitarne il trasporto in laboratorio;
- documentazione per la rintracciabilità delle operazioni di campionamento;
- procedure per l’imballaggio, la conservazione, lo stoccaggio del campione a breve termine e il trasporto dei campioni di rifiuti;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni per le analisi di laboratorio;
- procedimenti di preparazione ed analisi degli eluati.

La norma stessa rimanda, per la Progettazione dei campionamenti, alla norma “UNI EN 14899:2006 - Caratterizzazione dei rifiuti - Campionamento dei rifiuti - Schema quadro di riferimento per la preparazione e l’applicazione di un piano di campionamento”.





3. Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:
- Metodi APAT/IRSA;
  - Metodi UNI EN ISO;
  - Metodi elaborati dall'Environmental Protection Agency statunitense (USEPA);
  - Metodi interni validati.

### ***11.7. Misure di laboratorio***

Il laboratorio, in conformità a quanto previsto dalla UNI CEI EN ISO/IEC 17025, organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

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

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

- i contenitori utilizzati siano conformi ai parametri ed i relativi metodi utilizzati per la loro ricerca;
- sia garantita la catena di custodia della temperatura definita per il campione sulla base dei parametri da ricercare

Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

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

### ***11.8. Controllo di apparecchiature***

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di apparecchiature quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (e comunque non meno di dieci anni).

## SEZIONE 3 – REPORTING

### 12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

#### 12.1. Definizioni

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

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

**Media oraria** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 70% delle letture continue. **Media giornaliera** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue.

**Media mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno l'80% valori medi orari. 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 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di 3 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 3 misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

**Flusso medio mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno l'80% valori medi orari. 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.

**Carico termico giornaliero dei forni e caldaie** è la misura virtuale derivata dalle quantità misurate e registrate di combustibile utilizzato giornalmente per il suo potere calorifico misurato in joule.

**Frequenza di carico termico dei forni e caldaie** è la distribuzione su base giornaliera dei carichi termici per ogni forno valutata per il periodo di un anno e raggruppando i carichi entro differenze di 500 megajoule.

**Media annuale delle misure semestrali ai camini**, è il valore medio validato, calcolato come media di almeno due misure semestrali del valore medio di tre repliche. Le campagne semestrali devono essere realizzate in condizioni di esercizio delle unità corrispondenti alla frequenza più alta della capacità di carico termico dei forni. Qualora tra due classi di distribuzione dei carichi termici ci fosse una differenza inferiore al 15% è considerata frequenza più alta quella corrispondente ai carichi più elevati (condizione conservativa).

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

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

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

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

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

## 12.2. Formule di calcolo

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

$\bar{C}_{\text{mese}}$  = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm<sup>3</sup>

$\bar{F}_{\text{mese}}$  = flusso medio mensile espresso in Nm<sup>3</sup>/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Nel caso di misure discontinue (annuali o semestrali) la misura o le misure (queste ultime mediate come indicato nel paragrafo definizioni) sono considerate media annuale della concentrazione e la quantità emessa è valutata dal prodotto della concentrazione per la portata annuale (o volume).

Questa procedura è basata sul fatto che le concentrazioni sono misurate nelle situazioni di esercizio dell'impianto rappresentative delle condizioni medie di funzionamento.

La determinazione della concentrazione, quindi, è condizionata dalla necessità di fissare le condizioni di riferimento, che nei casi dei forni e caldaie, sarà valutata dalla distribuzione dei carichi termici nell'anno in classi costituite da intervalli di 500 megajoule.

