



## *Al Ministro della Transizione Ecologica*

**Riesame parziale del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare DEC-2010-0000659 del 4 ottobre 2010 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e ss. mm. ii., per l'esercizio dell'installazione della BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.r.l. situata nel Comune di Ferrara (FE) – Procedimento ID 121/10472.**

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

**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, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) recepita con il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46;

**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;

**VISTA** la decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2016/902 del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica;

**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;

**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-legge 1 marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 4 ottobre 2010, n. 659, di autorizzazione integrata ambientale (nel seguito, anche AIA) e ss.mm.ii. (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 243 del 16/10/2010), rilasciata per l'esercizio dell'installazione della Basell Poliolefine Italia S.r.l. (nel seguito, il Gestore), sita nel Comune di Ferrara (FE);

**VISTO** il decreto 29 maggio 2019 n. DVA/191 del Direttore della competente Direzione Generale (nel seguito, Direzione generale) con il quale è stato disposto l'avvio dei procedimenti di riesame delle autorizzazioni integrate ambientali di competenza statale rilasciate per l'esercizio di installazioni che svolgono attività oggetto delle conclusioni sulle BAT, di cui alla decisione di esecuzione della Commissione europea 2016/902 del 30 maggio 2016, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica, ove non già adeguate alla luce di tale decisione o non già oggetto di distinto procedimento di riesame complessivo;

**VISTA** la nota dell'11 giugno 2019, protocollo n. DVA/14876, con la quale la Direzione generale ha trasmesso il decreto di avvio dei procedimenti di riesame, invitando il Gestore a presentare la documentazione necessaria nei termini ivi indicati;

**VISTA** la pec del 30 ottobre 2019, acquisita il 30 ottobre 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/28517, con la quale il Gestore ha trasmesso l'istanza e la documentazione necessaria per il riesame parziale;

**VISTA** la nota del 12 novembre 2019, protocollo n. DVA/29669, con la quale la Direzione generale ha comunicato la ricezione della documentazione e l'avvio dell'istruttoria tecnica finalizzata al riesame dell'autorizzazione integrata ambientale identificando il procedimento con codice ID 121/10472;

**VISTA** la nota del 21 ottobre 2020, acquisita in pari data al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/84759, con la quale il Gestore, a seguito delle osservazioni espresse dal gruppo ispettivo durante il controllo annuale AIA 2020, esplicitate nella nota dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (nel seguito, ISPRA) del 15 settembre 2020, prot. n. 2020-41543, ha trasmesso la documentazione richiesta che *“sostituisce ed integra quella presentata il 30 ottobre 2019 con la domanda di riesame dell'AIA”*;

**VISTA** la Determinazione Direttoriale di assoggettabilità alla VIA MATTM-DEC-2021-0000275 del 29 luglio 2021 con la quale è stata determinata l'esclusione alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale della variante del progetto *“Stabilimento di Ferrara - Modifica gestionale del sistema torce”* di cui al provvedimento autorizzativo VIA/AIA del D.M. n. 37 del 6 marzo 2015;

**VISTA** la nota del 31 marzo 2022, acquisita il 4 aprile 2022 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MITE/42928, con la quale il Gestore, *“a seguito delle precisazioni e indicazioni del Gruppo Istruttore durante il sopralluogo del 16 marzo 2022 e alla luce delle conclusioni del Gruppo Istruttore VIA contenute nella Determinazione Direttoriale di assoggettabilità alla VIA MATTM-DEC-2021-0000275 del 29 luglio 2021”*, ha richiesto di *“integrare l'oggetto del procedimento di Riesame parziale AIA (ID 121/10474), presentando l'integrazione della relativa documentazione”* che *“integra e sostituisce quella*

*presentata in data 30 ottobre 2019 con la domanda di riesame dell'AIA e le integrazioni inviate in data 21 ottobre 2020”;*

**VISTA** la nota del 31 maggio 2022, protocollo n. CIPPC/824, acquisita l'8 giugno 2022 al protocollo n. MITE/71562, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo (nel seguito anche PIC) relativo al riesame parziale dell'AIA;

**VISTA** la nota del 14 giugno 2022, protocollo n. 33758/2022, acquisita in pari data al protocollo n. MITE/74260, con la quale ISPRA ha trasmesso la revisione del piano di monitoraggio e controllo (nel seguito anche PMC) in coerenza con il PIC;

**VISTA** la nota del 14 giugno 2022, protocollo n. MITE/74503, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza di servizi in forma semplificata e in modalità asincrona, ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, dell'articolo 13 del decreto legge n. 76 del 2020, convertito con modificazioni dalla legge n. 120 del 2020, e dell'articolo 14-*bis* della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini del riesame dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'installazione della Basell Poliolefine Italia S.R.L., sita nel Comune di Ferrara (FE);

**VISTA** la nota del 29 giugno 2022, acquisita il 30 giugno al protocollo n. MITE/81697, con la quale il Gestore ha trasmesso osservazioni al PIC e alla proposta di PMC;

**VISTA** la nota del 1° luglio 2022 protocollo n. MITE/82396, con la quale la Direzione Generale ha trasmesso le suddette osservazioni alla Commissione AIA-IPPC, all'ISPRA e alle Amministrazioni coinvolte nel procedimento di riesame ID 121/10472, chiedendo altresì alla Commissione AIA-IPPC e all'ISPRA di esaminarle ed eventualmente modificare il PIC e la connessa proposta di PMC;

**VISTA** la nota del 24 agosto 2022, protocollo n. CIPPC/1153, acquisita in pari data al protocollo n. MITE/103402, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso l'aggiornamento del PIC nonché le controdeduzioni alle osservazioni trasmesse;

**VISTO** il resoconto degli esiti della Conferenza di Servizi semplificata asincrona, trasmesso con nota del 24 agosto 2022 protocollo n. MITE/103407, dal quale emerge il parere favorevole al riesame parziale dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'installazione della Basell Poliolefine S.r.l. sita nel Comune di Ferrara (FE), alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 24 agosto 2022, protocollo n. CIPPC/1153 e alla relativa proposta di piano di monitoraggio e controllo resa con nota 14 giugno 2022, protocollo 33758/2022, salvo eventuali aggiornamenti in coerenza con il PIC;

**CONSIDERATO** quanto di seguito riportato nel resoconto: *“Occorre precisare che le sopraccitate controdeduzioni della CIPPC alle osservazioni del gestore, da cui non sembrano emergere considerazioni tali da rendere necessario un differimento dei termini della CdS e le motivazioni espresse dal gestore, laddove sono state favorevolmente accolte dalla CIPPC, consentono di definire in maniera positiva l'esito della Conferenza asincrona, disponendo il necessario adeguamento non sostanziale della decisione alla luce delle osservazioni formulate dal gestore.”*

**CONSIDERATO** che ai sensi dell'articolo 14-*bis*, comma 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, si considera acquisito l'assenso dell'amministrazione il cui rappresentante, all'esito dei

lavori della Conferenza di 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'autorizzazione integrata ambientale, 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 del 29 agosto 2022, protocollo n. MITE/104071, 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. Il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 4 ottobre 2010, n. 659 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'esercizio dell'installazione della Basell Poliolefine Italia S.r.l., sita nel Comune di Ferrara (FE), identificata dal codice fiscale 11531310156, con sede legale in Via Pontaccio, 10 I-20121 Milano, è aggiornato secondo quanto indicato nell'allegato parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 24 agosto 2022, protocollo n. CIPPC/1153 e all'allegato piano di monitoraggio e controllo, reso da ISPRA con nota 14 giugno 2022, protocollo 33758/2022, relativi al riesame parziale disposto a seguito del decreto direttoriale del 29 maggio 2019, n. DVA/191.
2. Fermo restando il comma 3, il parere istruttorio conclusivo e il piano di monitoraggio e controllo di cui al comma 1 costituiscono parti integranti del presente decreto.
3. Per tutte le prescrizioni del parere istruttorio che prevedono un termine per l'attuazione anteriore alla data di pubblicazione del presente decreto, il suddetto termine è da intendersi sostituito dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 5, comma 5.
4. Rimangono per il resto valide tutte le disposizioni generali, le prescrizioni e i valori limite del decreto del 4 ottobre 2010 n. DVA-DEC-2010-0000659, comprensivo dei relativi allegati, come integrati e modificati dal presente decreto.
5. Come indicato dalla Prescrizione n. 27) del PIC (pag. 121) il Gestore deve documentare nei Rapporti annuali previsti dal PMC lo stato di avanzamento dei "Progetti per la riduzione delle emissioni in torcia", articolati nelle tre tipologie: 1. Attività di ottimizzazione del recupero termico; 2. Attività di riduzione spurghi gas; 3. Attività di miglioramento affidabilità impianti", precisando il cronoprogramma per gli interventi non conclusi. Eventuali modifiche delle attività sopra programmate devono essere autorizzate dall'Autorità Competente.  
Si conferma che il valore che ottempera la prescrizione alla lett. ii) del punto 2, Sezione A del provvedimento AIA/VIA (D.M. 37 del 06/03/2015), relativa alla portata massima di offgas che può essere inviato al sistema di torcia, è 733 t/a. Tale valore deve essere inteso al netto dello Stream 4 - derivante da emergenza e sicurezza.

## **Articolo 2**

### **(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 decreto.

## **Articolo 3**

### **(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. Riguardo alla validazione della relazione di riferimento si rinvia agli esiti del distinto specifico procedimento identificato con ID 121/12375, tuttora in corso alla data di definizione del presente decreto.

## **Articolo 4**

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

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso pubblico di cui all'art. 5, 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 Piano 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 piano di monitoraggio e controllo 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 piano di monitoraggio e controllo, verifica il rispetto delle prescrizioni previste nel parere istruttorio conclusivo e ne riferisce gli esiti con cadenza almeno annuale all'autorità competente.

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 al piano di monitoraggio e controllo onde consentirne una maggiore rispondenza alle prescrizioni del parere, 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'installazione.

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 imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, ne informa subito il Ministero della transizione ecologica e l'ISPRA, adotta immediatamente le misure per

limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti, che sono altresì tempestivamente comunicate al Ministero della transizione ecologica.

7. In aggiunta agli obblighi di cui all'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 5** **(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 Basell S.p.A. e notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Emilia Romagna, alla Provincia di Ferrara, al Comune di Ferrara 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 decreto, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni ivi richiesti, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la competente Direzione Generale del Ministero della transizione ecologica, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero. Dell'avvenuto deposito del decreto è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.

6. A norma dell'articolo 29-*quattordices*, 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'installazione, 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. 5, comma 5.

Roberto Cingolani



ROBERTO CINGOLANI  
MINISTERO DELLA  
TRANSIZIONE  
ECOLOGICA  
MINISTRO  
01.09.2022 14:04:21  
UTC



## Ministero della Transizione Ecologica

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE  
INTEGRATA AMBIENTALE - IPPC

IL PRESIDENTE

Al Ministero della Transizione Ecologica  
DG VA - Div. 4  
[VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

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

**Oggetto:** Trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo relativo alla modifica dell'AIA rilasciata alla Società BASELL – Installazione di Ferrara (FE) - Procedimento ID 121/10472.

Si trasmette, ai sensi del D.M. 335/2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al funzionamento della Commissione, la proposta di Parere Istruttorio Conclusivo in oggetto indicato.

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



## *Autorizzazione Integrata Ambientale*

### **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO ID 121/10472**

# **BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.r.l. INSTALLAZIONE DI FERRARA**

### ***RIESAME PARZIALE DELL'AIA***

**Ex art. 29-*octies*, comma 4, lettera b) del D.lgs.152/2006, del Decreto Autorizzativo AIA:  
DVA-DEC-2010-0000659 del 04/10/2010 (GU 16.10.2010 N. 243) e smi**

Avvio Procedimento: *DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0029669.12-11-2019*

Istanza del Gestore: ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 5 del D.lgs. 152/2006 per l'avvio della relativa attività istruttoria (*DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0028517.30-10-2019*).

<b>GRUPPO ISTRUTTORE</b>	
Commissione AIA-IPPC Incarico GI (DVA.Registro Ufficiale.I.0031173 del 28/11/2019)	Prof. Antonio Mantovani (Referente)
	Dott. Antonio Fardelli
	Avv. David Roettgen
Regione Emilia Romagna	Dott. Matteo Balboni
Ex-Provincia Ferrara / ARPAE	Dott.ssa Gabriella Dugoni
Comune Ferrara	Ing. Alessio Stabellini



## Sommario

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.....	10
3.	DATI DELL'IMPIANTO.....	11
4.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE.....	12
4.1.	Introduzione.....	12
4.1.1.	Pianificazione territoriale .....	12
4.1.2.	Pianificazione ambientale .....	14
4.1.3.	Vincoli.....	16
5.	ASSETTO IMPIANTISTICO .....	18
5.1.	Ciclo produttivo.....	18
5.1.1.	Impianto MPX (Fase 1).....	20
5.1.2.	Impianto F-XXIV (Fase 2).....	26
5.1.3.	Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri (Fase 3) .....	32
5.1.4.	Circuito di raffreddamento (Fase 4).....	38
5.1.5.	Caldaie a olio diatermico (Fase 5) .....	39
5.1.6.	Sistema Torce (Fase 6).....	41
5.2.	Consumi di combustibili.....	43
5.3.	Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime.....	43
5.4.	Aspetti energetici.....	43
5.5.	Bilancio idrico .....	44
5.6.	Scarichi idrici.....	45
5.6.1.	Rete di raccolta acque di processo .....	47
5.6.2.	Rete IFM di raccolta acque bianche.....	50
5.6.3.	Sistema di Monitoraggio di Basell delle Acque Reflue .....	51
5.7.	Emissioni in atmosfera .....	59
5.7.1.	Emissioni convogliate in atmosfera .....	59
5.7.2.	Emissioni non convogliate in atmosfera .....	68
5.8.	Emissioni odorigene .....	69
5.9.	Rifiuti.....	70
5.10.	Rumore e vibrazioni.....	79
6.	ASSETTO IMPIANTISTICO FUTURO: MODIFICHE.....	80
6.1.	Richiesta di eliminazione del monitoraggio degli scarichi delle acque sanitarie.....	80
6.2.	Richiesta di installazione di nuovo punto di emissione E32 - impianto MPX.....	81
6.3.	Richiesta di aggiornamento della logica di funzionamento del sistema torce.....	81
6.3.1.	Modifica gestionale del sistema torce .....	82
7.	VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT .....	89
7.1.	Effetti delle emissioni in aria e confronto SQA .....	89
7.2.	Effetti delle emissioni in acqua .....	97
7.3.	Livello di rumore indotto.....	98
7.4.	BAT generali .....	99
8.	OSSERVAZIONI E CRITICITÀ RILEVATE .....	106
8.1.	Criticità connesse all'applicazione delle BAT .....	106
8.2.	Risultanze dalle attività di controllo ispettivo .....	106
9.	PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO ALLE DECISIONI.....	107



10.	Considerazioni del GI.....	108
10.1.	Proposta modifica monitoraggio scarichi domestici.....	108
10.2.	Proposta di nuovo punto di emissione (E32) - impianto MPX.....	109
10.3.	Proposta di modifica conteggio flussi alle Torce.....	109
11.	<b>PRESCRIZIONI E LIMITI</b> .....	114
11.1.	Capacità produttiva .....	115
11.2.	Gestione combustibili, materie prime e ausiliarie .....	115
11.3.	Emissioni in atmosfera.....	116
11.3.1.	Emissioni Convogliate .....	116
11.3.2.	Monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera .....	118
11.3.3.	Conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione .....	118
11.3.4.	Torce di emergenza .....	119
11.3.5.	Gestione sistemi di abbattimento emissioni convogliate .....	122
11.3.6.	Emissioni in atmosfera dovute a malfunzionamenti/operazioni manutentive. ....	122
11.3.7.	Emissioni Non Convogliate (diffuse e fuggitive) .....	123
11.3.8.	Serbatoi .....	123
11.4.	Scarichi Idrici e Consumi di Acqua .....	125
11.5.	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee .....	125
11.6.	Gestione Sottoprodotti .....	125
11.7.	Gestione Rifiuti.....	126
11.7.1.	Modalità di deposito e movimentazione dei rifiuti .....	128
11.8.	Emissioni odorigene .....	130
11.9.	Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali.....	130
11.10.	Rumore.....	131
11.11.	Dismissione e ripristino dei luoghi .....	132
11.12.	Prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi.....	132
11.13.	Durata, rinnovo e riesame .....	132



## 1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CreSS).
Autorità di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 <sup>(1)</sup> dell'Agencia per la Protezione dell'Ambiente della Regione Emilia Romagna.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte seconda del d. lgs. 152 del 2006 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria AIA/IPPC di cui all'Art. 8-bis del D. Lgs. 152/06.
Gestore	Basell Poliolefine Italia S.r.l. - Installazione di Ferrara
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui trattasi.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs n. 152/06 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).
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, co. 1, lettera i-ter D. Lgs. 152/06).
Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D. Lgs. 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.- I-bis, del D. Lgs. n. 152/06).
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 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 (PIC) 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>
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1) del D. Lgs. n. 152/06).
Conclusioni sulle BAT (BATC)	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).
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	<p>L'art. 29-quater, co. 6, D. Lgs. 152/2006 stabilisce che:</p> <p><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, ... per quanto riguarda le modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente.”</i></p> <p>Il documento definito “Piano di Monitoraggio e Controllo” (PMC) contiene - 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 - le metodologie e le frequenze di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i controlli necessari per verificarne la conformità alle condizioni stabilite dall'autorizzazione ambientale integrata (AIA) ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale.</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 all'articolo 33, comma 1, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'art. 29-decies, comma 3.</p>
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	I documenti e gli atti inerenti al procedimento e gli atti inerenti ai controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione CreSS del MATTM e pubblicati sul sito <a href="http://www.aia.minambiente.it">http://www.aia.minambiente.it</a> , al fine della consultazione del pubblico.
Valori Limite di Emissione (VLE)	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate 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

Vista	<p>L'Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'installazione di Ferrara di BASELL Poliolefine Italia S.r.l.: DVA-DEC-2010-0000659 del 04/10/2010 (GU 16/10/2010); durata dell'AIA: anni 12, subordinata al mantenimento della Certificazione Ambientale UNI EN ISO 14001.</p> <p>Scadenza così ridefinita dalle modifiche introdotte dal D.Lgs. 46/2014 al titolo III-bis della parte II del D.Lgs. 152/2006, e sulla base della Circolare di coordinamento MATTM, prot.0022295GAB del 27/10/2014.</p> <p>Scadenza riconfermata con nota DVA-2015-0005883 del 03/03/2015 dall'Autorità Competente, in risposta alla richiesta di Basell. Con tale modifica normativa la durata è stata, pertanto, estesa da 6 anni a 12 anni (quindi fino al 15/10/2022), come previsto dai commi 3 e 9 dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006.</p>
visto	<p>il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC;</p>
visto	<p>il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/335/2017 relativo alla Costituzione, Organizzazione e Funzionamento della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC;</p>
vista	<p>la nota acquisita agli atti istruttori al prot. m_ante.DVA.Registro Ufficiale.I.0031173 del 28/11/2019, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto della Basell Poliolefine s.r.l., sito nel Comune di Ferrara (FE), al Gruppo Istruttore così costituito:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prof. Antonio Mantovani – Referente Gruppo istruttore</li><li>- Dott. Antonio Fardelli</li><li>- Avv. David Roettgen.</li></ul> <p>Il Gruppo Istruttore è integrato in sede istruttoria dai seguenti esperti individuati dalla Regione Emilia Romagna, dalla Provincia di Ferrara (ora ARPAE) e dal Comune di Ferrara:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dott. Matteo Balboni - Regione</li><li>- Dott.ssa Gabriella Dugoni - ARPAE</li><li>- Ing. Alessio Stabellini - Comune</li></ul>

### 2.2. Atti normativi

Visto	<p>Il D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" (G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O.)</p>
visto	<p>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:</p> <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	<p>l'articolo 29-sexies, comma 3 del D. Lgs. n. 152/006, a norma del quale:</p> <p><i>"3. L'autorizzazione integrata ambientale deve includere valori limite di emissione fissati per le sostanze inquinanti, in particolare quelle dell'allegato X alla Parte Seconda, che possono essere emesse"</i></p>



	<p><i>dall'installazione interessata in quantità significativa, in considerazione della loro natura e delle loro potenzialità di trasferimento dell'inquinamento da un elemento ambientale all'altro, acqua, aria e suolo, nonché i valori limite ai sensi della vigente normativa in materia di inquinamento acustico. I valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti.”</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 3 del D. Lgs. n. 152/006, a norma del quale: “3-bis. <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>”</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4 del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale: “4. <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>”</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4-bis del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale: “4-bis. <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> 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> 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-sexies, 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> a) <i>quando previsto dall'articolo 29-septies;</i> 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-sexies, comma 4-quater 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.</i> <i>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-sexies, comma 6), D. Lgs. 152/06, a norma del quale: “6. <i>L'autorizzazione integrata ambientale contiene gli opportuni requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e basandosi sulle conclusioni sulle BAT applicabili, la metodologia e la frequenza di misurazione, le condizioni per valutare la</i></p>



	<p><i>conformità, la relativa procedura di valutazione, nonché 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 ambientale integrata nonché, quando si applica il comma 4-bis, lettera b), 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.</i></p> <p><i>L'autorizzazione contiene altresì l'obbligo di comunicare all'autorità competente e ai comuni interessati, nonché all'ente responsabile degli accertamenti di cui all'articolo 29-decies, comma 3, i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale. Tra i requisiti di controllo, l'autorizzazione stabilisce in particolare, nel rispetto del decreto di cui all'articolo 33, comma 3-bis, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3.</i></p> <p><i>Per gli impianti di competenza statale le comunicazioni di cui al presente comma sono trasmesse per il tramite dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.</i></p> <p><i>L'autorità competente in sede di aggiornamento dell'autorizzazione, per fissare i nuovi requisiti di controllo delle emissioni, su richiesta del gestore, tiene conto dei dati di controllo sull'installazione trasmessi per verificarne la conformità all'autorizzazione e dei dati relativi ai controlli delle emissioni, nonché dei dati reperiti.”</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-septies 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-octies 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 del MATTM (DVA. Registro Decreti.R.0000430-22-11-2018) – <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 <u>Documenti Comunitari</u> 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>- <b>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),</b></li><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>- Bref: "Production of Polymers" (August 2007),</li><li>- Bref: "Emissions from Storage" (Luglio 2006),</li><li>- Bref: "Industrial Cooling Systems" (Dicembre 2001).</li></ul>

### 2.3. Attività istruttorie

Vista	<p>La comunicazione del MATTM di avvio del procedimento ID 56/10130 con prot. DVA.Registro Ufficiale.U.0029669.12-11-2019, ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e dell’art. 29-octies, comma 4 lettera b) del D.lgs. 152/06, che con Decreto direttoriale DVA/DEC/191 del 29 maggio 2019, è stato disposto l’avvio dei procedimenti per il riesame delle autorizzazioni integrate ambientali di competenza statale che svolgono attività interessate dalle conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento e gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell’industria chimica.</p>
vista	<p>l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata all’installazione Basell Poliolefine s.r.l., sito nel comune di Ferrara con Decreto N. Prot. DVA_DEC-2010-0000659 del 04-10-2010;</p>



esaminata	la documentazione presentata dal Gestore, pervenuta in data 30/10/2019 e acquisita agli atti con prot. DVA/28517, richiesta ai sensi dell'art. 29 <i>octies</i> , comma 5 del D.lgs. 152/2006 per l'avvio della relativa attività istruttoria, consultabile sul sito della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CreSS) ( <a href="http://www.va.minambiente.it">www.va.minambiente.it</a> );
esaminati	i documenti comunitari – Decisioni di Esecuzione e Bref soprarchiamati, in particolare quelli a base dell'avvio del riesame - adottati a norma della direttiva 2015/75/UE
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 il rilascio della presente Relazione Istruttoria e le condizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.
esaminata	la Relazione Istruttoria di ISPRA del 06/04/20 (Mattm.Registro Ufficiale.Ingresso.0031317.04-05-2020) redatta da: - Dott. Chim. Luca Funari - Ing. Roberto Borghesi, Coordinatore, Responsabile Sezione analisi integrata cicli produttivi industriali.
esaminata	la Nota del Gestore del 21 ottobre 2020 (Prot. MATTM_Registro Ufficiale.Ingresso.0084759.21-10-2020) " <i>Trasmissione documentazione che sostituisce ed integra gli allegati C6 e E7 presentati nella domanda di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (ID 121/10472)</i> ".
vista	la trasmissione del PIC al GI al PIC con mail del 10/02/2022 dalla Segreteria della Commissione per condivisione/osservazioni entro il 17/02/2022
visti	gli esiti del sopralluogo del GI del 16.03.2022 presso l'installazione in esame e della riunione GI-Gestore (Verbale Prot. MiTE.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0034574.17-03-2022; CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.I.0000466.17-03-2022)
esaminata	la documentazione trasmessa dal gestore (MiTE.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0036517.22-03-2022), richiesta nella riunione GI-Gestore del 16.03.2022 presso l'installazione, relativa a: - descrizione dell'evento incidentale del 23.01.2020 riguardante il sistema di recupero termico dell'offgas; - interventi realizzati e previsti per prevenire il ripetersi dell'evento e per ridurre il flusso complessivo degli offgas inviati alla combustione e, specificatamente, al sistema torce;
esaminata	la documentazione trasmessa dal gestore (con propria comunicazione "2022-03-31_Istanza di integrazione Riesame parziale AIA (ID121_10472).docx.p7m" datata 31 marzo) che integra e sostituisce quella presentata in data 30 ottobre 2019 e, in particolare, i seguenti allegati revisionati: - Scheda C - Dati e notizie sull'installazione da autorizzare; - C.6 Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell'installazione da autorizzare; - E.7 Descrizione del sistema di gestione delle torce di emergenza attualmente adottato dal gestore (con eventuali modifiche proposte). Essa contiene, in particolare, l'inquadramento definitivo delle modifiche dallo stesso proposte relative alla Logica di funzionamento del Sistema di Torce, anche ai fini di un allineamento con la documentazione presentata in sede di Verifica di Assoggettabilità a VIA presso il MiTE (già esitata con <i>Determinazione direttoriale n. MATT_DEC_2021-0000275 del 29/07/2021</i> ), relative alle modalità di conteggio dei flussi dei gas inviati in torcia al fine dell'ottemperanza alla prescrizione del D.M. n. 37/2015
vista	la trasmissione del PIC - aggiornato a seguito delle osservazioni ricevute e alla luce della documentazione integrativa e sopralluogo dell'installazione - al GI con mail del 04/05/2022 dalla Segreteria della Commissione per condivisione/osservazioni entro il 11/05/2022. Come richiesto dalla Direzione del MiTE nella Comunicazione alla Commissione di avvio del procedimento, la Segreteria della Commissione ha trasmesso (via PEC) il PIC al Comitato Tecnico Regionale dell'Emilia Romagna, istituito ai sensi del D.Lgs. 105/2015, per eventuali osservazioni.



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

**Tabella 1. Riepilogo dei procedimenti istruttori conclusi dal MATTM**

ID	Tipologia		Atto autorizzativo
ID 121		Prima AIA	DVA-DEC-2010 -0000659 del 04/10/2010
121/267	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Nota di presa d'atto della modifica non sostanziale in adempimento a quanto definito nel D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 128/2010	DM 37 del 14/09/2011
121/292	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Progetto di modifica per la MPX) e al camino E02 (impianto FXXIV). <sup>2</sup>	DVA-2013-0020575 del 10/09/2013
121/311	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Relazione tecnica relativa al progetto di modifica di quattro punti di emissione gassose convogliate all'atmosfera	DVA - 2012 – 0011347 del 11/05/2012
121/398	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	modifica non sostanziale al monitoraggio delle polveri emesse dal camino E11 dell'impianto di recupero termico degli off-gas; monitoraggio dello zolfo e del metano nel gas inviato in torcia; monitoraggio degli scarichi idrici della rete fognaria delle acque bianche	DVA-2013-0010030 del 02/05/2013
121/442	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Modifica non sostanziale per realizzazione due nuove emissioni convogliate all'atmosfera	DVA-2013-0009659 del 29/04/2013
121/549	Modifica sostanziale dell'AIA	Modifica sostanziale del sistema torce di servizio dello stabilimento (installazione nuova torcia B7H)	DM VIA/AIA n. 37 del 06/03/2015
121/762	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Modifiche varie al parere istruttorio	DVA-2015-0025603 del 13/10/2015
121/883	Riesame AIA	Riesame per modifica frequenza monitoraggio acque sanitarie	DVA-2015-0020218
121/979	Relazione di Riferimento		DVA 30793 del 21/12/2016
121/9642	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Realizzazione di due nuove emissioni convogliate in atmosfera - sistemi di cappe aspiranti	DVA/2019/2467 del 01/02/2019
121/9926	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Istanza di modifica per la definizione dei sottoprodotti polimerici	DVA/2019/28233 del 28/10/2019

<sup>2</sup> Nota bene: la numerazione dei camini in questo Parere viene preceduta dalla lettera E (es. i camini E02 ed E19, rappresentano i camini n. 2 e n. 19).



### 3. DATI DELL'IMPIANTO

Installazione	Basell Poliolefine Italia S.r.l. - Ferrara
Indirizzo	Piazzale Guido Donegani, n. 12, 44122 - Ferrara (FE)
Sede Legale	Via Pontaccio, n. 10, 20121 - Milano (MI)
Tipo impianto	<u>Codice IPPC</u> : 4.1 h) (Allegato VIII - Parte Seconda D.Lgs. 152/2006) Attività Principale “ <b>Fabbricazione di prodotti chimici organici, e in particolare: h) materie plastiche</b> ” <u>Codice NACE</u> : 20.16 - Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie <u>Codice NOSE-P</u> : 105.09 - Fabbricazione di prodotti chimici organici (Industria chimica) Numero di addetti: 172
Gestore Installazione e Rappresentante Legale	Corrado Rotini Indirizzo: Piazzale Guido Donegani n. 12, 44122 - Ferrara (FE) email: corrado.rotini@lyondellbasell.com Posta Certificata (PEC): basellpoliolefineitalia@legalmail.it
Referente IPPC	Massimo Cimarelli Indirizzo: Piazzale Guido Donegani n. 12, 44122 - Ferrara (FE) Recapiti telefonici 0532.467111; e-mail: massimo.cimarelli@lyondellbasell.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI. Ai sensi del D.Lgs. 105/15 di recepimento della Direttiva 2012/18/UE lo stabilimento è soggetto a Notifica di cui all'art. 13, con gli ulteriori obblighi di cui all'art. 15 per effetto del superamento dei limiti di soglia. Basell dichiara di aver presentato la Notifica prescritta dall'art. 13 e il Rapporto di sicurezza prescritto dall'art. 15 del decreto.
Certificazione SGA	ISO 14001:2015 del 25 giugno 2021 (scadenza: 24/06/2024)



## 4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

### 4.1. Introduzione

L'installazione BASELL è ubicata nel Comune di Ferrara, all'interno del Polo chimico, occupa una superficie di circa 279.338 m<sup>2</sup>, di cui 66.727 m<sup>2</sup> coperta, 106.167 m<sup>2</sup> scoperta pavimentata e 106.444 m<sup>2</sup> scoperta e non pavimentata.

Il Comune di Ferrara ha una popolazione di 132.052 abitanti, ed è capoluogo dell'omonima provincia della Regione Emilia Romagna.

Situata nella bassa pianura emiliana (9 m s.l.m.), la città di Ferrara sorge sulle sponde del Po di Volano, che separa la città medioevale dal primitivo borgo di San Giorgio e delimita il confine con i nuovi insediamenti contemporanei a sud delle mura.

Il territorio del Comune di Ferrara si estende su un'area totalmente, 405,16 km<sup>2</sup> (densità di 325,93 abitanti/km<sup>2</sup>), a qualche chilometro di distanza dal confine con la Regione Veneto, con la provincia di Rovigo a nord e con la provincia di Bologna a sud.

#### 4.1.1. Pianificazione territoriale

L'Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna, ha approvato la legge regionale n. 24 del 21/12/2017 (pubblicata sul BURER n.340/17), avente per oggetto "Disciplina Regionale sulla Tutela e l'uso del Territorio", che sostituisce la precedente legge n. 20 del 2000.

La legge incentiva i Comuni a dotarsi in tempi brevi (3 anni) di una nuova pianificazione urbanistica, che aumenti l'attrattività e la vivibilità delle città attraverso politiche di rigenerazione urbana, arricchendo i servizi e le funzioni strategiche, la qualità ambientale, la sicurezza sismica e la qualità complessiva degli insediamenti urbani.

##### Piano Territoriale Regionale

Il nuovo PTR è stato approvato dall'Assemblea legislativa con Delibera n. 276 del 3 febbraio 2010, ai sensi della LR n. 20 del 24 marzo 2000 così come modificata dalla LR n. 6 del 6 luglio 2009.

##### Piano Territoriale Paesistico Regionale

Con DGR n. 1338 del 28 gennaio 1993 ss.mm.ii. (integrata dalla DGR n. 1321 del 7 luglio 2003), la Regione Emilia Romagna ha approvato il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), che stabilisce, nell'ambito della programmazione regionale e della pianificazione territoriale, gli obiettivi di conservazione atti alla salvaguardia del territorio su scala regionale.

L'ambito comunale di Ferrara, come si evince dalla successiva Figura, appartiene all'Unità di Paesaggio delle Bonifiche Estensi. Gli elementi caratterizzanti questa unità di paesaggio sono rappresentati da una topografia uniforme, intervallata da piccole valli. Tra gli elementi di pregio si ricorda la parte più antica del delta del Po, con il piano di divagazione a paleovalvi del fiume, fra cui s'inseriscono depressioni bonificate dal medioevo al rinascimento.

##### Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ferrara è stato approvato con Deliberazione di Giunta Regionale No. 20 del 20 gennaio 97 il PTCP è stato oggetto di variante approvata con DCP N. 34 del 26 settembre 2018.

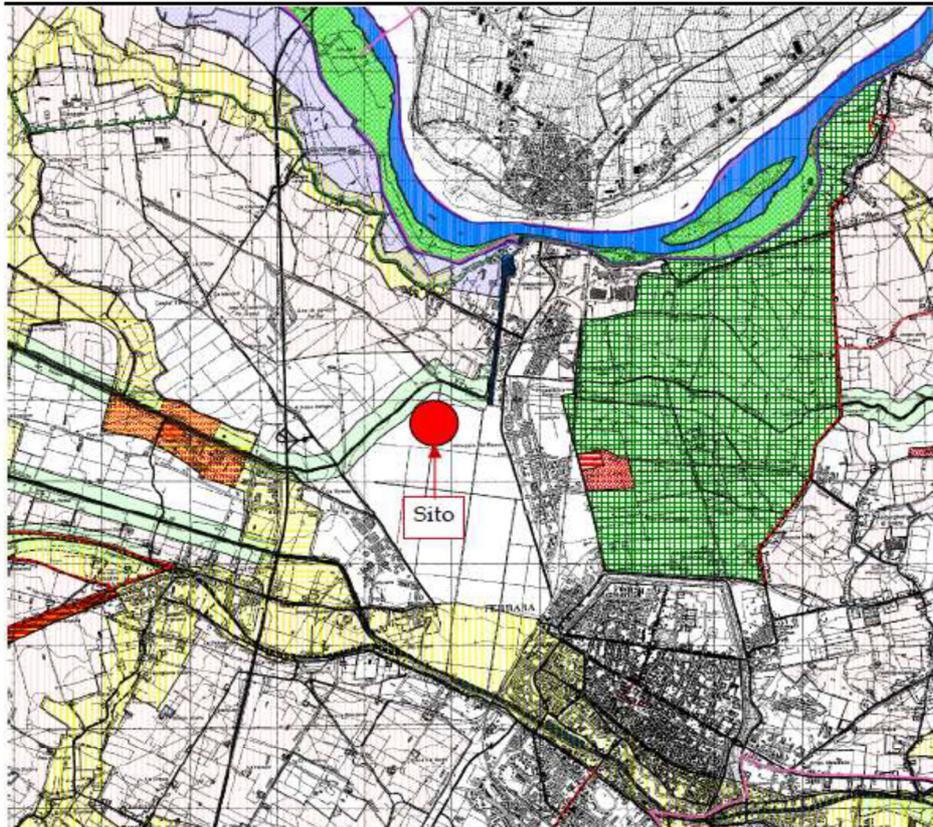
Dal 2005 il PTCP consta anche di un Quadro Conoscitivo e di un documento di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale limitati ai contenuti delle varianti specifiche approvate per il nuovo Piano Provinciale per la Gestione integrata dei Rifiuti (PPGR), del Piano Provinciale per la Tutela e il Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA) e per il progetto di Rete Ecologica Provinciale di primo livello (REP).

Con riferimento alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano, nelle immediate vicinanze del Polo chimico si segnalano le seguenti zone di tutela, all'incirca alle seguenti distanze:

- 2 km a nord del Sito di Intervento, l'invaso del fiume Po (art. 18 delle Norme Tecniche di Attuazione - NTA), la relativa zona di tutela (art. 26 NTA) e una strada panoramica lungo l'argine (art. 24 NTA);
- 1,5 km ad est del Sito di Intervento, oltre il villaggio del Barco, l'area del Parco del Barco (art. 28 NTA);
- 2,3 km a sud del Sito di Intervento, un dosso di rilevanza storico documentale e paesistica (art. 20a NTA);
- 1,7 km ad ovest del Sito di Intervento, un dosso di rilevanza idrogeologica (art. 20b NTA);
- 2 km a nord-ovest del Sito di Intervento, un'area di concentrazione di materiali archeologici (art. 21b NTA).



Figura 1. Stralcio del PTCP



Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio

COSTA

- Sistema costiero (Art.12)
- Zone urbanizzate in ambito costiero (Art.14)
- Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (Art.13)
- Zone di tutela della costa e dell'arenile (Art.15)

LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE

- Zone di tutela dei corsi d'acqua (Art.17)
- Invasi ed alvei dei corsi d'acqua (Art.18)
- Zone di tutela dei corpi idrici sotterranei (Art.26)
- Aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale (Art.32)

Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale

AMBITI DI TUTELA

- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (Art.19)
- Zone di tutela naturalistica (Art.25)
- Rete Natura 2000 - Zone di Protezione Speciale (Art. 27-bis)
- Rete Natura 2000 - Siti di Interesse Comunitario (Art. 27-bis)
- Rete Natura 2000 - ZPS e SIC (Art. 27-bis)
- Perimetro Istitutivo del Parco Regionale del Delta del Po L.R. n.27/1988
- VMG Parco Regionale del Delta del Po - Ambito del Piano Territoriale Stazione Volano Mesola Goro
- VALCOM Parco Regionale del Delta del Po - Ambito del Piano Territoriale Stazione Valli di Comacchio
- Unità di Paesaggio (Art. 8)

- Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art.28)
- Ambiti di paesaggio notevole (Art.9)
- Dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica (Art. 20a)
- Dossi o dune di rilevanza idrogeologica (Art.20b)
- Strade panoramiche (Art.24)

Zone ed elementi di particolare interesse storico

ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO

- Complessi archeologici (Art.21 comma 2 lettera a)
- Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art.21 comma 2 lettera b1)
- Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art.21 comma 2 lettera b2)
- Strade storiche (Art.24 comma 1 lettera a)
- Idrografia storica (Art.24 comma 1 lettera b)

INSEDIAMENTI STORICI

- Insempiamenti urbani e storici e strutture insediative storiche non urbane (Art.22)
- Zone di interesse storico testimoniale (Art.23)

- Aree di attenzione per la localizzazione a condizione degli impianti per l'emittenza radio e televisiva (Art.5 comma 2 NTA del PLERT)

- Confini amministrativi



#### 4.1.2. Pianificazione ambientale

Gli strumenti di pianificazione ambientale di settore analizzati sono:

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA);
- Piano di Zonizzazione Acustica (PZA).

##### Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po, chiuso all'incile del Po di Goro, ad esclusione del Delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato.

I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti e interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

Il piano predispone la delimitazione delle Fasce Fluviali per l'asta del fiume Po e per i principali affluenti, secondo la seguente classificazione:

- “Fascia A” o “Fascia di deflusso della piena”, costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente (per le aste principali le piene di riferimento hanno un tempo di ritorno di 200 anni);
- “Fascia B” o “Fascia di esondazione”, esterna alla Fascia A, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento;
- “Fascia C” o “Area di inondazione per piena catastrofica”, costituita dalla porzione di territorio esterna alla Fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

**Figura 2. Stralcio del PAI -Delimitazione delle fasce Fluviali**





L'installazione si inserisce nella Fascia C di inondazione per piena catastrofica; in merito a tale classificazione il PAI non identifica particolari vincoli o restrizioni di potenziale interesse per l'oggetto dello studio.