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

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

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

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

Nel caso in cui l'AIA stabilisca limiti di emissione espressi in quantità totale rispetto ad una determinata base temporale (ad esempio mese o anno), devono essere adottati i seguenti criteri:

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

I sistemi di monitoraggio (misura o calcolo) devono garantire un'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse, in ogni condizione di esercizio, inferiore al 12% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (espressi come NO<sub>2</sub>) e inferiore al 18% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia statuiti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

Con riferimento alle emissioni monitorate in continuo ai camini, i valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione non devono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

- SO<sub>2</sub>            20 %
- NO<sub>x</sub>            20 %
- Polveri        30 %
- CO              10%

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

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

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

## ***12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio***

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

## ***12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale)***

1. *In caso di violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale il Gestore provvede ad effettuare immediatamente la comunicazione della violazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.*

Tale comunicazione deve essere inviata, immediatamente e comunque entro otto ore, per mezzo PEC, all'Autorità Competente, ai comuni interessati, nonché all'ISPRA e all'ARPA territorialmente competente.

Tale comunicazione deve contenere:

- a) la descrizione della violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale,
- b) le matrici ambientali coinvolte,
- c) l'elenco sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- d) la durata,
- e) le misure di emergenza adottate,
- f) i dati e le informazioni disponibili per valutare le conseguenze della violazione

Al termine dell'evento incidentale, il Gestore dovrà integrare la precedente comunicazione anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale, con:

- g) l'analisi delle cause,
  - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta
  - i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile)
2. Inoltre deve essere predisposta una registrazione su file delle comunicazioni di cui sopra, anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale. Le registrazioni devono essere conservate presso l'impianto e messe a disposizione dell'ISPRA.
  3. All'interno del report annuale il Gestore deve riportare una tabella di sintesi delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.

## ***12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (rif. articolo 29-undecies - Incidenti o***

***imprevisti***

1. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il Gestore deve informarne immediatamente (per mezzo sia mail che PEC e non oltre 1 ora dal verificarsi dell'evento), l'Autorità Competente, il Comune, ISPRA ed ARPA e deve adottare immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti,
  - b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
  - c) la durata,
  - d) matrici ambientali coinvolte
  - e) misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.
2. Entro le successive 8 ore il Gestore deve inviare un'ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:
    - a) la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
    - b) elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
    - c) la durata,
    - d) matrici ambientali coinvolte,
    - e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
    - f) l'analisi delle cause,
    - g) le misure di emergenza adottate,
    - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore deve comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e smi, a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
- c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) incendio;
- e) esplosione;
- f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
- g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
- h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna,

- apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
- i) eventi naturali.
3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore deve redigere e trasmettere, per mezzo sia mail che PEC, all'ISPRA, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:
- a) Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
  - b) Collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);
  - c) Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;
  - d) Punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);
  - e) Tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
  - f) Data, ora e durata dell'evento occorso;
  - g) Elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
  - h) Stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.
  - i) Analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio;
  - j) Azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.
4. Il Gestore, dove già non effettuato nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione dei sistemi di gestione ambientale certificati UNI EN ISO 14001:2015 o registrati EMAS nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e smi, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.
6. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

### ***12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione***



1. Il Gestore registra e comunica (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA, Comune ed ARPA gli eventi di fermata per manutenzione straordinaria di impianti (o parti di essi) ritenuti critici dal punto di vista ambientale. La suddetta comunicazione deve avvenire non oltre 8 ore dal verificarsi dell'evento di fermata.
2. In caso di arresto dell'intera installazione per l'attuazione di interventi di manutenzione, il Gestore, almeno 7 giorni prima del suddetto intervento, deve darne comunicazione (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA. Qualora gli interventi devono essere effettuati con urgenza il Gestore dovrà darne comunicazione prima dell'inizio degli stessi all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA.
3. Se non già previsto nell'ambito del Sistema di gestione Ambientale o da software dedicati, il Gestore dovrà redigere un manuale di manutenzione che comprenda le procedure di manutenzione adottate a partire dai manuali tecnici e considerando l'eventuale invecchiamento; le registrazioni delle manutenzioni dovranno essere messe a disposizione per verifiche da parte dell'ISPRA.
4. Il Gestore deve riportare su dedicato registro, da mantenere a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'ISPRA, Comune e ARPA, tutte le anomalie, guasti e malfunzionamenti occorsi in impianto.
5. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

### ***12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)***

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

I contenuti del Rapporto annuale dovranno essere forniti in forma tabellare (in formato excel) accompagnati da una relazione di dettaglio che descriva i vari aspetti.