Le cartografie del PAI consentono inoltre di assegnare, a ciascun comune del bacino idrografico, una classe di rischio idraulico ed idrogeologico; la determinazione del rischio deriva dalla valutazione della pericolosità connessa alle diverse tipologie di dissesto e della vulnerabilità propria del contesto socio-economico e infrastrutturale potenzialmente soggetto a danni in dipendenza del manifestarsi di fenomeni di dissesto.

In una scala da Rischio Moderato (R1) a Rischio Molto Elevato (R4), l'Area Vasta è classificata come area a rischio totale moderato, a cui sono associati danni sociali ed economici marginali. Il rischio di esondazione dell'area in oggetto risulta moderato (R1).

#### Piano di Tutela delle Acque

La città di Ferrara e il Polo chimico ricadono all'interno dell'area del bacino Burana – Po di Volano, che è stata dichiarata a rischio di crisi ambientale.

Per tale area il Piano prevede azioni di risparmio e razionalizzazione della risorsa idrica nel comparto industriale e la riduzione dei carichi inquinanti, con l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili da parte delle aziende che ricadono nell'ambito di applicazione della normativa IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*).

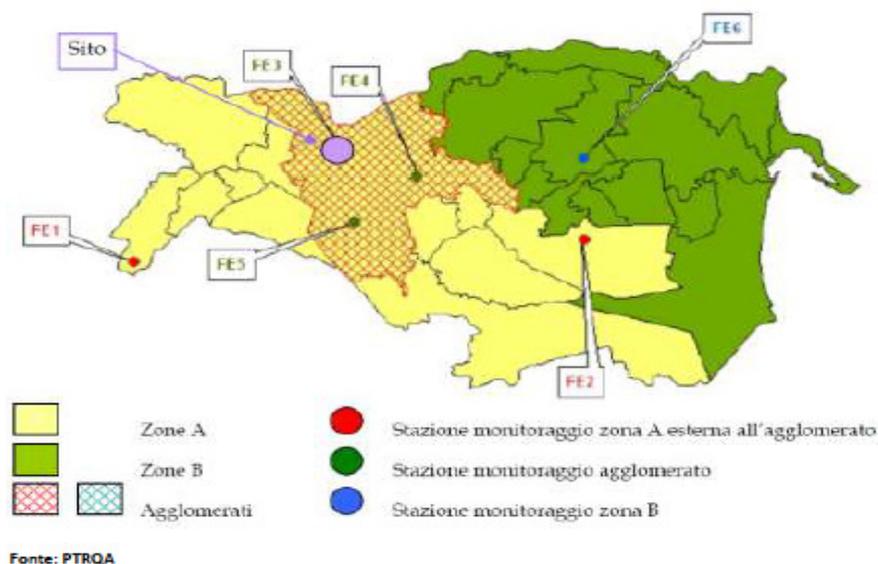
#### Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria

Il Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Ferrara, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 24/12391 del 27/02/08, è uno strumento di pianificazione territoriale, finalizzato alla determinazione di un quadro conoscitivo, volto ad identificare eventuali azioni necessarie per mantenere i valori di qualità dell'aria entro i limiti stabiliti dalla normativa e per prevenirne il superamento. Per quanto riguarda l'area indagata, in riferimento all'inquinamento su macroscala si evidenzia (come era lecito attendere) un aumento del PM10 nei mesi freddi (tra novembre e marzo) e di ozono nei mesi caldi (da maggio a settembre).

La qualità dell'aria del Comune di Ferrara è fortemente influenzata in primo luogo dalle emissioni dal traffico e a seguire dall'industria e dalla produzione d'energia, nonché dalla diffusione di alcuni inquinanti la cui emissione è imputabile all'intero bacino padano.

Il Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria, inoltre, riporta la zonizzazione del territorio provinciale proposta dalla Regione Emilia-Romagna e recepita dalla Provincia di Ferrara

**Figura 3. Stralcio del PRTRQA – Provincia di Ferrara**



**Figura 4.3 – Zonizzazione Provinciale e Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria**

Il Comune di Ferrara ricade in Zona A ed è individuato come unico agglomerato della Provincia, in quanto area a maggior rischio di insorgenza di episodi acuti; per tale ambito la normativa prevede la predisposizione di Piani d'Azione a breve termine.



### Classificazione Acustica (CLAC)

Secondo la CLAC vigente il Polo chimico ricade interamente in Classe VI (Aree esclusivamente industriali), per la quale valgono i seguenti limiti di rumore:

- limite di emissione pari a 65 dB(A) sia durante il periodo diurno che notturno;
- limite di immissione pari a 70 dB(A) sia durante il periodo diurno che notturno.

Figura 4. Stralcio del CLAC

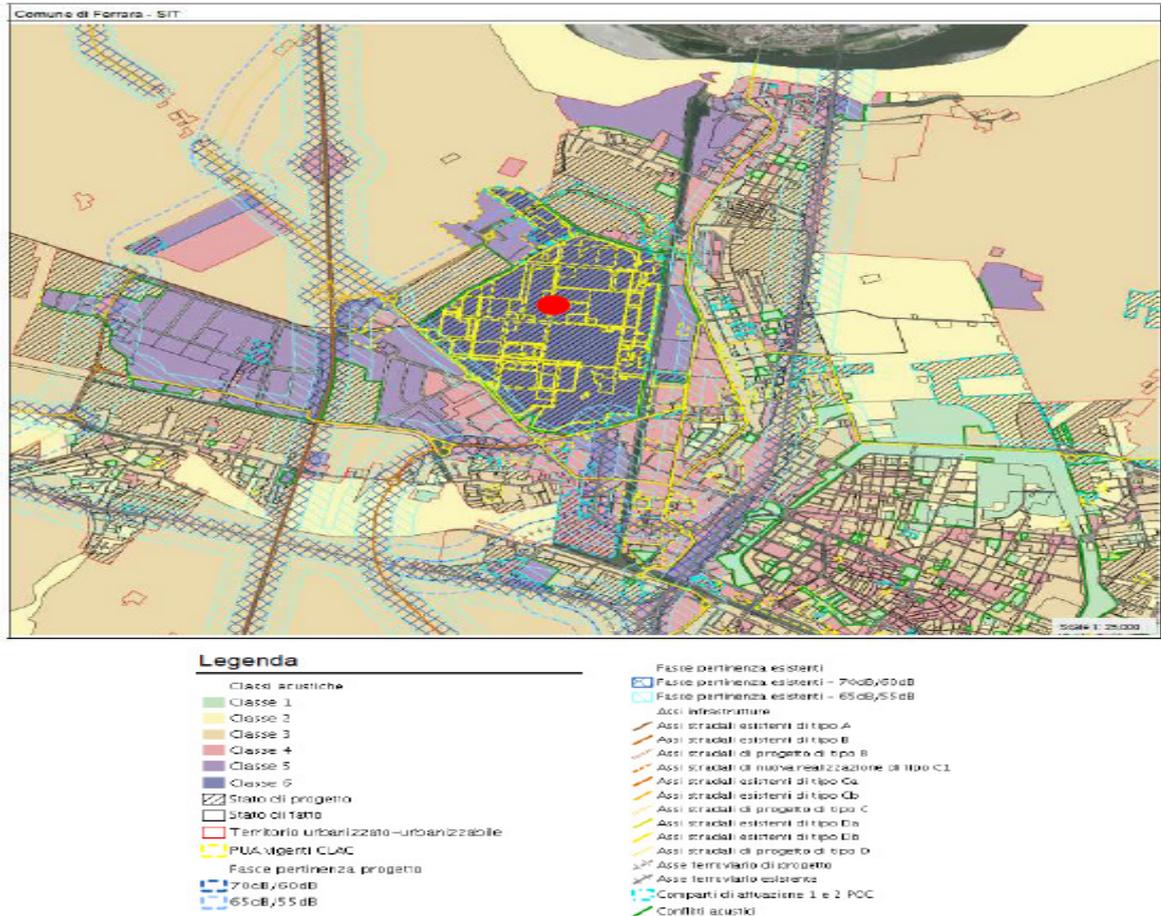


Figura 4.4 – Stralcio della Tavola della Classificazione Acustica del Comune di Ferrara

### 4.1.3. Vincoli

I vincoli territoriali, culturali e ambientali esaminati sono disciplinati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio emanato con Decreto Legislativo n. 42 del 2004 s.m.i.. (cfr. “Allegato A.24 - Relazione sui vincoli urbanistici, ambientali e territoriali”)

Il Gestore ha analizzato le diverse tipologie di vincoli.

Il Polo chimico di Ferrara è parzialmente interessato da alcune fasce di rispetto fluviale, presenti in prossimità del Canale Cittadino, a sud del confine dell'installazione, del Canal Bianco, posto ad ovest dello stesso, e del Canal Boicelli, ad est.

Le zone boscate, così come definite dall'art. 142 comma 1 lettera g) del D.lgs. 42/04 s.m.i., si ritrovano per lo più in prossimità del fiume Po, a circa 2 km a nord del Polo chimico di Ferrara. La Figura, inoltre, mostra diversi filari e siepi d'interesse paesaggistico, assoggettati a tutela ai fini del loro mantenimento e ripristino, così come indicato negli strumenti di pianificazione locale, mentre i numerosi alberi monumentali presenti ricadono tutti a distanze superiori a 2 km circa.

Con riferimento alle aree protette, le aree umide, le aree SIC (Siti di Interesse Comunitario) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) e i parchi presenti sono tutti posti ad una distanza di qualche chilometro dal Polo chimico di Ferrara.





## 5. ASSETTO IMPIANTISTICO

### 5.1. Ciclo produttivo

Il complesso petrolchimico di Ferrara viene avviato nel 1942 dalla società S.A.I.G.S. (Società Anonima Italiana Gomma Sintetica) per produrre Gomma Sintetica. Dopo la seconda guerra mondiale il complesso passa in mano alla Montecatini (1950), che concentrò le proprie attività principalmente in due aree:

- prodotti per l'agricoltura (fertilizzanti);
- prodotti petrolchimici (olefine, ossido di etilene, alcoli, materie plastiche).

Nel 1962 viene formata la società Monteshell, una joint venture tra Montecatini e Shell, per le attività nel campo petrolchimico, mentre Montecatini continua a gestire le attività relative ai fertilizzanti e alla Ricerca e Sviluppo.

Nel 1963 il Professor Giulio Natta vince il Premio Nobel per la Chimica per la scoperta del Polipropilene in collaborazione col Centro Ricerche di Ferrara (intitolato ora a suo nome), che stava lavorando nel campo delle poliolefine fin dal 1950. Il primo impianto industriale nel mondo per la produzione del Polipropilene fu avviato a Ferrara nel 1957.

Nel 1966 Monteshell si scioglie e viene quindi creata Montedison dalla fusione di Montecatini con Edison.

Nel 1975 il Centro Ricerche di Ferrara sviluppa il primo Catalizzatore sferico ad alta resa per la produzione del Polipropilene. A seguito di tale scoperta viene costruito il primo impianto pilota con tecnologia Spheripol (1980).

Nel 1982, dopo significative ristrutturazioni, le produzioni del sito industriale sono completamente gestite da società sussidiarie di Montedison:

- Montepolimeri: Poliolefine.
- Fertimont: Ammoniaca e Urea.
- Centro Ricerche "Giulio Natta": focus nel campo delle poliolefine.

Nell'anno 1983 si verifica una completa riorganizzazione dell'industria chimica italiana, a seguito della definizione congiunta, da parte di ENI e di Montedison, delle proprie aree di interesse (per esempio: business del Polietilene in ENI, business del Polipropilene in Montedison).

Nel 1983 nasce Himont, una joint venture tra Montedison e Hercules, nel business della produzione del Polipropilene. Il secondo impianto produttivo nel mondo con tecnologia Spheripol viene avviato nel 1983 a Ferrara.

Nel 1987 Montedison acquisisce le azioni in mano a Hercules e prende il pieno controllo di Himont. Il primo impianto produttivo nel mondo con tecnologia Catalloy viene avviato nel 1990 a Ferrara.

Nell'aprile del 1995 viene creata Montell, una joint venture tra Montedison e Shell nel business delle poliolefine; un anno più tardi Shell rileva le quote Montedison in Montell e ne diventa unica proprietaria.

Alla fine degli anni '90, dopo ulteriori sviluppi delle proprietà degli impianti produttivi, la situazione nel sito è:

- Montell: Polipropilene (PP) + Poliolefine Avanzate (APO) + Ricerca e Sviluppo;
- EniChem: Gomma Sintetica (Dutral) + Servizi Generali;
- Polimeri Europa: Polietilene (PE);
- Hydro Agri Italia: Ammoniaca e Urea;
- Ambiente: Trattamento acque e rifiuti solidi;
- Crion: Gas Compressi (Idrogeno, Azoto, Aria);
- P. Group: Compound polimerici.

Nel 2000 Shell e BASF decidono di unire i loro business nel campo delle poliolefine mettendo insieme le tre società Montell (Shell 100%), Elenac (Shell 50% - BASF 50%), Targor (BASF 100%) a formare Basell Polyolefins.

Nel 2005 Shell e BASF decidono congiuntamente di cedere la loro partecipazione in Basell, che diventa proprietà di Access Industries. Nel 2007 Basell acquisisce Lyondell e nasce il 20 Dicembre 2007 Lyondellbasell.

• **L'Installazione Basell di Ferrara è composta da due diverse entità, ciascuna con propria Direzione ma che operano in sinergia:**

- **lo Stabilimento Produttivo** (organizzato in due unità non tecnicamente connesse ed identificate da Basell come Polymer e Catalyst Manufacturing), e
- **il Centro Ricerche "Giulio Natta"** (Research & Development).



L'installazione comprende due impianti di produzione, basati su diverse tecnologie che producono Polipropilene e Poliolefine Avanzate, per una capacità produttiva nominale globale di 324.120 t/anno.

**Tabella 2. Capacità produttiva**

Impianto	Tecnologia	Produzione	Capacità nominale (t/h)	Capacità nominale (t/anno)
F-XXIV	Spheripol	PP (Polipropilene)	23	201.480
MPX	Catalloy	Catalloy APO (Poliolefine Avanzate)	14	122.640
<b>TOTALE</b>			<b>37</b>	<b>324.120</b>
Impianto	Prodotto		Capacità produttiva (Autorizzata in AIA) (t/anno)	
MPX FXXIV	Resine polipropileniche di tipo omopolimerico o copolimerico con etilene e/o butene		324.120	
	<u>Sottoprodotti polimerici:</u>			
	Propano <sup>(1)</sup>		<sup>(2)</sup>	
	Propilene (Polymer grade) <sup>(1)</sup>		<sup>(2)</sup>	
<b>Note</b>				
<sup>(1)</sup> Ceduto a terzi, non correlabile alla capacità di produzione del polimero.				
<sup>(2)</sup> Quota venduta all'esterno, esclusa quantità auto consumata.				

In accordo con l'Allegato A25, le attività Basell presenti nell'Installazione di Ferrara comprendono le seguenti Fasi:

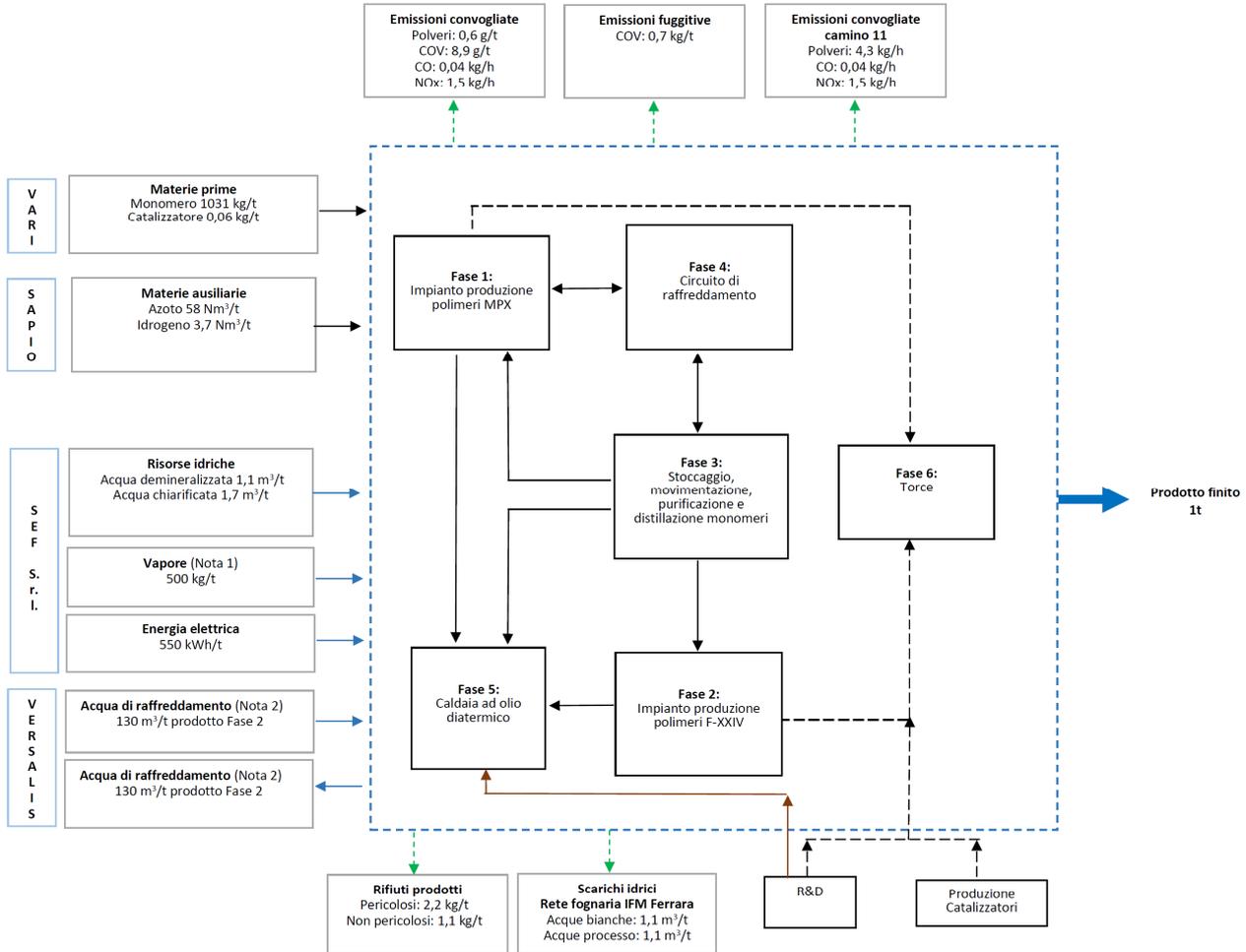
- **Fase 1: Impianto MPX;**
- **Fase 2: Impianto F-XXIV;**
- Fase 3: Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri;
- Fase 4: Circuito di Raffreddamento;
- Fase 5: Caldaie ad olio diatermico;
- Fase 6: Torce.



Figura 6. Allegato A.25

Segue lo Schema a blocchi generale:

1. SCHEMA A BLOCCHI GENERALE



Legenda	Note
-----	Limite AIA
→	Prodotto finito
→	Flusso di materia
→	Utilities
-----→	Gas destinato al sistema torce (Fase 6)
-----→	Emissioni impianti AIA
→	Off Gas destinato alle Caldaie (Fase 5)
	(Nota 1) Il vapore consumo è comprensivo della fornitura della società SEF S.r.l. e di quello prodotto dalla Caldaie (Fase 5).
	(Nota 2) L'acqua di raffreddamento fornita dalla società Versalis è destinata solo all'impianto FXXIV (Fase 2)

5.1.1. Impianto MPX (Fase 1)

L'impianto MPX produce Poliolefine avanzate a base polipropilene mediante un processo di polimerizzazione in fase gas (catalloy process) con reattori a letto fluido e catalizzatori adatti.

L'impianto MPX è suddiviso in quattro unità:

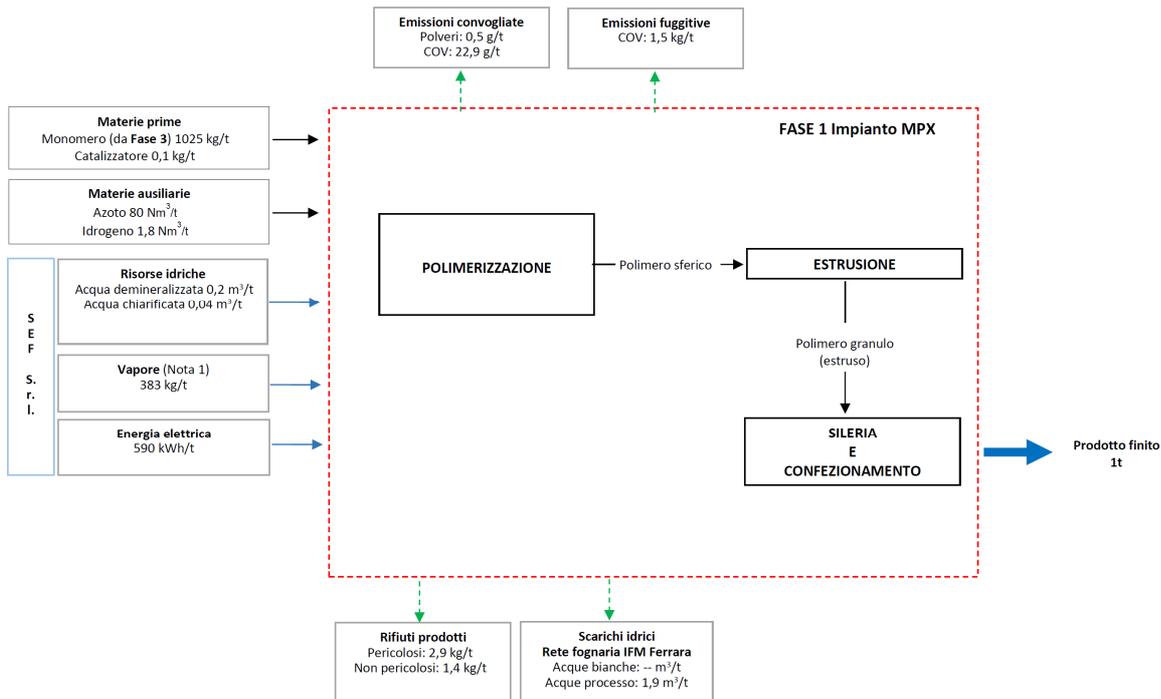
- Unità di polimerizzazione
- Unità di estrusione
- Sileria
- Confezionamento.



Figura 7. Allegato A.25- Fase 1

Segue lo Schema a blocchi Fase 1 “Impianto MPX”:

1.1. Schema a blocchi Fase 1 “Impianto MPX”



Legenda	Note
Limite Fase 1 Impianto MPX	(Nota 1) Il vapore consumo è comprensivo della fornitura della società SEF S.r.l. e di quello prodotto dalla Caldaie (Fase 5).
Prodotto finito	
Flusso di materia	
Utilities	
Gas destinato al sistema torce (Fase 6)	
Emissioni impianti AIA	
Off Gas destinato alle Caldaie (Fase 5)	

## ■ UNITÀ DI POLIMERIZZAZIONE MPX

### Preparazione e Dosaggio Catalizzatore e Cocalizzatori:

- Cocalizzatori Feed-Drum dell'olio e del grasso di Vaselina (D107, D108)

La sezione è costituita da un serbatoio dell'olio di vaselina (D108) e da un serbatoio del grasso di vaselina (D107), entrambi da 0,8 m<sup>3</sup> ed eserciti in atmosfera di azoto a pressione atmosferica e ad una temperatura di circa 100 °C, e dalle relative pompe di rilancio.

L'olio e il grasso di vaselina possono contenere tracce di acqua che devono essere rimosse prima dell'utilizzo; pertanto i due serbatoi sono muniti di camicia di riscaldamento con vapore a bassa pressione, flussaggio di azoto, agitatore interno.

- Feed-Drum e Dosaggio Alluminio Alchile (D118, D101, P101A/B)

La sezione è costituita da una stazione di scarico cisternette, da cui il TEAL è trasferito in un serbatoio di stoccaggio e (D118) da 3 m<sup>3</sup>, da cui è successivamente trasferito ad un serbatoio di alimentazione (D101) da 0,4 m<sup>3</sup>, entrambi i serbatoi sono eserciti in leggera sovrappressione di azoto, 0,03 barg, e a temperatura ambiente.



Le pompe di dosaggio (P101A/B), che aspirano dal D101, trasferiscono l'alluminio alchile alla precontattazione. La sezione è provvista di un sistema di lavaggio con olio di vaselina per le operazioni di bonifica; l'olio con tracce di alluminio alchili è inviato all'apposito serbatoio per la neutralizzazione (D707).

- **Dosaggio Donor (D105A/B, P104A/B)**

La sezione è costituita da due serbatoi contenenti Donor (D105A/B) da 0,8 m<sup>3</sup> eserciti in atmosfera di azoto a pressione atmosferica ed a temperatura ambiente, da cui sono alimentate le pompe di dosaggio (P104A/B) mediante le quali il Donor è alimentato alla Precontattazione.

- **Dosaggio antistatico (D106, D116, P106A/B)**

La sezione è costituita da due serbatoi da 2,25 m<sup>3</sup> (D106) e da 0,23 m<sup>3</sup> (D116) eserciti in atmosfera di azoto a pressione atmosferica ed a temperatura ambiente. Le pompe di dosaggio (P106A/B) alimentano l'antistatico alla Sezione Reazione. Le sostanze che possono essere utilizzate, in alternativa l'una all'altra, come antistatico sono o l'atmer, o una miscela di PAG (poletilenglicole) più acqua in concentrazioni variabili.

- **Preparazione e Dosaggio Catalizzatore (D109, D114, D110A/B)**

La sezione è costituita da due serbatoi dotati di un agitatore (D109, D114) da 0,6 m<sup>3</sup>, detti "Dispensori", in cui è conservata e preparata la Pasta catalitica.

I serbatoi sono eserciti in leggera sovrappressione di azoto (0,03 barg).

La preparazione del catalizzatore è effettuata nei dispersori, miscelando il catalizzatore in polvere, alimentato da fusti scaricati direttamente nei serbatoi di preparazione, con l'olio e il grasso di vaselina, alimentati dai relativi serbatoi, fino ad ottenere una miscela, la "pasta catalitica", facilmente dosabile. Durante la procedura di preparazione del catalizzatore i serbatoi subiscono vari cicli termici di riscaldamento e raffreddamento.

Dai serbatoi di preparazione, attraverso un sistema di dosaggio costituito da una coppia di siringhe pressurizzate con olio (D110A/B), la pasta catalitica è alimentata al Precontatto.

### **Sezione Reazione:**

- **Precontatto (R101A)**

Il precontatto è un apparecchio agitato da 13 litri (R101A), esercito ad una temperatura controllata mediante circuito di termostatazione ad acqua refrigerata e vapore, che ha lo scopo di miscelare la pasta catalitica con i cocatalizzatori TEAL e DONOR. Al precontatto sono anche alimentati in quantità controllata, propilene e propano idrogenato.

- **Prepolimerizzazione (R200A)**

La sezione è costituita da un reattore a loop in fase liquida (Prepoly R200A) da 1,96 m<sup>3</sup>, gestito ad una temperatura controllata di 20°C mediante circuito di termostatazione ad acqua refrigerata.

Il Prepoly riceve il catalizzatore e i cocatalizzatori provenienti dal precontatto ed è alimentato con una miscela di propilene e propano proveniente dal sistema di recupero del primo stadio di reazione e con una corrente di propilene fresco.

Nel Prepoly avviene una blanda reazione di polimerizzazione intorno alle particelle di catalizzatore, con formazione di un primo rivestimento di polimero.

La sospensione di prepolimero solido e monomero liquido ("slurry") è inviata al Primo stadio di reazione.

- **Primo Stadio di Reazione (R201, C201, E201, F201, D201C/D)**

La sezione è costituita da un reattore di polimerizzazione in fase gas (R201) da 100 m<sup>3</sup> mantenuto fluidizzato tramite l'ausilio di un compressore di fluidizzazione (C201), uno scambiatore (E201) sul circuito di fluidizzazione smaltisce il calore di reazione mantenendo controllata la temperatura.

Il reattore riceve la slurry proveniente dalla Prepolimerizzazione e i monomeri necessari alla reazione (propilene, etilene, butene, propano in composizione variabile), l'idrogeno e l'agente antistatico.

Il reattore, che funziona in ciclo continuo, scarica il polimero prodotto insieme al gas in un filtro a calze (F201), esercito a 0,7 barg.

Tramite un sistema di tramogge pressurizzate (D201C/D) il polimero viene scaricato di fondo del filtro e inviato al secondo stadio di reazione, ed il gas di trasporto è inviato al Recupero gas dal primo stadio di reazione.



• **Recupero Gas dal Primo Stadio di Reazione** (T301, D301, C301A/B, T310/1)

La sezione è costituita da due compressori alternativi di recupero (C301A/B), che aspirano il gas dal filtro F201, da una colonna di rimozione pesanti (butene, ecc.) (T310), da una colonna di rimozione leggeri (idrogeno, etilene, ecc.) (T311), e dalla colonna di lavaggio (T301).

La colonna di lavaggio (T301), posta in aspirazione ai compressori di recupero, ha lo scopo di eliminare i residui di alluminio alchile dal gas, lavandolo con una miscela di olio di vaselina e atmer in controcorrente, un demister (D301) trattiene le eventuali particelle di liquido trascinate dal gas prima che arrivino in aspirazione ai compressori di recupero (C301A/B).

I compressori inviano il gas alla colonna di rimozione pesanti (T310), la cui corrente di fondo, costituita prevalentemente da pesanti, è riciclata al Primo stadio di reazione, mentre la corrente di testa è inviata alla colonna di rimozione leggeri (T311).

La corrente di testa della T311, costituita prevalentemente da leggeri, è riciclata al Primo stadio di reazione, mentre la corrente di fondo, costituita da propilene e propano senza pesanti e leggeri, è inviata alla Prepolimerizzazione.

Durante alcune produzioni, parte della corrente di testa della colonna di rimozione leggeri (T311) può essere inviata alla rimozione idrogeno, dove è rimosso parte dell'idrogeno presente nel Primo stadio di reazione, per permetterne un miglior controllo.

L'idrogeno in eccesso rimosso è inviato, tramite la rete off-gas, al sistema di Recupero termico di Basell in cui è bruciato per la produzione di vapore.

• **Secondo Stadio di Reazione** (R202, C202, E202, F202, D202C/D) *Vedi descrizione Primo stadio di reazione.*

• **Recupero Gas dal Secondo Stadio di Reazione** (T304, D334, C304, P338)

La sezione è costituita da una colonna di lavaggio del gas con olio di vaselina ed Atmer (T304) esercita ad una pressione di circa 0,5 barg, un compressore alternativo di recupero (C304).

Il gas proveniente dal filtro a calze (F202) è trattato nella colonna di lavaggio (T304) per l'eliminazione dei residui di alluminio alchile, e quindi al compressore di recupero (C304). Un demister (D334), in aspirazione al compressore, trattiene il liquido eventualmente trascinato.

Il compressore (C304) ricicla il gas al secondo stadio di reazione.

Per permettere un miglior controllo del Secondo stadio di reazione, parte della corrente riciclata può essere inviata al sistema di rimozione idrogeno/propano per la rimozione della quantità in eccesso.

L'idrogeno in eccesso rimosso è quindi inviato tramite la rete di off-gas al Sistema di Recupero termico di Basell dove è bruciato per produrre vapore.

Il propano invece è inviato, tramite la pompa P338, all'Unità di Distillazione (D601).

Il compressore con le relative apparecchiature accessorie è dotato di una riserva (T302, D302, C302) che è comune al compressore C303 del Recupero Gas dal Terzo Stadio di Reazione.

• **Terzo Stadio di Reazione** (R203, C203, E203, F203) *Vedi descrizione Primo stadio di reazione.*

• **Recupero Gas dal Terzo Stadio di Reazione** (T303, D303, C303)

La sezione è costituita da una colonna di lavaggio del gas con olio di vaselina ed Atmer (T303) esercita ad una pressione di circa 0,5 barg, un compressore alternativo di recupero (C303).

Il gas proveniente dal filtro a calze (F203) è inviato alla colonna (T303) dove è lavato in controcorrente con una miscela di olio e Atmer per l'eliminazione dei residui di alluminio alchile, e quindi al compressore di recupero (C303).

Un demister (D303) in aspirazione al compressore trattiene eventuale liquido trascinato. Il compressore di recupero (C303) ricicla il gas al Terzo stadio di reazione.

Per permettere un miglior controllo del Terzo stadio di reazione, parte della corrente riciclata può essere inviata al sistema di rimozione idrogeno per la rimozione della quantità in eccesso.

L'idrogeno in eccesso rimosso è quindi inviato tramite la rete di off-gas al Sistema di Recupero termico di Basell dove è bruciato per produrre vapore.

Il compressore con le relative apparecchiature accessorie è dotato di una riserva (T302, D302, C302) che è comune al compressore C304 del Recupero Gas dal Secondo Stadio di Reazione.



### **Degasaggio**

#### • **Sezione di “Steaming”** (D401, T401, C405)

La sezione è costituita da un apparecchio agitato, da una colonna di lavaggio con acqua (T401) e da un compressore ad anello liquido (C405) per il recupero del monomero gas strippato.

Lo scopo della sezione di steaming è quello di rimuovere totalmente tutti gli idrocarburi eventualmente ancora presenti nelle porosità del polimero e disattivare il catalizzatore, entrambi gli effetti sono ottenuti tramite stripping con vapore a bassa pressione (l'acqua è un veleno per il catalizzatore).

All'interno dello steamer (D401) da 10 m<sup>3</sup>, il polimero, proveniente dal filtro a calze (F203), che scende dall'alto entra in contatto in controcorrente con una corrente di vapore a bassa pressione alimentato dal basso.

Il vapore in uscita dal D401, contenente tracce di monomero strippate al polimero, viene abbattuto in controcorrente con acqua nella colonna di lavaggio T401.

Il propilene gassoso in uscita dalla testa della colonna viene compresso dal compressore ad anello liquido C405, dopo rimozione dell'acqua residua (T403A/B), e inviato al Sistema di Recupero termico per la produzione di vapore. Il polimero, così trattato, viene scaricato dal fondo verso la sezione di essiccamento.

#### • **Essiccamento con Azoto** (Drying) (D402, T402, C402A/B)

La sezione è costituita da un essiccatore a letto fluidizzato (D402) da circa 30 m<sup>3</sup>, da una colonna di lavaggio con acqua (T402) e da due compressori di fluidizzazione (C402A/B).

Lo scopo della sezione è quello di rimuovere l'acqua presente nel polimero tramite lavaggio con azoto nel “dryer” D402. Il polimero umido proveniente dallo steamer, viene alimentato nel “dryer” (D402), dove incontra una corrente di azoto caldo, compressa dal compressore (C402A/B), che provvede sia a fluidizzare il letto sia ad essiccare il prodotto.

L'azoto di stripping che esce dalla testa di D402 è inviato in una colonna di lavaggio con acqua (T402).

Dalla testa della colonna l'azoto va in aspirazione ai compressori e ritorna quindi in ciclo.

Il polimero essiccato viene scaricato dal fondo del dryer in un trasporto pneumatico trasferito al silo D501 per la successiva lavorazione.

### **Preparazione e dosaggio additivi**

#### • **Preparazione e Dosaggio Additivi Liquidi** (D410/1, P403A/B, D505/6, P501A/B, D507/8, P502A/B, D509/10, P503A/B)

La sezione è costituita da fusori con agitatori (D410, D505, D507 e D509) eserciti alla pressione atmosferica e ad una temperatura variabile a seconda dell'additivo, da serbatoi di alimentazione delle pompe di dosaggio (D411, D506, D508 e D510) eserciti alla pressione atmosferica e ad una temperatura variabile a seconda dell'additivo, e da pompe di dosaggio (P403A/B, P501A/B, P502A/B e P503A/B).

L'additivo, alimentato attraverso delle tramogge tagliasacchi e l'olio di vaselina, alimentato attraverso una linea fissa dallo Stoccaggio olio di vaselina fresco, sono miscelati alla temperatura necessaria all'interno dei fusori; la miscela risultante è inviata al serbatoio di alimentazione delle pompe di dosaggio e quindi alimentata in Additivazione.

#### • **Preparazione e Dosaggio Additivi Solidi** (D502/W502, D503/W503, D504/W504)

La sezione è costituita da tamburlani agitati (D502, D503, D504 da 2 m<sup>3</sup>) eserciti alla pressione atmosferica e a temperatura ambiente, e da bilance a perdita di peso di dosaggio additivi solidi.

L'additivo solido (in polvere o forma granulare), è scaricato attraverso delle tramogge tagliasacchi ai tamburlani agitati e da qui alle bilance di dosaggio, da cui è alimentato alla Additivazione.

#### • **Additivazione** (D501, W501, M501, M502)

Il polimero scaricato dall'Essiccamento è inviato tramite trasporto pneumatico al silo polmone da 50 m<sup>3</sup> (D501) e da qui dosato dalla bilancia a nastro (W501) ai miscelatori ad assi rotanti, dove sono dosati gli additivi liquidi dalla Preparazione e dosaggio additivi liquidi (M501) e gli additivi solidi dalla Preparazione e dosaggio degli additivi solidi (M502).

Il polimero additivato è quindi inviato allo stoccaggio intermedio. Attualmente la sezione di additivazione solida non è utilizzata.



### **Blow-down e servizi (D705A, D706, D719)**

Tutti gli scarichi da valvole di sicurezza, depressurizzazioni rapide, spurghi operativi, ecc. sono raccolti nel sistema di blow-down, costituito da un serbatoio di blow-down a “bassa pressione” per spurghi liquidi (D705A), uno a “bassa pressione” per spurghi gassosi (D706) ed uno ad “alta pressione” (D719), collegati rispettivamente al sistema di torce a “bassa pressione” e ad “alta pressione” Basell.

L’eventuale liquido trascinato durante lo scarico è trattenuto all’interno dei blow-down e qui evaporato mediante riscaldamento a vapore.

Tutti i fluidi di servizio sono forniti al limite batteria della Unità Polimerizzazione da fornitori esterni (aria di servizio di rete, vapore di rete, azoto di rete, acqua di raffreddamento, ecc.) o vengono trattati all’interno dell’unità stessa (aria compressa, azoto compresso, acqua di camicia, acqua refrigerata, olio di vaselina, ecc.).

Alcuni fluidi di servizio possono essere forniti dall’unità Polimerizzazione alle altre unità (acqua refrigerata all’Unità Distillazione, ecc.).

### **Magazzino di Reparto (Additivi, Materiali Tecnici, altro)**

È presente un magazzino di Reparto suddiviso in settori contenente i materiali di consumo a breve termine necessari per la conduzione delle diverse unità: catalizzatore e Donor in fusti, additivi (normalmente confezionati in big-bags), ricambi, materiali tecnici (flange, valvole, guarnizioni, altro), ecc.

## ▪ **Unità di estrusione**

L’Unità di Estrusione si divide nelle sezioni:

- Sili alimentazione polimero
- Preparazione e dosaggio additivi solidi e Additivazione
- Granulazione
- Essiccamento polimero

### **Sili Alimentazione Polimero (D814, D814A, W823, W820)**

La sezione è costituita da due sili polmone (D814 da 30 m<sup>3</sup>, D814A da 100 m<sup>3</sup>) contenenti il polimero sferico e/o il polimero granulo, eserciti alla pressione atmosferica ed alla temperatura ambiente, e da due bilance di dosaggio del polimero di tipo tubolare “ad impatto”.

Il polimero sferico, proveniente dalla Sileria prodotto intermedio, e/o il polimero granulo, proveniente dalla Sileria prodotto finito, è alimentato ad uno dei due sili polmone (D814, D814A) e da questo ad una delle due bilance di dosaggio polimero (W823, W820).

Da queste è poi alimentato alla Additivazione.