Ai sensi dell'Art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Gestore deve riportare anche una sintesi di detti risultati, espressi in un formato che consenta un confronto con i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, rendendo disponibili, a tal fine, anche i risultati del controllo delle emissioni per gli stessi periodi e alle stesse condizioni di riferimento dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.

Le modalità di compilazione delle seguenti tabelle potranno essere oggetto di chiarimento in accordo con L'ISPRA nel corso della fase di attuazione del presente PMC.

A titolo di esempio, ogni tabella dovrà essere relativa ai singoli aspetti secondo il punto elenco successivo (contenuti minimo del rapporto, punti 1 - 3 - 4 - 5 - 7 - 11) e dovrà essere organizzata secondo il format seguente:

COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3	COLONNA 4	COLONNA 5..n	ULTIMA COLONNA
-----------	-----------	-----------	-----------	--------------	----------------





Codice impianto	Denominazione installazione	Lat_N	Long_E	Singoli item	Informazione richiesta dal PMC per singolo item			Indicatore di prestazione correlato

Ogni intestazione non deve contenere spazi o simboli fra le parole. Al posto degli spazi va inserito il simbolo “underscore”.

Il formato delle celle deve essere “numero” per i numeri e “testo” per i testi.

Ogni singolo foglio del file excel dovrà riportare il contenuto di riferimento (es. informazioni generali, produzione, consumi idrici, consumi di combustibili, emissioni in atmosfera, ecc...) e dovrà essere rinominato di conseguenza

Pertanto, ogni singolo foglio di lavoro dovrà riportare una tabella così costruita:

- Nella COLONNA1: il codice identificativo assegnato dal MATTM per l’installazione IPPC in oggetto, riportandolo per ogni riga della tabella<sup>10</sup>;
- Nella COLONNA2: la denominazione dell’installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella<sup>11</sup>;
- Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell’installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella<sup>12</sup>;
- Nella COLONNA4: il singolo item di riferimento (es. tipologia di prodotto, tipologia di acqua per ogni singolo punto di approvvigionamento, tipo di materia prima/ausiliaria, tipologia di combustibile, singolo punto di emissione autorizzato, singolo scarico idrico autorizzato ecc...);
- Dalla COLONNA5 in poi (fino all’n.ma colonna necessaria): l’informazione richiesta dal PMC per singolo item (es. quantità consumate, parametri di controllo, quantità emesse per singolo inquinante, ecc...) e la corrispondente unità di misura. Per i singoli inquinanti dai camini/scarichi idrici dovranno essere riportati i dati in concentrazione come richiesti nei singoli punti elenco e successivamente replicate le colonne per gli eventuali flussi di massa.
- Nell’ULTIMA COLONNA: il corrispettivo indicatore di prestazione.

<sup>10</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un’unica denominazione installazione ed un’unica coppia di coordinate geografiche.

<sup>11</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un’unica denominazione installazione ed un’unica coppia di coordinate geografiche.

<sup>12</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un’unica denominazione installazione ed un’unica coppia di coordinate geografiche.

Tali tabelle dovranno essere fornite **in aggiunta** a quelle richieste (sempre in formato excel) all'interno del PMC e all'interno dei singoli punti elenco.

I **contenuti minimi del rapporto** (da riportare nelle tabelle di cui sopra) sono i seguenti:

### 1. 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 giornaliere, mensili e annuali.
- ◆ Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica
  - N° di ore di normale funzionamento delle singole unità
  - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità
  - Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
  - Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;
  - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile<sup>13</sup> per ciascuna unità di combustione;
- ◆ Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato (a seguito della prima AIA e successivi Riesami/modifiche/adempimenti)

## TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DI IMPIANTO (Dati alla Massima Capacità Produttiva)

<i>Società</i>		
<i>Capacità produttiva autorizzata</i>	Prodotto	Quantità (t/a)
EMISSIONI IN ATMOSFERA		
<i>Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)</i>		
<i>Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)</i>		
<i>Valori limite AIA per ogni camino (specificare rif. O<sub>2</sub>)</i>	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/Nm <sup>3</sup> – media temporale) – (t/a)
<i>Numero SME – parametri per ogni SME</i>		
<i>Numero/Sigla Torce di emergenza</i>		
<i>Applicazione programma LDAR</i>		

<sup>13</sup> Rapporto tra l'energia netta prodotta (meno l'energia elettrica e/o termica importata) e l'energia fornita dal combustibile (sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile) entro i confini dell'impianto di combustione in un determinato periodo di tempo.