### **Preparazione e Dosaggio Additivi Solidi e Additivazione (D838/W808, D839/W809, D863/W815, D864/W816, D871/W818)**

La sezione è costituita da:

- tamburlani agitati (D838, D839, D864 da 6,1 m<sup>3</sup> e D863 da 3 m<sup>3</sup>) eserciti alla pressione atmosferica e a temperatura ambiente
- un tamburlano non agitato (D871 da 3,2 m<sup>3</sup>) esercito alla pressione atmosferica e a temperatura ambiente
- da bilance a perdita di peso (W808, W809, W815, W816) e volumetriche (W818) di dosaggio additivi solidi
- da un miscelatore ad aspi rotanti (M804).

L’additivo solido (in polvere o forma granulare) - scaricato attraverso delle tramogge tagliasacchi (oppure direttamente da big-bag) ai tamburlani agitati e da qui alle bilance di dosaggio - ed il polimero proveniente dai sili alimentazione polimero sono alimentati al miscelatore ad aspi rotanti (M804) in cui vengono miscelati. Il polimero così additivato è alimentato alla Granulazione.

### **Granulazione (M803 e apparecchiature accessorie)**

La sezione è costituita da un estrusore bivate (M803) con filiera orizzontale e taglio sommerso in acqua.

Il polimero sferico e/o granulo additivato è alimentato, attraverso la tramoggia di carico, all’estrusore, in cui viene portato a fusione e successivamente omogeneizzato prima di essere alimentato alla filiera tramite una pompa ad ingranaggi. Il polimero fuso viene infine filtrato ed esce quindi dalla filiera sotto forma di “spaghetti”, i quali sono tagliati in granuli dal gruppo di taglio, e trasportati all’Essiccamento polimero dall’acqua di taglio (che ha funzioni di raffreddamento del polimero fuso e di trasporto dei granuli).



### **Essiccamento Polimero (FB803, F825C, S805, D823A)**

Il granulo e l'acqua di taglio sono inviati al filtro (F825C) per la rimozione della maggior parte dell'acqua e poi ad un essiccatore centrifugo (FB803) per la completa rimozione della stessa. Il granulo essiccato è inviato ad un vaglio vibrante (S805) per la rimozione dei fini e grossi, e da questo al silo polmone (D823A) del trasporto pneumatico alla Sileria prodotto finito.

### **Servizi**

Tutti i fluidi di servizio sono forniti al limite batteria della Unità di Estrusione da fornitori esterni o interni a Basell.

## ▪ **Unità di Sileria**

L'Unità di Sileria si articola nelle seguenti sezioni:

- Stoccaggio prodotto intermedio (Stock 1) e
- Stoccaggio prodotto finito (Stock 2, Stock 3, Stock 4).

### **Descrizione del Processo:**

#### ***Stoccaggio Prodotto Intermedio (Stock 1) (D801 4)***

La sezione è costituita da quattro silo riciclati da 200 m<sup>3</sup> ciascuno (D801, D802, D803, D804) eserciti alla pressione atmosferica ed alla temperatura ambiente. Il polimero sferico è alimentato mediante un trasporto pneumatico in aria dalla unità Polimerizzazione ai silo di stoccaggio intermedio. Dai silo il polimero è alimentato all'Unità Estrusione o all'Unità Confezionamento.

Nel caso in cui non fosse possibile il suo trasferimento, normalmente il prodotto viene mantenuto in riciclo.

#### ***Stoccaggio Prodotto Finito (D805 8, D830 3, D880 3)***

La sezione è costituita da dodici silo riciclati da 500 m<sup>3</sup> ciascuno (D805 8, D830 3, D880 3) eserciti alla pressione atmosferica ed alla temperatura ambiente.

Il polimero granulo è alimentato mediante un trasporto pneumatico in aria dall'Unità Estrusione ai silo di stoccaggio prodotto finito e da qui all'Unità Confezionamento o all'Unità Estrusione per la rigranulazione, oppure riciclato ad altri silo di stoccaggio prodotto finito.

Per ridurre la possibilità di inquinamenti tra prodotti diversi, i silo di prodotto finito possono essere lavati con acqua ed asciugati con aria calda.

### **Servizi**

Tutti i fluidi di servizio sono forniti al limite batteria della Unità di Estrusione da fornitori esterni o interni a Basell.

### **Confezionamento**

La sezione di confezionamento riceve i prodotti finiti dai silo intermedi o dai silo di stoccaggio. Il confezionamento può avvenire in sacchi, octabin, box o big/bag, a seconda del tipo di prodotto o delle esigenze di vendita.

Normalmente vengono confezionati sacchi da 25 kg ciascuno, che poi vengono assiepati in pallet da 11 strati da 5 sacchi ciascuno.

### **5.1.2. Impianto F-XXIV (Fase 2)**

L'impianto FXXIV produce polipropilene mediante un processo di polimerizzazione in fase liquida (Spheripol process) che avviene in reattori tubolari con l'ausilio di catalizzatori idonei.

L'impianto FXXIV può essere suddiviso in quattro sezioni:

- Unità di Polimerizzazione
- Unità di Estrusione
- Sileria
- Confezionamento.

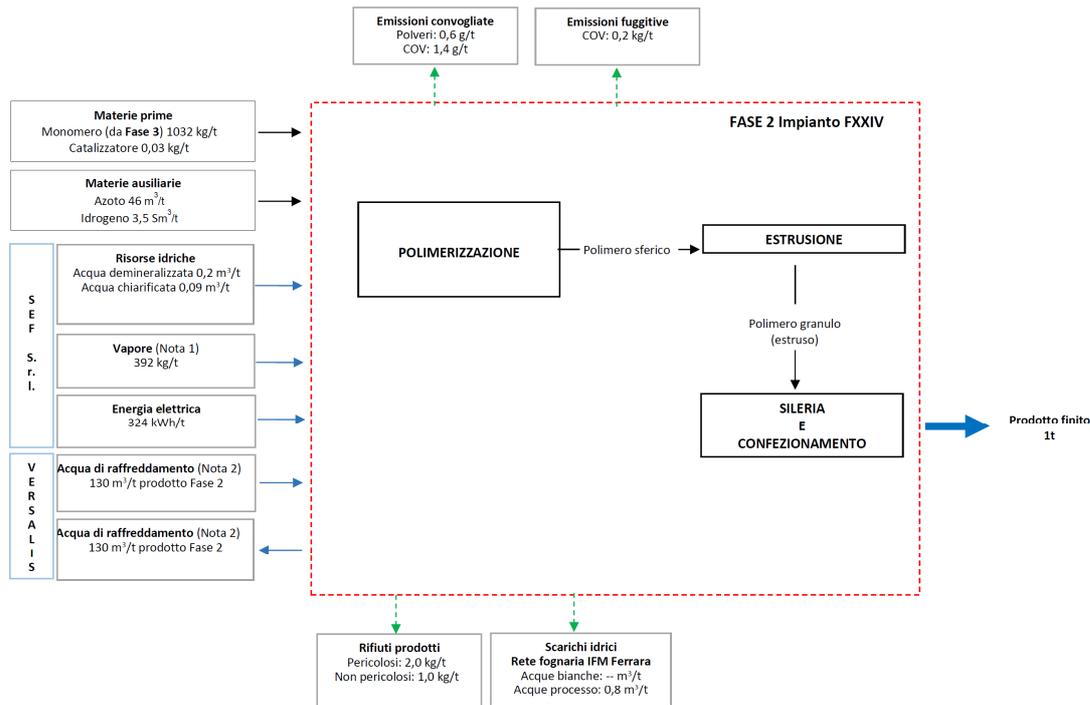


Lo schema a blocchi è presentato nell'allegato A25.

Segue Schema a blocchi Fase 2 "Impianto FXXIV":

Figura 8. Allegato A.25- Fase 2

1.2. Schema a blocchi Fase 2 "Impianto FXXIV"



Legenda	Note
--- Limite Fase 2 Impianto FXXIV	(Nota 1) Il vapore consumo è comprensivo della fornitura della società SEF S.r.l. e di quello prodotto dalla Caldaie (Fase 5).
→ Prodotto finito	(Nota 2) L'acqua di raffreddamento fornita dalla società Versalis è destinata solo all'impianto FXXIV (Fase 2)
→ Flusso di materia	
→ Utilities	
--- Gas destinato al sistema torce (Fase 6)	
--- Emissioni impianti AIA	
→ Off Gas destinato alle Caldaie (Fase 5)	

**Unità di Polimerizzazione**

*Preparazione pasta catalitica*

Il catalizzatore "alta resa", proprio per la sua possibilità di fornire alte rese in polipropilene per grammo di catalizzatore utilizzato, deve essere dosato in reazione in ridottissima quantità.

La sezione di preparazione è costituita da due serbatoi dotati di un agitatore (D410, D434) detti "Dispensori", in cui è conservata e preparata la Pasta catalitica.

La preparazione del catalizzatore è effettuata, miscelando il catalizzatore in polvere, da fusti scaricati direttamente nei dispensori con l'olio e il grasso di vaselina, alimentati dai relativi serbatoi, fino ad ottenere una miscela detta "pasta catalitica", facilmente dosabile. Durante la procedura di preparazione del catalizzatore i dispensori subiscono vari cicli termici di riscaldamento e raffreddamento.

Dai serbatoi di preparazione, attraverso un sistema di dosaggio costituito da una coppia di siringhe pressurizzate con olio, la pasta catalitica è alimentata al Precontatto.

*Alimentazione Alluminio Alchile (TEAL)*

L'alluminio alchile (TEAL) agisce come co-catalizzatore nella reazione di polimerizzazione. È alimentato dal serbatoio D401 in reazione mediante pompe dosatrici a doppia membrana.



### *Alimentazione Donor*

Il Donor (“donatore di elettroni”) viene impiegato come regolatore di stereospecificità nella reazione di polimerizzazione. Esso è alimentato puro o diluito con olio di vaselina e inviato in reazione tramite pompe dosatrici a membrana. Tutta la sezione è polmonata con azoto.

A seconda delle produzioni possono essere usati diversi tipi di DONOR

### Reazione in fase liquida

#### *Precontattazione*

La sezione è costituita dall'apparecchio D420C, detto precontatto, che è un piccolo serbatoio agitato in cui convergono, pasta catalitica, il donor, l'alluminio alchile e una corrente di propano idrogenato che ha funzione di fluido di trasporto. In questo apparecchio avviene la formazione del complesso catalitico che è poi alimentato in reazione.

Per alimentare la sospensione solido/liquido al prepolymerizzatore, si utilizza un apposito iniettore chiamato “pescantino” anch'esso in corrente di propano idrogenato.

#### *Prepolimerizzazione*

La sezione è costituita da un piccolo reattore a loop (R400) in fase liquida della capacità di 0,5 m<sup>3</sup> mantenuto ad una temperatura controllata di circa 20 °C con circolazione di acqua ciclo frigo in camicia.

Il Prepoly riceve il catalizzatore e i cocatalizzatori provenienti dal precontatto ed è alimentato con il propilene proveniente dal serbatoio alimentazione D414, preventivamente raffreddato in uno scambiatore ad acqua frigo.

Nel Prepoly avviene una blanda reazione di polimerizzazione intorno alle particelle di catalizzatore, con formazione di un primo rivestimento di polimero.

La sospensione di prepolymer solido e monomero liquido (“slurry”), è inviata al Primo stadio di reazione.

#### *Reazione in fase liquida*

I nuclei di polimero che si formano intorno alle particelle di catalizzatore nel prepoly, passano ai reattori a loop R401A e R402A (V=30 m<sup>3</sup> ciascuno), all'interno dei reattori, che lavorano completamente pieni di propilene liquido, avviene la reazione di polimerizzazione vera e propria.

La reazione è esotermica e i reattori sono mantenuti ad una temperatura controllata, indicativamente fra 60-78°C.

Il polimero che si forma rimane in sospensione nello stesso propilene di reazione formando la “slurry” o “torbida”.

I due reattori sono in serie, e sono continuamente alimentati con il propilene tramite una pompa centrifuga di alimentazione (G 415 C/D), che preleva il monomero liquido dal serbatoio di alimentazione (D 414).

Sull'alimentazione di propilene dirette ai reattori viene immessa anche una certa quantità di idrogeno per la regolazione del peso molecolare del polimero prodotto: l'idrogeno è infatti un agente regolatore della lunghezza delle catene macromolecolari che si formano durante la polimerizzazione.

A seconda delle produzioni è possibile alimentare anche altri comonomeri come etilene e butene.

Il particolare tipo di geometria dei reattori, unito all'elevato grado di agitazione garantito dalle pompe di circolazione, consente una agevole rimozione del calore di reazione (asportato dalle camicie dei reattori tramite acqua demineralizzata in circuito chiuso) e permette di operare ad alte concentrazioni di polimero (circa il 50% in peso) all'interno dei reattori. Tutta la Sezione Reazione è mantenuta a pressione elevata (circa 38 bar) tramite un apposito serbatoio di pressurizzazione (D 412) munito di evaporatore riscaldato con vapore (E 404).

La “slurry” uscente dal secondo reattore è pertanto costituita da una sospensione concentrata di polipropilene in propilene, che viene continuamente scaricata verso la Sezione Degassaggio e Recupero Propilene per la separazione del polimero ed il recupero del monomero non reagito.

I reattori sono dotati di un sistema di iniezione di ossido di carbonio (CO) per l'interruzione immediata della reazione, ottenuta mediante disattivazione del catalizzatore per “avvelenamento” dello stesso.

#### *Reazione in fase gas e Degassaggio alta pressione*

La slurry scaricata dal reattore R402 è costituita da polimero e da monomero liquido, è quindi necessario, separare il polimero dal propilene non reagito e recuperare il monomero.

Per assicurare la completa vaporizzazione ed il surriscaldamento del propilene, la slurry scaricata è inviata nel filtro ad alta pressione F300 tramite un apposito tubo, detto “tubo di flash” incamiciato con vapore a bassa pressione, la differenza di pressione tra i reattori e il filtro (esercito a circa 18 barg), garantisce la vaporizzazione del monomero.



Nel filtro di alta pressione F300 si realizza quindi la separazione fra la fase gas, costituita prevalentemente da propilene, propano e eventuali co-monomeri che esce dalla testa del filtro e il polimero solido che esce dal fondo del filtro.

La corrente gassosa uscente dalla testa del filtro ad alta pressione passa attraverso lo scrubber ad alta pressione C401A, ed è condensato nel condensatore di testa, raffreddato ad acqua di torre, E405F.

Il propilene così recuperato è reinviato, tramite le pompe G414 A/B o direttamente al D414 o all'impianto MPX, come spurgo liquido dove è recuperato in distilleria, l'aliquota di spurgo è necessaria per allontanare dall'impianto il propano che altrimenti si accumulerebbe in impianto ed essendo inerte, a lungo andare bloccherebbe la reattività. Gli eventuali gas incondensabili che si accumulano nella testa del condensatore sono eliminati come spurgo gas ed inviati al Sistema di Recupero termico.

In funzione dei differenti tipi di polimero in produzione, il polimero proveniente da F300 può essere inviato:

- al filtro PF501A e attraverso D300A/B, inseriti alternativamente nel ciclo, al reattore in fase gas R300 per la produzione di particolari copolimeri eterofasici,
- direttamente al reattore R300 per la produzione di polimeri standard o eterofasici,
- al degassaggio di bassa pressione (F301) e quindi alla sezione di steaming.

#### *Alimentazione reazione fase gas tramite tramogge di carico D300A/B*

Durante la produzione di particolari polimeri eterofasici è necessario garantire la completa separazione fra l'ambiente di reazione in fase liquida e la fase gas.

In questo assetto, per minimizzare il travaso di gas fra il degassaggio ad alta pressione e il reattore fase gas, il polimero proveniente da F300 arriva nel filtro a calze PF501A dove subisce una depressurizzazione (fino alla pressione di circa 0,5 bar) con lo scopo di rimuovere ulteriormente il gas contenuto nel polimero e garantire la separazione degli ambienti di reazione.

Tramite un sistema di tramogge pressurizzate (D300A/B) il polimero viene scaricato di fondo del filtro e inviato al reattore fase gas.

La fase gassosa in uscita dalla testa di PF501A, costituita prevalentemente da propilene e propano, è inviata alla sezione "recupero propilene", tramite un compressore P501A che invia il gas alla colonna di recupero propilene C401A e da qui al condensatore E405F.

In aspirazione al compressore, è installata una colonna di lavaggio C504A, la cui funzione è eliminare eventuali residui di alluminio alchile e fini polimerici dal gas mediante il ricircolo di una miscela olio/atmer, un demister (DS502A) serve a trattenere eventuali goccioline di liquido trascinate.

#### *Reazione in fase gas (R300)*

La sezione è costituita da un reattore di polimerizzazione in fase gas (R300) del volume di 125 m<sup>3</sup> circa mantenuto fluidizzato tramite l'ausilio di un compressore di fluidizzazione (P300), uno scambiatore (E300) sul circuito di fluidizzazione smaltisce il calore di reazione mantenendo controllata la temperatura.

Il compressore P300 ha una portata di circa 20000 m<sup>3</sup>/h, il reattore lavora ad una temperatura compresa fra 75-85°C e ad una pressione di circa 15-18 barg.

Nel reattore R300 sono alimentati in maniera controllata i monomeri necessari alla reazione (etilene, propilene, butene) e l'idrogeno con la funzione di controllare la lunghezza della catena polimerica.

Il tenore di idrogeno e dei monomeri è controllato in continuo mediante analizzatori on-line.

Il reattore è inoltre dotato di un sistema di iniezione di ossido di carbonio (CO) per l'interruzione immediata della reazione, ottenuta mediante disattivazione del catalizzatore per "avvelenamento" dello stesso.

Il calore di reazione viene asportato mediante lo scambiatore E300 alimentato con un circuito d'acqua dedicato, la cui temperatura viene controllata mediante una batteria di raffreddatori ad aria (air-cooler E303A-H). Il polimero dal fondo del reattore viene scaricato in continuo in F301.

#### *Degasaggio bassa pressione*

Il polimero, proveniente da F300 oppure dal reattore in fase gas R300 se questo è inserito, arriva nel filtro a calze F301 dove si ha una depressurizzazione (fino alla pressione di 0,5 bar) con lo scopo di rimuovere il gas contenuto nel polimero. La fase gassosa in uscita dalla testa di F301 è generalmente inviata al compressore P301 per il recupero di eventuali residui di alluminio alchile e fini polimerici dal gas mediante il ricircolo di una miscela olio/atmer, un demister (D309) serve a trattenere eventuali goccioline di liquido trascinate.



La mandata del compressore P301, a seconda delle produzioni può inviare il gas:

- alla colonna di recupero propilene C401A,
- allo stripper dell'etilene C302, che separa i "leggeri" (etilene e idrogeno) da riciclare al reattore R300, e il propilene da reinviare al serbatoio D414
- direttamente al reattore R300.

Il gas in uscita dal filtro F301 può anche essere aspirato del compressore P501A, in questo caso è rinviato direttamente alla colonna C401A. Il polimero dal fondo del filtro F301 viene alimentato allo steamer BE502B.

#### *Sezione di Steaming*

Lo scopo della sezione di steaming è quello di rimuovere totalmente tutti gli idrocarburi eventualmente ancora presenti nelle porosità del polimero e disattivare il catalizzatore, entrambi gli effetti sono ottenuti tramite stripping con vapore a bassa pressione (l'acqua è un veleno per il catalizzatore).

All'interno dello steamer BE502B il polimero che scende dall'alto entra in contatto in controcorrente con una corrente di vapore a bassa pressione alimentato dal basso.

Il vapore in uscita dal BE502B, contenente tracce di monomero strippate al polimero, viene abbattuto in controcorrente con acqua nella colonna di lavaggio C503A. Il propilene gassoso in uscita dalla testa della colonna viene compresso dal compressore P515B, essiccato nelle colonne di anidificazione BE102A/B e quindi rinviato in ciclo chiuso, quando possibile, al serbatoio del propilene D414 alternativamente, al sistema di recupero termico.

Il polimero, così trattato, viene scaricato dal fondo di BE502B verso la sezione di essiccamento.

#### Sezione di Essiccamento (dryer)

Lo scopo della sezione è quello di rimuovere l'acqua presente nel polimero tramite lavaggio con azoto nel "dryer" BE501B. Il polimero umido proveniente dallo steamer, viene alimentato nel dryer, dove incontra una corrente di azoto caldo, compressa dal compressore P503A/B e riscaldata in E503A, che provvede sia a fluidizzare il letto sia ad essiccare il prodotto.