<i>Applicazione metodo di stima emissioni diffuse</i>				
EMISSIONI IN ACQUA				
<i>Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)</i>				
<i>Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)</i>	Inquinante		Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)	
<i>Impianto di trattamento interno</i>				
<i>Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione e estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)</i>				
CONSUMI				
Item	Tipologia		Quantità	
<i>Materie prime (t/anno)</i>				
<i>Consumi idrici (m<sup>3</sup>/anno)</i>				
<i>Consumi energia (MWh)</i>	Energia elettrica			
	Energia termica			
<i>Consumo Combustibili (Sm<sup>3</sup>)</i>				
PRODUZIONE ENERGIA				
Item	Tipologia		Quantità	
<i>Produzione di energia (MWh)</i>	Energia elettrica			
	Energia termica			
<i>% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
<i>% energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
<i>% energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI				
Modalità di gestione	Tipologia		Quantità	% smaltimento/recupero
<i>Deposito temporaneo (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi			
	Rifiuti non pericolosi			
<i>Deposito preliminare (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi			
	Rifiuti non pericolosi			
SERBATOI				
<i>Serbatoi contenenti idrocarburi</i>	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
<i>Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose</i>	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)



<b>INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE</b>			
<i>Ubicazione in perimetrazione SIN</i>			
<i>Sito sottoposto a procedura di bonifica</i>			

## 2. 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 ISPRA, 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 ISPRA, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

## 3. Produzione dalle varie attività:

- ◆ quantità di prodotti nell'anno;
- ◆ produzione di energia elettrica e termica nell'anno;

## 4. Consumi:

- ◆ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- ◆ consumo di combustibili nell'anno;
- ◆ caratteristiche dei combustibili;
- ◆ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ◆ consumo di energia nell'anno.

## 5. Emissioni - ARIA:

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante e ulteriore parametro monitorato per ciascun punto di emissione;
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo previste dal PMC, di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, secondo i seguenti schemi:

### Emissioni in atmosfera per punti di emissione

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

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

- ◆ quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati;
- ◆ quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espresso come kg/quantità di prodotto principale dell'unità di riferimento del camino);
- ◆ concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo ed 95° percentile e in mg/Nm<sup>3</sup> di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria;
- ◆ controlli da eseguire presso i sistemi di trattamento dei fumi;
- ◆ risultati del programma LDAR come previsto dal presente PMC che riporti anche:
  - risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (espresso in t/a o kg/a e m<sup>3</sup>/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.
  - il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende trarre nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- ◆ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

#### 6. Immissioni – ARIA:

- ◆ acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie mensili ed annuali delle centraline/a di monitoraggio della qualità dell'aria più rappresentative e/o eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

#### 7. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC, secondo i seguenti schemi:

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA												
Scarico:												
Mese	Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)		
	medio	max	min	medio	max	min	medio	max	min	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													

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA					
Mese:	Concentrazioni misurate in emissione				BAT AEL associato
Scarico	Parametro	Frequenza	Valori misurati (mg/l)	Valore limite AIA (mg/l)	

- ◆ controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque;
- ◆ database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

#### 8. Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ◆ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- ◆ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale (**nel caso delle centrali kg/MWht generato – nel caso delle raffinerie kg/t greggio lavorato**);
- ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
- ◆ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto;
- ◆ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
- ◆ piano di riduzione dei rifiuti speciali di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo secondo il seguente schema:

**Risultati analisi controllo rifiuti**

	CER	Tipologia rifiuto	Quantità annua prodotta (kg)	Avviati a recupero		Avviati a smaltimento		% a recupero	% a smaltimento
				Quantità (kg)	Operazione R	Quantità (kg)	Operazione D		
Processo 1									
Processo 2									
.....									
Processo n									
<b>Totale rifiuti di processo</b>									
Altri rifiuti (non di processo)									
<b>Totale rifiuti (non di processo)</b>									
<b>Totale complessivo rifiuti, di cui:</b>									
Non pericolosi									
Pericolosi									

**9. Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:**

- ♦ risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne;
- ♦ risultanze delle campagne di misura presso eventuali ricettori (misure o simulazioni) diurne e notturne;
- ♦ Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura e/o simulazione con gli obiettivi di qualità nelle aree limitrofe e/o presso eventuali ricettori, e il 90° percentile (L90), in foglio di calcolo ed es. excel editabile.

**Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura**

	Valori limite di emissione in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		Valori di qualità in dB(A)
	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Aree limitrofe o c/o ricettori
<b>Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)</b>					
<b>Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)</b>					

**10. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:**

- ♦ risultati del monitoraggio previsto dal PMC.

## 11. Indicatori di prestazione

- ♦ Vanno indicati gli indicatori di *performance* (consumi e/o le emissioni riferiti all'unità di produzione annua o all'unità di materia prima, o altri indicatori individuati). In particolare è opportuno che ciascun indicatore prenda a riferimento al numeratore il consumo di risorsa/inquinante emesso/rifiuto generato mentre al denominatore la quantità di prodotto principale dell'Attività IPPC dell'impianto.

### Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica	MWh/q.tà di prodotto		
	Energia elettrica	MWhe/q.tà di prodotto		
Consumi di combustibile	Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato)	t/q.tà di prodotto		
		Sm <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fuggitive)	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in acqua	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni scarico	t/q.tà di prodotto		
Produzione di fanghi di depurazione	Produzione specifica di fanghi**	kgSST/kgCODrimosso	C	M
Produzione di rifiuti pericolosi	-	t/q.tà di prodotto		
Rifiuti pericolosi inviati a recupero/smaltimento	-	t/q.tà di prodotto		
Altri indicatori				

\* M, S, C = Misura, Stima, Calcolo

\*\* L'indicatore di performance "Produzione specifica di fanghi" dato dal rapporto  $Ps = (V \cdot SST) / COD_{rimosso}$  è calcolato in base ai controlli analitici svolti con cadenza mensile sulla rimozione di COD e sulla produzione di fango in un dato giorno (rappresentativo del funzionamento ordinario dell'impianto), misurata su campioni rappresentativi di fango prelevati a piè di impianto in accordo ai metodi indicati nel capitolo 11 "Metodi analitici chimici e fisici"



## 12. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ◆ quanto previsto al Capitolo 9 e ai § 12.6 e 12.7 del presente PMC.
- ◆ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo, in foglio excel editabile, delle fasi critiche di processo

### Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche dal punto di vista ambientale

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze				Note
		Tipologia di controllo	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	

- ◆ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria, in foglio excel editabile, sui macchinari di cui alle fasi critiche di processo individuate nella tabella precedente

### Interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria/straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento/durata dell'intervento	Eventuali matrici ambientali coinvolte	n. interventi eseguiti (in passato) sulla medesima apparecchiatura	Note

## 13. Ulteriori informazioni:

- ◆ risultati dei controlli previsti dal PMC ed effettuati sulle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee.
- ◆ risultati dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto dal presente PMC;
- ◆ risultati dei controlli effettuati sui serbatoi: risultati delle attività di ispezione e controllo eseguite sui serbatoi di materie prime e combustibili, come previsto dal presente PMC;

## 14. Informazioni PRTR

In applicazione al DPR 157/2011, a commento finale del report annuale il Gestore trasmetta anche una sintetica relazione inerente l'adempimento a tale disposizione, secondo uno dei due seguenti schemi di seguito elencati:

- ◆ nel caso il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione PRTR il Gestore dovrà indicare in allegato al report:
  - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);



b. motivo di esclusione dalla dichiarazione<sup>14</sup>;

- ♦ nel caso il Gestore abbia effettuato la dichiarazione PRTR:
  - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
  - b. esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati<sup>15</sup> contenuti nella dichiarazione trasmessa ad ISPRA entro il 30 aprile.