L'azoto di stripping che esce dalla testa di BE501B è inviato in una colonna di lavaggio con acqua (C502).

Dalla testa della colonna C502 l'azoto va in aspirazione ai compressori P503A/B e ritorna quindi in ciclo.

Il polimero essiccato viene scaricato dal fondo del dryer in un trasporto pneumatico con azoto e trasferito in vari sili per la successiva lavorazione: D907 (100 m<sup>3</sup>), D991 – D992 (600 m<sup>3</sup>), D993 (100 m<sup>3</sup>).

#### *Sezione di Recupero butene*

Nel caso di produzioni che contengano butene, la corrente di spurgo è trattata nella colonna di distillazione C102 per la separazione del butene.

In questa colonna si ottiene dal fondo il butene e dalla testa la rimanente corrente di propilene e propano.

Il butene recuperato dal fondo colonna è riciclato nel serbatoio D414 del propilene (o nel serbatoio del butene D430 a seconda delle produzioni) e di qui in reazione, mentre il prodotto di testa, condensato in E108, viene in parte riciclato in colonna ed in parte inviato alla sezione distillazione dell'impianto MPX o, solo in caso di indisponibilità di quest'ultima, al parco GPL.

#### Unità di Estrusione

L'Unità di Estrusione si articola nelle sezioni:

- Trasporto pneumatico
- Stoccaggio intermedio ed alimentazione polimero;
- Preparazione e dosaggio additivi solidi e Additivazione;
- Granulazione ed essiccamento polimero.

#### Trasporto pneumatico

Il prodotto dall'uscita del dryer BE 501B è trasportato, tramite un sistema di trasporti pneumatici in azoto a ciclo chiuso, ai sili buffer D 991 o D 992 (600 m<sup>3</sup>) e di qui, sempre sotto azoto o al silo D993 di alimentazione dell'estrusore.

Le linee di trasferimento del polimero in uso sono due "A" e "C":

La Linea "A" trasferisce il polimero dal dryer ai sili buffer D991-D992, ma può anche essere allineata al silo D993 di alimentazione diretta dell'estrusore.

La Linea "C" trasferisce il polimero dai sili buffer D991-D992 silo D993



La Linea “B” che trasferiva il polimero verso silo di alimentazione D907 (100 m<sup>3</sup>) della sezione di produzione Valtec non è in uso.

Il sistema di trasporto opera in ambiente di azoto in leggera sovrappressione rispetto all’atmosfera (i valori sono compresi fra 0,3-0,5 barg), in modo da impedire l’entrata di aria, e quindi di ossigeno.

#### Additivazione Liquida

Attualmente la sezione di additivazione liquida (produzione Valtec) non è utilizzata.

#### Estrusione e Additivazione Solida

Il prodotto contenuto nel silo D993 viene scaricato in continuo dal fondo, e pesato nel dosatore gravimetrico ad impatto PW924 (fondo scala 30 t/h).

In contemporanea con il silo D993 è possibile alimentare l’estrusore bivate Werner&Pfleiderer ZSK300 (PT9001) anche con prodotto da rilavorare contenuto nel silo D994 (100 m<sup>3</sup>), tramite il dosatore PW 925 (fondo scala 6000 kg/h).

In condizioni normali è in esercizio un solo silo buffer; il silo D994 è in uso solo quando sono in corso rilavorazioni. Dal silo D993 il polimero è alimentato tramite la coclea di trasporto T930, al mescolatore a vomeri Lödige PS926 (8 m<sup>3</sup>) a cui arrivano anche gli additivi solidi che, preparati in appositi contenitori metallici da 2,5 m<sup>3</sup> (IBC), vengono alimentati in controllo di portata con dosatori bivate a perdita di peso.

La funzione del Lödige è quella di disperdere uniformemente gli additivi solidi nel il polimero.

La sezione di dosaggio additivi solidi è formata da quattro stazioni di scarico per additivi solidi, che possono non essere tutte in funzione contemporaneamente, da cui l’additivo viene scaricato tramite una apposita valvola conica ed una bilancia dosatrice (PW926-PW927-PW928-PW929) nella coclea di alimentazione (T931A e T931B) dell’additivo al mescolatore.

Dallo scarico del mescolatore il polimero additivato è alimentato in estrusore, capacità max 25-30 t/h, per essere estruso e tagliato in granuli di circa 3 mm (pellets).

Il prodotto in pellets appena tagliato viene raffreddato da una corrente d’acqua termostata che lo trasporta, passando attraverso un separatore per la rimozione della maggior parte di acqua, in un essiccatore centrifugo verticale BE9001, dove si ha la completa rimozione dell’acqua

Dopo l’essiccamento il polimero passa alla sezione vagliatura PV9001, dove è selezionato il prodotto di granulometria a norma che passa nel silo di raccolta granulo D996 (13 m<sup>3</sup>) da cui il polimero in granulo viene trasferito, con un trasporto pneumatico in aria, alla sileria.

#### Dosaggio antistatico (D9015)

All’interno del fabbricato dell’estrusione è presente anche la sezione di dosaggio dell’antistatico.

La sezione è costituita da due serbatoi da 3 m<sup>3</sup> (D9013) e da 0,5 m<sup>3</sup> (D9014) eserciti in atmosfera di azoto a pressione atmosferica ed a temperatura ambiente. Le pompe di dosaggio (G9015 e G9018) alimentano l’antistatico alla Sezione Reazione. Le sostanze che possono essere utilizzate, in alternativa l’una all’altra, come antistatico sono o l’atmer o una miscela di PAG (poletilenglicole) più acqua in concentrazioni variabili.

#### Unità di Sileria

La sileria di stoccaggio del prodotto finale è costituita da 16 sili, tutti da 500 m<sup>3</sup>, di cui 6 omogeneizzatori con “canne d’organo” interne e 10 stoccatore completamente vuoti.

Il prodotto finito viene trasferito dall’estrusore nel silo D996 (che contiene esclusivamente prodotto in granuli) e da qui o nel silo D994 per la rilavorazione o nei sili miscelatori tramite trasporto pneumatico in aria. I sili miscelatori sono D601-D602-D603-D604-D605-D606.

I sili dedicati allo stoccaggio finale del prodotto finito sono: D613-D614-D615-D616-D617-D618-D619-D620-D621-D622, da ogni silo omogeneizzatore il prodotto può essere trasferito in qualsiasi silo stoccatore.

Caratteristica dei sili miscelatori è quella di avere una linea di ricircolo tramite la quale il prodotto è continuamente ricircolato all’interno del silo in modo da garantire l’uniformità di proprietà del lotto finale; è possibile omogeneizzare un silo alla volta e la procedura di omogeneizzazione standard dura 240 min.

Le linee di riciclo dei sili miscelatori e la linea di trasferimento dai sili miscelatori ai sili stoccatore sono separate.



Infine, dai sili di stoccaggio finali il prodotto può essere inviato:

- all'insacco per il confezionamento
- al carico autosili, container.
- al D994 silo secondario di alimentazione dell'estrusore in caso di recupero prodotto.

### **Confezionamento**

L'unità di confezionamento riceve i prodotti finiti dai sili di stoccaggio. Il confezionamento può avvenire in sacchi, octabin, box o big/bag, a seconda del tipo di prodotto o delle esigenze di vendita.

Normalmente vengono confezionati sacchi da 25 kg ciascuno, che poi vengono assiepati in pallet da 11 strati da 5 sacchi ciascuno.

### **Blow down**

Questa sezione viene divisa in due parti distinte relative agli scarichi di bassa pressione e gli scarichi di alta pressione provenienti dall'impianto.

#### **Blow Down a bassa pressione**

La sezione di bassa pressione è composta di tre apparecchiature: i serbatoi di blowdown DS406 (115 m<sup>3</sup>), DS405 (64 m<sup>3</sup>), ed il separatore DS402 (32 m<sup>3</sup>) col ciclone DC401.

Il ciclone DC401, sul quale arriva la corrente gassosa dalla testa del blowdown inserito, ha lo scopo di separare una eventuale fase liquida trascinata facendola ricadere in DS402 e di fare confluire la fase gassosa dalla testa al collettore di torcia (dal diametro di 600 mm), fino alla nuova torcia d'emergenza B7H, messa in esercizio (start-up), a decorrere dalla data del 10 Aprile 2017.

Il polimero eventualmente contenuto nei blowdown viene scaricato dal fondo in appositi scatoloni dopo bonifica con azoto e con vapore.

Sul collettore a bassa pressione è inserito il gasometro D801 che svolge una funzione di accumulo degli sfiati a bassa pressione, convogliandoli, a mezzo del compressore P802 (P801 è utilizzato come scorta) al sistema di Recupero termico.

#### **Blow Down ad alta pressione**

La sezione di alta pressione è costituita da due apparecchiature: il serbatoio di blow-down DS407 (220 m<sup>3</sup>) ed il separatore DS403 con relativo ciclone DC402.

Il blow-down DS407 è allineato con lo scarico delle valvole di sicurezza e con le linee degli scarichi d'emergenza dei reattori. La corrente gassosa in uscita dalla testa del ciclone DC402 è convogliata, con collettore di diametro 800 mm, alla torcia ground flare (B7G).

Il polimero contenuto in DS407 (dopo un'emergenza dell'impianto) viene scaricato dal fondo verso i blow-down DS405 –DS406 per la bonifica ed il recupero.

### ***5.1.3. Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri (Fase 3)***

I monomeri necessari per la produzione di polimero negli impianti MPX ed FXXIV sono stoccati all'interno del deposito GPL purificati, eventualmente distillati, e inviati agli impianti utilizzatori.

Le attività principali svolte presso il Deposito riguardano:

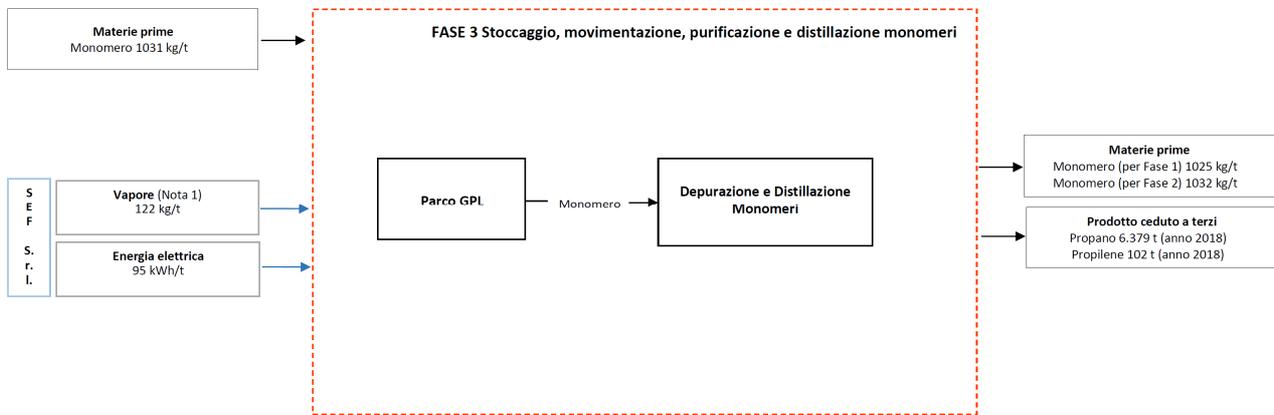
- approvvigionamento prodotti da autocisterne/ferrocisterne, pipeline, impianti di produzione;
- stoccaggio prodotti in serbatoi tumulati o in serbatoi fuori terra (liquidi infiammabili);
- movimentazione GPL e liquidi infiammabili;
- spedizione prodotti in autocisterne/ferrocisterne o verso impianti utilizzatori.

Lo schema a blocchi è presentato nell'Allegato A.25-Fase 3.

*Segue Schema a blocchi Fase 3 "Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri":*



1.3. Schema a blocchi Fase 3 “Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri”



Legenda	Note
---	Limite Fase 3 Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri (Nota 1)
→	Prodotto finito
→	Flusso di materia
→	Utilities
---▶	Gas destinato al sistema torce (Fase 6)
---▶	Emissioni impianti AIA
→	Off Gas destinato alle Caldaie (Fase 5)
	(Nota 1) Il vapore consumo è comprensivo della fornitura della società SEF S.r.l. e di quello prodotto dalla Caldaie (Fase 5).

**Serbatoi di stoccaggio**

L'unità di stoccaggio è costituita da 9 serbatoi a tetto fisso e collegati a sistemi di recupero vapori.

La gestione dei serbatoi è a temperatura ambiente, con la fase liquida in equilibrio con la fase vapore. Eventuali sovrappressioni che si dovessero generare nei serbatoi sono scaricate in automatico nella rete di torcia.

Tutti i serbatoi sono metallici, cilindrici ad asse orizzontale, a fondi emisferici quelli di GPL ed ellittici quelli per idrocarburi liquidi, collaudati ISPESL.

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Materiale stoccato	Capacità (m³)	Modalità di stoccaggio
8	Parco serbatoi GPL	9.500 m³	13.640 m²	---	Propilene	3.300	Serbatoi tumulati
				---	Propilene	2.000	
				---	Butene	2.000	
				---	Propano idrogenato	500	
				---		500	
				---	Propano	500	
				---	Propilene	500	
				Pavimentata	Esene	100	Serbatoi fuori terra
Pavimentata	Metilpentene	100					

- **I serbatoi di GPL** hanno le seguenti caratteristiche di esercizio:
  - temperatura di esercizio: ambiente (temperatura di progetto – 45 °C / + 40 °C)
  - pressione di progetto: 15,6 barg.
- **I serbatoi di liquidi infiammabili** (esene e metilpentene) hanno le seguenti caratteristiche di esercizio:
  - temperatura di esercizio: ambiente (temperatura di progetto 120 °C)
  - pressione di progetto: 4,0 barg.

I serbatoi sono orizzontali cilindrici con calotte emisferiche, installati su 2 selle in c.a e sono corredati di passi d'uomo per le periodiche ispezioni interne.

La gestione dei serbatoi è a temperatura ambiente, con la fase liquida in equilibrio con la fase vapore del serbatoio e polmonazione di azoto.



### ***Operazioni di travaso di prodotto***

#### **Punti di travaso GPL in ferrocisterne**

Travaso butene: costituito da n. 2 punti di travaso (denominati rampe R5 e R6), su un unico binario per lo scarico contemporaneo di 1 o 2 ferrocisterne unite in convoglio, tramite una pompa centrifuga posta nelle vicinanze (P011).

A questo terminale arrivano due linee, una per la fase gas ed una per la fase liquida, che collegano il terminale al serbatoio di stoccaggio D007.

Travaso propilene: costituito da n. 4 punti di travaso (denominati rampe R1, R2, R3 e R4), su un unico binario, per lo scarico contemporaneo di fino a 4 ferrocisterne unite in convoglio, tramite compressore posto in area stoccaggio (C001 oppure C002).

A questo terminale arrivano due linee, una per la fase gas ed una per la fase liquida, che collegano il terminale ai serbatoi di stoccaggio (D001, D002, D005, D006).

I punti di travaso R1 e R2 sono in grado di caricare propilene o propano verso ferrocisterne dai serbatoi di stoccaggio (D001, D002, D003, D005, D006) attraverso le pompe a servizio dei serbatoi.

#### **Punto di travaso GPL/ liquidi infiammabili in autocisterne**

Travaso GPL: costituito da N. 1 punto di travaso (rampa R7) utilizzato per il travaso di propano da autobotte verso serbatoi e viceversa, con una linea fase gas ed una fase liquida collegate ai serbatoi D004, D005 e D006.

Lo scarico dell'autocisterna avviene con l'ausilio di una pompa centrifuga verticale (P010) separata dai bracci da un muro di schermo.

Il carico del propano da serbatoio verso autocisterna avviene attraverso le pompe dei serbatoi di provenienza.

Travaso liquidi infiammabili (esene e metil-pentene) da autocisterna: costituito da N. 1 punto di travaso denominato R8, con manichette flessibili metalliche per la connessione con la tubazione fissa di fase liquida e per la connessione con la tubazione fissa di polmonazione con azoto.

Lo scarico dell'autocisterna avviene con l'ausilio di una pompa centrifuga orizzontale (P014) separata dai bracci dal muro di schermo.

Il metilpentene viene travasato in D009, mentre l'esene in D008.

### ***Depurazione Monomeri***

L'Unità si articola nelle seguenti sotto unità e sezioni:

#### **Depurazione propilene:**

- Rimozione acqua;
- Rimozione dei composti solforati;
- Rimozione arsina;
- Stripping dei composti leggeri (sezione attualmente sezionata, ciecata e bonificata).

#### **Depurazione butene:**

- Stripping dei composti leggeri;
- Rimozione acqua;
- Feed-drum butene.

#### **Depurazione etilene (sezione attualmente sezionata, ciecata e bonificata):**

- Ossidazione del CO a CO<sub>2</sub>;
- Rimozione acqua e CO<sub>2</sub>.
- Blow-down e servizi.

#### **Depurazione Propilene**

L'unità di Depurazione Propilene riceve il propilene grezzo dal proprio Parco stoccaggio GPL, mediante linea in tratturo, ed è in grado di trattare fino ad un massimo di 55 t/h. La corrente in uscita, propilene CG, con un contenuto massimo di Arsina di 0,03 ppm, è inviata agli utilizzatori.



#### Stripping dei composti leggeri (T902)

La sezione è progettata per una corrente di ingresso con portata massima di propilene grezzo di 55 t/h con un contenuto di leggeri di 2000 ppm, ed è costituita da una colonna di distillazione a riempimento (anelli Raschig). La corrente di testa, costituita dai componenti leggeri, viene inviata alla propria rete off-gas di recupero termico. La corrente di fondo, con un contenuto massimo di leggeri di 500 ppm, è inviata alla rimozione acqua. Attualmente la sezione è by passata e bonificata.

#### Rimozione Acqua (T903A/B)

La sezione è progettata per una corrente di ingresso con portata massima di propilene grezzo di 55 t/h con un contenuto di acqua di 30 ppm in peso. La sezione è costituita da due colonne di adsorbimento a letto fisso di setacci molecolari, una di guardia all'altra. Il funzionamento delle due colonne prevede una fase di rigenerazione per la rimozione dell'acqua adsorbita, che viene effettuata ad intervalli di tempo regolari (indicativamente una volta ogni due mesi) oppure al raggiungimento della saturazione della colonna (determinata mediante analisi); durante tale fase la corrente di spurgo è inviata al sistema di torce Basell. La corrente in uscita, con un contenuto massimo di acqua di 2 ppm, è inviata alla rimozione composti solforati.

#### Rimozione Composti Solforati (T901B)

La sezione è progettata per una corrente di ingresso con portata massima di propilene grezzo di 55 t/h ed è costituita da una colonna di adsorbimento a letto fisso. Il funzionamento della colonna non prevede una fase di rigenerazione per la rimozione dei composti solforati adsorbiti, ma la sostituzione del letto ad esaurimento. La corrente in uscita, con un contenuto massimo di composti solforati di 0,03 ppm, è inviata alla rimozione dei composti organici polari.

#### Rimozione Composti organici polari (T901A)

La sezione è progettata per una corrente di ingresso con portata massima di propilene grezzo di 55 t/h ed è costituita da una colonna di adsorbimento a letto fisso. Il funzionamento della colonna non prevede una fase di rigenerazione per la rimozione dei composti organici polari, ma la sostituzione del letto ad esaurimento.

#### Rimozione Arsina (T904B)

La sezione è progettata per una corrente di ingresso con portata massima di propilene grezzo di 55 t/h ed è costituita da due colonne di rimozione arsina a letto fisso. Il funzionamento della colonna non prevede una fase di rigenerazione per la rimozione dell'arsina eliminata, ma la sostituzione del letto ad esaurimento.

#### T904A

Con l'attuale assetto dell'area di depurazione monomeri la colonna T904A è vuota, bonificata, ciecata e bypassata. Il propilene depurato in uscita dalla sezione viene distribuito a:

- Sezione di Distillazione Area 600, per aumentare il titolo del propilene destinato prioritariamente all'Impianto di Produzione MPX;
- Impianto di Produzione FXXIV;
- Impianti Pilota R&D;
- Impianti Pilota CER – Versalis S.p.A.

#### Depurazione Butene

Il butene grezzo, proveniente dal Parco stoccaggio GPL, arriva mediante linea in tratturo all'Unità di Depurazione, che è in grado di trattare circa 6000 kg/h.