#### 15. Eventuali problemi di gestione del piano:

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

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

### 12.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati obbligatoriamente per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA su supporto informatico.

A valle del rinnovo dell'AIA il Gestore dovrà conservare i dati SME di almeno 5 anni anteriori alla data di Rinnovo.

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

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

Le modalità suddette devono essere riportate ed illustrate, nella loro attuazione, nel manuale di gestione dello SME. Esse potrebbero comportare la necessità di intervenire sui sistemi esistenti. In tal caso, la procedura di attuazione deve essere intesa come segue:

- 1) il Gestore dovrà, entro due mesi dalla data di rilascio dell'AIA, mettere in atto una procedura provvisoria, anche manuale, che consenta di conservare i valori elementari oggi prodotti dai

<sup>14</sup> L'obbligo di dichiarazione sussiste se:

- l'emissione di almeno un inquinante nell'aria, o nell'acqua o nel suolo risulta superiore al corrispondente valore soglia individuato dalla tab. A2 del DPR 157/2011 (che corrisponde allegato II del Regolamento CE n. 166/06);
- il trasferimento fuori sito di inquinanti nelle acque reflue risulta superiore al corrispondente al valore soglia individuato dalla tab. A2 del DPR 157/2011 (che corrisponde allegato II del Regolamento CE n. 166/06);
- il trasferimento fuori sito di rifiuti risulta superiore ai valori soglia che sono 2 t/anno e 2000 t/anno rispettivamente per i rifiuti pericolosi e non pericolosi.

<sup>15</sup> L'emissione di uno o più inquinanti in aria, nell'acqua o nel suolo, trasferimenti fuori sito di inquinanti nelle acque reflue e/o trasferimento di rifiuti fuori sito.



sistemi esistenti, con le modalità di acquisizione e memorizzazione correnti, per mezzo di “registrazione” su memorie di massa esterne che dovranno essere conservate nel rispetto dei tempi stabiliti,

- 2) il Gestore potrà utilizzare un tempo massimo di 12 mesi dalla data di rilascio dell’AIA, per garantire che il sistema SME operi secondo le modalità sopra stabilite.

### ***12.10. Gestione e presentazione dei dati***

Vedi § *Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano.*

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

## QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO

**Quadro sinottico degli autocontrolli**

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Prodotti</b>					
Prodotti	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Consumi</b>					
Materie prime e combustibili	Continua Giornaliera Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumo combustibili	Continua	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Produzione di energia	Giornaliera	Annuale			
Consumi di energia	Continua Giornaliera	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni convogliate	Mensile Semestrale Ad ogni evento di attivazione	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	<i>Programma LDAR</i>	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di trattamento fumi	Mensile (nelle more dell'adempimento delle prescrizioni AIA relativamente alla frequenza di monitoraggio continua)	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Scarichi idrici	Continua Mensile In caso di attivazione dello scarico	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					



FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Odori</b>					
Verifiche periodiche	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo</b>					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Integrità dei serbatoi e bacini di contenimento.</b>					
Verifiche periodiche	A rotazione almeno ogni 5 anni (cfr. Cap. 9)	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari</b>					
Verifiche periodiche	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale

**Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)**

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Rif. D.lgs 46/2014	Tutte
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Rif. D.lgs 46/2014	Campionamento a discrezione dell'ISPRA, degli inquinanti emessi dai camini
		Campionamento a discrezione dell'ISPRA, degli inquinanti emessi agli scarichi
Analisi campioni	Rif. D.lgs 46/2014	Analisi dei campioni prelevati
		Analisi dei campioni prelevati