#### Stripping dei Composti Leggeri (T905)

La sezione è progettata per una corrente di ingresso con portata massima di butene grezzo di 6000 kg/h con un contenuto di leggeri di 2000 ppm ed è costituita da una colonna di distillazione a riempimento (anelli Raschig) preceduta da un coalescer (D906A) per la rimozione delle goccioline di acqua eventualmente presenti. La corrente di testa, costituita dai componenti leggeri, viene inviata alla rete off-gas di recupero termico di Basell. La corrente di fondo, con un contenuto massimo di leggeri di 500 ppm, è inviata alla rimozione acqua.

#### Rimozione Acqua (T906A/B)

La sezione è progettata per una corrente di ingresso con portata massima di butene grezzo di 6000 kg/h con un contenuto di acqua di 20 ppm.



La sezione è costituita da due colonne di adsorbimento a letto fisso di setacci molecolari, una di guardia all'altra. Il funzionamento delle due colonne prevede una fase di rigenerazione, che viene effettuata ad intervalli di tempo regolari (indicativamente una volta ogni due mesi) oppure al raggiungimento della saturazione della colonna (determinata mediante analisi); durante tale fase la corrente di spurgo è inviata al sistema di torce Basell.

La corrente in uscita, con un contenuto massimo di acqua di 2 ppm, è inviata al feed-drum del butene.

#### Feed-Drum del Butene (D906, P902A/B)

La sezione è costituita da un serbatoio di butene depurato da 20 m<sup>3</sup> esercito ad una pressione operativa di 6 barg, e dalle relative pompe di rilancio. La corrente in uscita, butene depurato, è inviata agli utilizzatori:

- Impianto di Produzione FXXIV
- Impianto di Produzione MPX
- Impianti Pilota R&D.

#### Depurazione Etilene

La linea di depurazione dell'etilene non è in uso da diversi anni ed è stata dichiarata inattiva agli enti nel 2004. Essendo l'area completamente esclusa, l'etilene in arrivo da pipeline viene distribuito ai seguenti Impianti:

- Impianto di Produzione FXXIV
- Impianto di Produzione MPX
- Impianti Pilota R&D.

#### Blow-down e Servizi (D902, D909)

Tutti gli scarichi da valvole di sicurezza, depressurizzazioni rapide, spurghi operativi, ecc. sono convogliati nel sistema di blow-down. Quest'ultimo è costituito da un blow-down a bassa pressione e da uno ad alta pressione, collegati rispettivamente al sistema di torce a bassa pressione e ad alta pressione Basell.

#### Unità di distillazione

L'Unità di Distillazione si articola nelle seguenti sezioni:

- Rimozione acqua
- Feed-drum e Stripping dei composti leggeri
- Stoccaggio propilene distillato per Polytest
- Splitter propilene/propano
- Feed-drum del propilene distillato
- Rimozione composti pesanti dal propano
- Stripping dei composti leggeri dal propano e idrogenazione
- Blow-down e servizi.

#### *Descrizione del processo*

L'unità Distillazione, che riceve il propilene Chemical Grade mediante linea in tratturo dall'Unità Depurazione Monomeri e lo spurgo liquido da MPX - Unità Polimerizzazione e dall'impianto FXXIV dagli impianti pilota R&D, è in grado di trattare circa 15 t/h.

#### Rimozione Acqua (C603A/B)

La sezione è progettata per una corrente di ingresso con portata massima di propilene CG di 40 t/h con un contenuto di acqua di 20 ppm.

La sezione è costituita da due colonne di adsorbimento a letto fisso di setacci molecolari, una di guardia all'altra. Il funzionamento delle due colonne prevede una fase di rigenerazione, che viene effettuata ad intervalli di tempo regolari (indicativamente una volta ogni due mesi) oppure al raggiungimento della saturazione della colonna (determinata mediante analisi); durante tale fase la corrente di spurgo è inviata al sistema di torce Basell.

La corrente in uscita, con un contenuto massimo di acqua di 2 ppm, è inviata ad un serbatoio di accumulo D601 e da qui allo stripping dei composti leggeri.



#### Stripping dei Composti Leggeri (D601, C601)

La sezione, progettata per una corrente di ingresso di propilene CG di 15 t/h con un contenuto massimo di leggeri di circa 3000 ppm, è costituita da un serbatoio di accumulo (D601), alimentato con propilene depurato Chemical Grade proveniente dalla rimozione acqua e con spurgo liquido da MPX e FXXIV e impianti pilota R&D, e da una colonna di distillazione con riempimento ad anelli Raschig (C601).

La corrente di testa della colonna, costituita dai componenti leggeri, viene inviata alla rete off-gas di recupero termico di Basell.

La corrente di fondo con un contenuto massimo di leggeri di 500 ppm, è inviata allo splitter propilene/propano.

#### Splitter Propilene/Propano (C602)

La sezione, progettata per una corrente in ingresso di propilene CG di 15 t/h con un titolo di propilene di minimo circa l'87%, è costituita da una colonna di distillazione a piatti (C602).

La corrente di testa, costituita da propilene PG (Polymer Grade), propilene distillato con un titolo 99,5%, è inviata dal serbatoio di accumulo del condensato (D603) al feed-drum del propilene Polymer Grade (D604).

La corrente di fondo, costituita da propano e pesanti con un titolo massimo di propilene pari al 2% e di pesanti pari al 5%, è inviata alla rimozione pesanti dal propano o a Parco stoccaggio GPL Basell, per la vendita come GPL.

#### Stoccaggio Propilene Distillato (D604)

La sezione è costituita da un serbatoio di accumulo del propilene PG da 100 m<sup>3</sup> (D604), e dalle relative pompe di rilancio (G604A/B). La corrente in uscita, propilene PG, è inviata al D616 e distribuita ai seguenti impianti:

- Impianto di Produzione FXXIV
- Impianto di Produzione MPX
- Impianti Pilota R&D.

#### Stoccaggio Propilene Distillato per Polyttest (D616)

La sezione è costituita da un serbatoio di accumulo del propilene PG da 34 m<sup>3</sup> (D616) e da un evaporatore (E619), utilizzato per la pressurizzazione del sistema al fine di trasferire il fluido verso l'utenza, che è il reparto del Centro Ricerche Basell dove vengono effettuati test di polimerizzazione (Polyttest) in piccole autoclavi a funzionamento discontinuo. Il propilene è appunto trasferito mettendo in pressione il serbatoio, senza l'ausilio di pompe.

#### Rimozione Pesanti dal Propano (C604A, D607)

La sezione, progettata per una corrente di ingresso di propano e pesanti di 1800 kg/h con un contenuto massimo di pesanti del 5%, è costituita da una colonna di distillazione (C604A) a riempimento (anelli Raschig), da un serbatoio di accumulo (D607) e dalle relative pompe di rilancio (G613A/B).

La corrente di testa costituita da propano distillato è inviata ad un feed-drum del propano distillato (D607) da 10 m<sup>3</sup>; da qui il propano distillato è inviato alla sezione idrogenazione e stripping dei composti leggeri, oppure all'Unità di Polimerizzazione.

La corrente di fondo, costituita prevalentemente da pesanti, è inviata al Parco stoccaggio GPL per la vendita come GPL.

#### Idrogenazione e Stripping dei Composti Leggeri dal Propano (C605A/B, C606)

La sezione, progettata per una corrente di ingresso di propano distillato di 1200 kg/h con un contenuto massimo di propilene di circa 2%, è costituita da due colonne di idrogenazione a letto fisso in serie (C605A/B), alimentate con propano distillato proveniente dalla rimozione pesanti e con idrogeno proveniente dall'Unità Polimerizzazione.

A valle delle C605A/B è presente una colonna di stripping leggeri per la rimozione dell'eccesso di idrogeno alimentato (C606).

La corrente di testa, costituita prevalentemente da idrogeno, è inviata alla rete off-gas di recupero termico di Basell.

La corrente di fondo, con un contenuto massimo di idrogeno di 5 ppm e di propilene di 0,1 %, viene accumulata nei serbatoi D-005 e D-006 dai quali può essere distribuito mediante la pompa P005 e P006 ai seguenti impianti:

- Impianto di Produzione FXXIV
- Impianto di Produzione MPX
- Impianti Pilota R&D
- Impianti Pilota CER Versalis S.p.A.



#### Blow-down e servizi (D609, D610)

Tutti gli scarichi da valvole di sicurezza, depressurizzazioni rapide, spurghi operativi, ecc. sono raccolti nel sistema di blow-down, costituito da un serbatoio di blow-down a bassa pressione (D609) ed uno ad alta pressione (D610), collegati rispettivamente al sistema di torce a bassa pressione e ad alta pressione Basell.

L'eventuale liquido trascinato durante lo scarico è trattenuto all'interno dei blow-down e qui evaporato mediante riscaldamento a vapore, azionato automaticamente per bassa temperatura da un trasmettitore installato sul fondo del serbatoio.

Tutti i fluidi di servizio sono forniti al limite batteria della Unità di Depurazione Monomeri da fornitori esterni o interni a Basell.

#### Alimentazione Monomeri

##### Propilene

Il propilene in ingresso ai reattori, stoccato nel serbatoio D414, ha un titolo tra il 75% e il 99% in peso. Si ottiene dalla miscelazione del propilene di rete con quello di recupero dalla sezione di reazione dell'impianto stesso.

Il propilene "chemical grade" (titolo circa 97% in propilene, 3% in propano) arriva all'installazione Basell di Ferrara attraverso pipeline dall'installazione Polimeri Europa di Porto Marghera. Esso alimenta il Parco Stoccaggio GPL dell'installazione che ne cura la distribuzione interna. Alternativamente il propilene viene alimentato dalla sezione di distillazione dell'impianto MPX con un titolo del 99%.

##### Etilene

L'etilene giunge alla Stazione di ricevimento dell'Insediamento attraverso pipeline dall'installazione Versalis di Porto Marghera e da qui a FXXIV-d.

L'impiego di etilene è previsto per la produzione dei vari tipi di copolimero random, copolimero eterofasico, copolimero eterofasico e terpolimero con butene.

##### Butene-1

Il butene-1 perviene nell'insediamento a mezzo ferrocisterne e viene scaricato in serbatoio presso il Parco Stoccaggio GPL dell'installazione. Da tale serbatoio, a mezzo tubazioni fisse, viene inviato a FXXIV, normalmente attraverso la sezione di depurazione monomero dell'impianto MPX, dove viene stoccato nel serbatoio D430. L'impiego del butene è previsto per la produzione di terpolimero (propilene-etilene-butene), copolimero random (propilene-butene) e copolimero eterofasico (propilene-etilene-butene).

##### Propano

Il propano arriva dal Parco Stoccaggio GPL attraverso l'Unità di depurazione monomeri oppure dall'Unità di distillazione dell'impianto MPX a mezzo tubazioni fisse e viene stoccato nel serbatoio D415. Il propano, prima di essere immesso in impianto, viene idrogenato nell'apposita sezione dell'impianto MPX, quindi stoccato nel Parco Stoccaggio GPL e da qui distribuito agli utenti (FXXIV, MPX, Impianti Pilota R&D e CER Versalis S.p.A).

#### **5.1.4. Circuito di raffreddamento (Fase 4)**

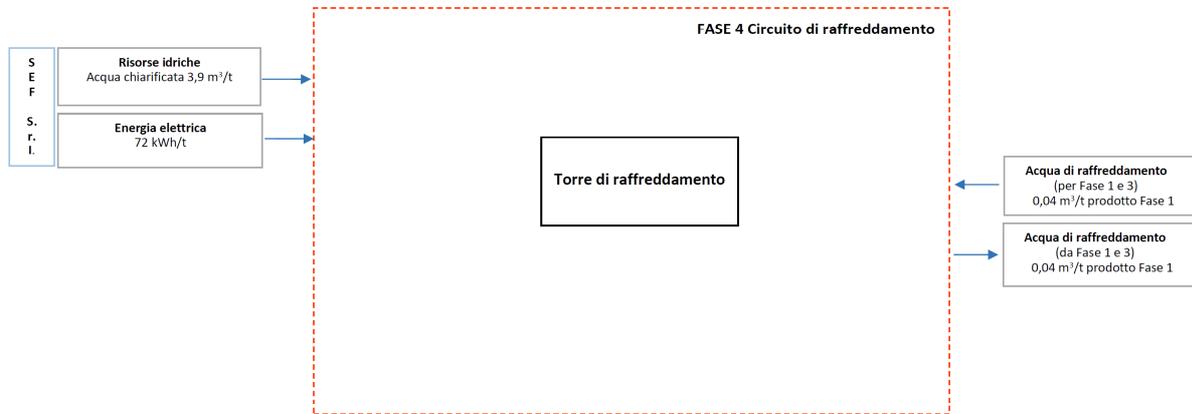
Il circuito di raffreddamento (Fase 4), il cui schema a blocchi è riportato nell'Allegato A25, garantisce il raffreddamento dell'acqua di torre di ritorno dagli impianti tramite tre celle di tipo evaporativo a circolazione forzata. L'acqua di torre di ritorno dalle utenze in ingresso alle celle di raffreddamento si distribuisce a pioggia tramite ugelli sul riempimento (film polipropilenico), dove a contatto con l'aria atmosferica effettua uno scambio termico come calore latente di evaporazione.

L'aria atmosferica viene aspirata dalla base della torre grazie al tiraggio indotto dalle ventole.

*Segue Schema a blocchi Fase 4 "Circuito di raffreddamento":*



1.4. Schema a blocchi Fase 4 “Circuito di raffreddamento”



Legenda	Note
	Limite Fase 4 Circuito di raffreddamento
	Prodotto finito
	Flusso di materia
	Utilities
	Gas destinato al sistema torce (Fase 6)
	Emissioni impianti AIA
	Off Gas destinato alle Caldaie (Fase 5)

Nota 1: dati riferiti ai valori di Design

L’acqua raffreddata ricade per gravità in un bacino di raccolta e da qui ricircolata nuovamente alle utenze tramite due pompe centrifughe. Il circuito di raffreddamento è un circuito chiuso a meno delle perdite per evaporazione e trascinarsi di gocce di parte dell’acqua ricircolata, quindi, per mantenere il livello nel circuito una quantità variabile di acqua chiarificata viene continuamente reintegrata.

Per evitare incrostazioni a seguito dell’aumento della concentrazione salina e delle impurezze, una frazione dell’acqua viene costantemente spurgata.

**5.1.5. Caldaie a olio diatermico (Fase 5)**

Il gas proveniente direttamente dalla rete “off-gas o fuel-gas” - che raccoglie gli spurghi dei vari impianti - e il gas recuperato dal collettore di torcia tramite il compressore P802/P80 sono gas combustibili contenenti idrocarburi.

Dal 08/10/2010 (data di messa a regime) gli offgas sono recuperati con un sistema di “Recupero termico”, che consiste in due caldaie a olio diatermico B001 e B002, che consentono un’autoproduzione di energia termica sotto forma di vapore.

Prodotto	Capacità di produzione (t/a)	Produzione effettiva - Anno 2018 (t/a)
Vapore 4,5 barg	420480	202.565
Vapore 18 barg		333

Ogni caldaia è costituita da due bruciatori concentrici, quello più interno è il bruciatore pilota a nido d’ape alimentato con una quantità fissa di gas metano, mentre quello più esterno è quello dedicato all’off-gas.

Il bruciatore a metano è sempre acceso anche in caso di marcia ad off-gas perché garantisce l’innesco della fiamma in ogni condizione. Per ciascuna caldaia il bruciatore pilota sviluppa una potenzialità di circa 0,8 MW, e richiede una portata di metano fissa pari a circa 80 Sm<sup>3</sup>/h.

L’aria comburente è alimentata tramite un ventilatore dedicato, uno per caldaia, e i fumi sono scaricati in atmosfera mediante un camino alto 20 m, comune alle due caldaie.

Le caldaie a fluido diatermico producono vapore in media pressione (MP) a 18 barg che viene surriscaldato ed immesso nella rete di distribuzione interna in media pressione.

Quando la richiesta di vapore in MP da parte delle utenze è bassa il vapore viene in parte laminato e desurriscaldato per produrre vapore a bassa pressione a 4,5 barg (BP), e immesso nella rete di bassa pressione.

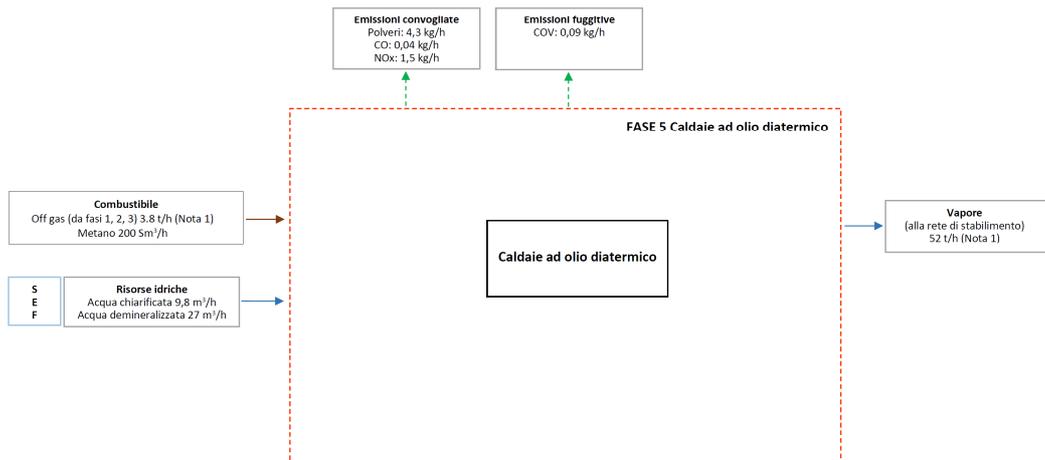


La gestione delle reti di vapore di media e di bassa pressione è a cura della società SEF.

I fumi di combustione sono scaricati in atmosfera tramite il camino E11 alto 20 m, comune alle due caldaie. Ciascuna caldaia è dimensionata per una portata di gas fino a 1842 kg/h e una potenza termica massima di 17,5 MW. La massima portata processabile dalle caldaie diminuisce all'aumentare del potere calorifico del gas alimentato; un calorimetro in linea ne misura il valore in continuo.

Segue lo Schema a blocchi Fase 5 "Caldaie ad olio diatermico":

1.5. Schema a blocchi Fase 5 "Caldaie ad olio diatermico"



Legenda	Note
	Limite Fase 5 Caldaie ad olio diatermico
	Prodotto finito
	Flusso di materia
	Utilities
	Gas destinato al sistema torce (Fase 6)
	Emissioni impianti AIA
	Off Gas destinato alle Caldaie (Fase 5)

In condizioni di marcia normale degli impianti, il sistema di recupero offgas è in grado di recuperare tutto il gas presente nel collettore di torcia, evitando l'accensione delle torce.

### Condizioni di mancato recupero degli offgas

Gli stream gassosi sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie) a meno di:

- fermate di manutenzione programmata dello stesso (stream 3);
- derivante da emergenza e sicurezza (stream 4);
- indisponibilità del sistema stesso derivante da anomalie e guasti (stream 5);

Stream 3 - Riconducibile a pre-emergenza e sicurezza (da FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta):

- Scarichi discontinui e spurghi per inserimenti e disinserimenti saltuari di apparecchiature e macchine per esigenze operative o manutentive incluse eventuali attività di bonifica per ragioni di sicurezza. Portata annua in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce: < 400 t/anno. Attività del Sistema di torce: SI; gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie). Possibile breve intervento di sicurezza del sistema torce per stream non completamente assorbito dal sistema di recupero in caso di eventuali e non prevedibili fluttuazioni di portata e composizione.
- Fermate controllate per disservizi apparecchi, macchine o strumentazione. Sono incluse le eventuali bonifiche per ragioni di sicurezza necessarie ai fini manutentivi. Portata annua in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce: < 1100 t/anno. Attività del Sistema di torce: SI;
- Fermate programmate per le verifiche di legge <sup>(3)</sup>. Sono incluse le bonifiche per ragioni di sicurezza necessarie ai fini manutentivi. Portata annua in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce: < 300 t/anno.



Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie).

Attività del Sistema di torce: SI; tali streams potrebbero non essere interamente recuperati a causa della saturazione del sistema di recupero e del Potere Calorifico Inferiore dello stream non adeguato all'ottimale esercizio delle caldaie a causa dell'elevato contenuto di Azoto (80%-100%).

Stream 4 - Fermate di emergenza degli impianti, determinate, essenzialmente, da indisponibilità delle utilities (Energia Elettrica, vapore, aria strumenti, ecc.) o delle apparecchiature principali di impianto, comprese le successive operazioni di bonifica e di rimessa in esercizio delle apparecchiature.

Stream 5 - Derivante da anomalie e guasti (da FXXIV, MPX):

Fermata delle macchine principali che non comportano necessariamente fermata impianto, ad esempio compressori di recupero di processo (P301, P501, P515B, C301A/B, C302, C303, C304, C405), compressore di recupero da gasometro (P801 e P802), fermata caldaie e disservizi strumentali (ad esempio del PRC8044 sistema di travaso dal collettore di alta a quello di bassa).

Portata annua in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce: < 2000 t/anno.

La procedura **HSEQ 3.12-Rev. 2** (Gestione sistema di recupero fuel-gas e torce, ed. 06/11/2020) disciplina gli impianti afferenti al sistema di torce. Tale procedura è finalizzata ad evitare accensioni del sistema di torce, mantenendo la portata degli scarichi al di sotto della capacità del sistema di recupero.

#### **5.1.6. Sistema Torce (Fase 6)**

Il sistema di torcia permette l'emissione in atmosfera in condizione di sicurezza (tramite combustione), degli idrocarburi leggeri (monomeri), rilasciati nelle fasi di emergenza degli Impianti.

Le torce sono state progettate per portare a combustione completa i gas inviati, che consistono essenzialmente in una miscela di monomeri in composizione variabile (propilene, propano, etilene, butene, etano, esene ed esano) con tracce di idrogeno ed una percentuale variabile di azoto.

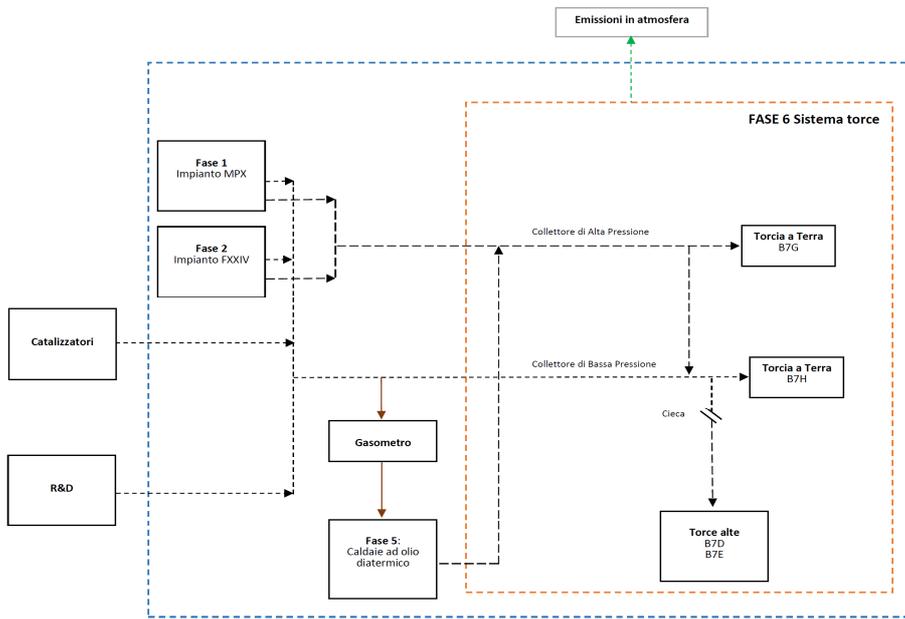
Come si evince dallo schema a blocchi "Fase 6" riportato nell'Allegato A.25, che segue, **la rete torce di Basell è costituita da 2 collettori principali denominati:**

- "Alta pressione",
- "Bassa Pressione".

*Segue lo Schema a blocchi Fase 6 "Sistema torce":*



1.6. Schema a blocchi Fase 6 "Sistema torce"



Legenda	Note
--- Limite AIA	
--- Limite Fase 6 Sistema torce	
→ Prodotto finito	
→ Flusso di materia	
→ Utilities	
--- Gas destinato al sistema torce (Fase 6)	
--- Emissioni impianti AIA	
→ Off Gas destinato alle Caldaie (Fase 5)	

Gli scarichi provenienti dagli impianti FXXIV e MPX sono convogliati ai sistemi di torcia tramite due collettori, rispettivamente DN800 per l'alta pressione e DN600 per la bassa pressione.

**Al collettore di torcia a bassa pressione** sono inoltre convogliati gli scarichi di emergenza del Centro Ricerche "Giulio Natta" (R&D) tramite collettore DN450 (derivanti dagli impianti pilota di polimerizzazione e da alcuni laboratori di ricerca), e dagli impianti di produzione catalizzatori e supporti per catalizzatori.

**Il collettore di Alta Pressione è collegato alla torcia B7G smokeless** (torcia a terra - Ground flare) e raccoglie gli scarichi di emergenza ad alta portata ed alta pressione derivanti dai dispositivi di sicurezza di alcune apparecchiature degli impianti FXXIV e MPX. La torcia B7G è costituita da 110 bruciatori suddivisi in 5 stadi che intervengono automaticamente al variare della pressione sul collettore (da 0,8 barg), in modo da realizzare una suddivisione ottimale del flusso verso i bruciatori ed ottenere una combustione senza fumo.

La combustione avviene a livello del terreno con i bruciatori allineati all'interno di un'area di combustione delimitata da una barriera protettiva di paratie refrattarie di acciaio.

La capacità massima della torcia è pari a 330 t/h.

Nella tabella sotto è riportata la logica di funzionamento degli stadi, e la suddivisione delle portate per stadio, a seconda della pressione sul collettore.

**Tabella - Logica di funzionamento degli stadi della torcia B7G**

Sequenza	File aperte	N° bruciatori	Portata min/max (t/h)	P in salita (barg) (attivazione)	P in discesa (barg) (reset)
1	1	5	0 / 15	0,862	0,483
2	2	10	19,4 / 30	1,655	0,531
3	1+2	5+10	27,1 / 45	1,745	0,579
4	3	23	44,5 / 69	1,786	0,655
5	1+2+3	5+10+23	64 / 99	1,814	0,697
6	1+2+5	5+10+36	99 / 153	1,862	0,800
7	1+2+3+5	5+10+23+36	147 / 231	1,910	0,883
8	1+2+3+4+5	5+10+23+36+36	210 / 330	1,979	0,959



**Il collettore di Bassa Pressione è collegato alla torcia B7H smokeless (torcia a terra - Ground flare)** e raccoglie gli scarichi di emergenza in bassa pressione. La torcia B7H è costituita da 5 stadi (1 bassa pressione, 4 alta pressione). La torcia è dotata di uno stadio a bassa pressione assistito ad aria immessa tramite ventilatori dedicati, per garantire il funzionamento smokeless anche a bassissime pressioni di gas scaricato (150-500 mmH<sub>2</sub>O), mentre gli altri 4 stadi formati complessivamente da circa 638 bruciatori, sono capaci di produrre una combustione smokeless degli idrocarburi senza l'ausilio di aria forzata.

Una logica automatica apre gli stadi al variare della pressione sul collettore in modo da garantire la suddivisione ottimale del flusso.

La torcia B7H è dimensionata per una portata massima di emergenza di 150 t/h.

Nella tabella si riporta il numero di bruciatori per stadio, la soglia di attivazione e di reset delle sequenze, e la portata massima calcolata.

**Tabella - Logica di funzionamento degli stadi della torcia B7H**

Sequenza	File aperte	N° bruciatori	Portata min/max (t/h)	P in salita (barg) (attivazione)	P in discesa (barg) (reset)
1	1	1 (stadio a bassa pressione)	0/15	-	-
2	1+2	1+38	15/23.694	0.15	0.1
3	1+2+3	1+38+100	23.69/46.1	0.25	0.09
4	1+2+3+4	1+38+100+200	46.1/85.9	0.45	0.12
5	1+2+3+4+5	1+38+100+200+300	85.9/150	0.65	0.20

Sul collettore a bassa pressione è installato un **gasometro da 2.000 m<sup>3</sup>** di volume utile (D801), che ha la funzione di accumulare gli scarichi a bassa pressione convogliandoli nella rete fuel-gas, a mezzo del compressore (P802) ad anello liquido.

L'ottimizzazione del recupero dei gas di spurgo (off-gas) permette di ridurre in maniera sostanziale lo scarico in torcia e, conseguentemente, anche l'emissione in atmosfera di inquinanti dei fumi di combustione.

**Con l'installazione della torcia B7H, è stato creato un collettore di "by-pass",** dimensionato per una portata di 50 t/h, che consente di deviare il flusso di gas dalla B7G (collettore di Alta Pressione) alla B7H (collettore di Bassa Pressione) in modo da garantire il più possibile il travaso del gas dal collettore di Alta a quello di Bassa Pressione, riducendo così le attivazioni della torcia B7G.

Il funzionamento delle torce B7E e B7D contemporaneo alla torcia B7H è escluso dal DM 37/2015.

Il funzionamento contemporaneo delle torce B7G e B7H è possibile.

**Il gestore ha chiesto con il presente procedimento una modifica dell'attuale "Logica di funzionamento del sistema di torce",** che prevede lo stralcio di alcuni flussi dal conteggio annuale delle quantità di offgas inviate in torcia ai fini della verifica del rispetto del limite complessivo vigente (733 t/a).<sup>3</sup>

## 5.2. Consumi di combustibili

L'argomento non è trattato dal Gestore, in quanto non oggetto della Decisione di esecuzione (UE) 2016/902.

## 5.3. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime

L'argomento non è trattato dal Gestore, in quanto non oggetto della Decisione di esecuzione (UE) 2016/902.

## 5.4. Aspetti energetici

L'argomento non è trattato dal Gestore, in quanto non oggetto della Decisione di esecuzione (UE) 2016/902.

<sup>3</sup> "Allegato C.6 Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell'installazione da autorizzare" (Marzo 2022), par. 2.5.3.



## 5.5. Bilancio idrico

Tutte le acque approvvigionate provengono da acque superficiali.

L'approvvigionamento idrico di Basell avviene da più fornitori presenti all'interno del Polo chimico.

Il Gestore ha riportato le informazioni relative nelle schede B.2.1 e B.2.2 e riassunte nella tabella sotto:

**Tabella 3. Consumo di risorse idriche - dato storico**

Consumo di risorse idriche anno 2018							
n.	Approvvigionamento idrico	Fasi/unità di trattamento	Utilizzo	Volume totale annuo (m <sup>3</sup> /a)	Consumo giornaliero (m <sup>3</sup> /g)	Portata oraria di punta (m <sup>3</sup> /h)	Presenza contatori
1	Acqua chiarificata <sup>(1) (2)</sup>	1, 2, 4, 5	Industriale di processo	353.320	968	40,3	si
2	Acqua demineralizzata <sup>(1)</sup>	1, 2, 5	Industriale di processo	229.990	822	34,2	si
3	Acqua di raffreddamento <sup>(3)</sup>	2	Industriale di raffreddamento	19.893.602	54.503	2.271,0	si
4	Acqua ad uso potabile <sup>(4)</sup>	1, 2	Igienico sanitario	42.065	115	4,8	si

**Note**  
<sup>1</sup> L'acqua chiarificata e l'acqua demineralizzata sono fornite da S.E.F. S.r.l., con la quale sussiste un contratto di fornitura servizi.  
<sup>2</sup> L'acqua chiarificata di reintegro del circuito di raffreddamento (tramite tre celle di tipo evaporativo a circolazione forzata) asservito all'impianto MPX (fase 1) è fornita dalla società S.E.F. S.r.l., con la quale sussiste un contratto di fornitura servizi.  
<sup>3</sup> L'acqua di raffreddamento a ciclo chiuso è fornita da Versalis SpA (usata solo per l'impianto FXXIV (fase 2)).  
<sup>4</sup> L'acqua potabile è fornita dalla società IFM Ferrara S.c.a.r.l., con la quale sussiste un contratto di fornitura servizi (Allegato B.28).

**Tabella 4. Consumo di risorse idriche - alla capacità produttiva**

Consumo di risorse idriche							
n.	Approvvigionamento idrico	Fasi/unità di trattamento	Utilizzo	Volume totale annuo (m <sup>3</sup> /a)	Consumo giornaliero (m <sup>3</sup> /g)	Portata oraria di punta (m <sup>3</sup> /h)	Presenza contatori
1	Acqua chiarificata <sup>(1) (2)</sup>	1, 2, 4, 5	Industriale di processo	500.000	1.370	57	si
2	Acqua demineralizzata <sup>(1)</sup>	1, 2, 5	Industriale di processo	400.000	1.096	46	si
3	Acqua di raffreddamento <sup>(3)</sup>	2	Industriale di raffreddamento	25.000.000	68.493	2.854	si
4	Acqua ad uso potabile <sup>(4)</sup>	1, 2	Igienico sanitario	(4)	(4)	(4)	si

**Note**  
<sup>1</sup> L'acqua chiarificata e l'acqua demineralizzata sono fornite dalla società S.E.F. S.r.l., con la quale sussiste un contratto di fornitura servizi.  
<sup>2</sup> L'acqua chiarificata è utilizzata per il reintegro del circuito di raffreddamento (tramite tre celle di tipo evaporativo a circolazione forzata) asservito all'impianto MPX (fase 1).  
<sup>3</sup> L'acqua di raffreddamento è fornita da Versalis SpA (solo per l'impianto FXXIV); utilizzata a ciclo chiuso.  
<sup>4</sup> L'acqua potabile è fornita dalla rete del gruppo HERA S.p.A e gestita all'interno del Polo chimico dal consorzio IFM S.c.a.r.l., con la quale sussiste un contratto di fornitura servizi (Allegato B.28).

Consumi specifici di acqua industriale di processo (m <sup>3</sup> /t prodotto)				
	2017	2018	2019	2020
Acqua demineralizzata	1,15	1,21	1,1	1,01
Acqua chiarificata	1,27	1,42	1,7	1,87
<b>TOTALE</b>	<b>2,42</b>	<b>2,63</b>	<b>2,8</b>	<b>2,88</b>

I maggiori consumi di acqua chiarificata e demineralizzata sono:

- acqua chiarificata: Fase 4 - Circuito di raffreddamento;
- acqua demineralizzata: Fase 5 – Boiler Recupero Off-gas (produzione di vapore).



## 5.6. Scarichi idrici

Basell non è titolare di alcuna autorizzazione allo scarico finale di acque, in quanto la titolarità di tutti gli scarichi (acque reflue di processo, di raffreddamento, piovane di prima e seconda pioggia, acque reflue assimilate alle domestiche) è in capo al consorzio IFM, che gestisce tutte le reti di raccolta e gli scarichi finali in acque superficiali (acque bianche pretrattate) e lo scarico in fognatura delle acque di processo pretrattate; queste ultime confluiscono nell'impianto di Trattamento Acque di Scarico (TAS) gestito dal consorzio IFM, che è titolare dell'AIA rilasciata dalla Provincia di Ferrara (ora da ARPAE).

Ai vari pozzetti di controllo delle acque reflue in ingresso agli impianti di trattamento di IFM confluiscono gli scarichi di più aziende coinsediate nel Polo chimico.

Basell, pertanto, risponde alle regole dettate da IFM, gestore delle reti fognarie, verificando il rispetto delle prescrizioni imposte, anche attraverso analisi di autocontrollo periodiche sui propri scarichi parziali.

**Tutte le acque prodotte nell'installazione di Basell sono convogliate nelle due reti di raccolta consortili** (cfr. Allegato D7 *Identificazione e quantificazione degli effetti scarichi idrici*), che si estendono all'intero Polo chimico, gestite dalla società IFM SCpA:

- **Rete di raccolta acque di processo:** in questa rete Basell convoglia le acque reflue di processo e le acque meteoriche potenzialmente contaminate;
- **Rete di raccolta acque bianche:** in questa rete Basell convoglia le acque di raffreddamento, le acque meteoriche non contaminate (strade e piazzali) e le acque sanitarie.

### Schema semplificato di gestione delle acque reflue

(tratto dall'Allegato B.18, Figura 4 - Assetto rete fognaria)

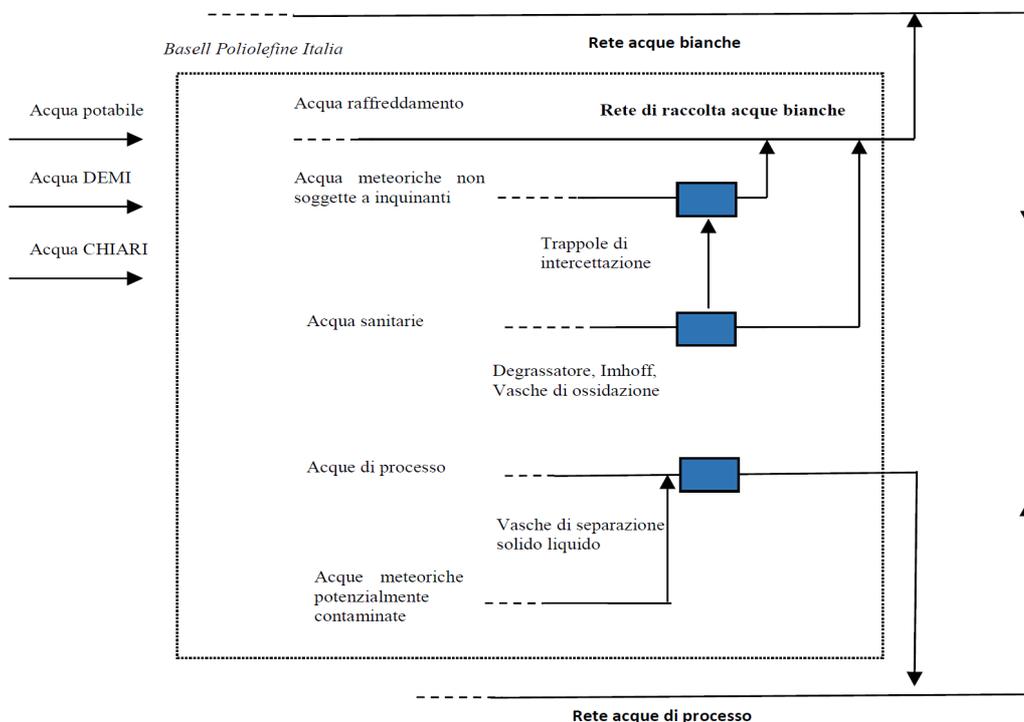


Figura 4 Assetto rete fognaria (da: Relazione tecnica del gestore)



### Scarichi idrici parziali di Basell

Tramite più scarichi parziali e previo pretrattamento, conferisce alle due reti consortili IFM le seguenti acque reflue:

Scarichi parziali	Sigle scarichi	Trattamento di Basell su ciascun scarico parziale	Monitoraggio degli scarichi parziali
Acque di processo (AI)	AI7, AI8.	Vasche trappola	- Monitoraggio in continuo di portata e temperatura; - Monitoraggio quindicinale di pH, solidi sospesi e COD; - Monitoraggio mensile di idrocarburi totali.
Acque bianche di raffreddamento (SR)	SR	--	- Monitoraggio in continuo di temperatura - Monitoraggio settimanale della portata - Monitoraggio mensile di pH, Solidi sospesi, Cloro libero, Cloruri, Azoto ammoniacale, Fosfati, Idrocarburi totali, Ferro, Alluminio, Zinco e Escherichia Coli.
Acque bianche meteoriche (MN)	AR1, AR2, AR3, AR4, AR5, AR6, AR7, AR8, AR9, AR10, AR11	Vasche trappola	- Monitoraggio semestrale (in occasione di eventi meteorici) di: Solidi Sospesi Totali (SST), Idrocarburi totali, BOD5, COD, Ferro, Alluminio e Zinco.
Acque bianche domestiche (AD)	SD100, SD101, SD102, SD106, SD107, SD108, SD110, SD114, SD116, SD117, SD118, SD124, SD125	Degrassatore, fossa imhoff, vasca ossidazione totale	- Monitoraggio annuale pH, Solidi Sospesi, BOD5, Escherichia Coli.
	SD112, SD113 e SD123	Degrassatore, vasca ossidazione totale	

In maggior dettaglio:

<b>Scarichi parziali autorizzati</b>	
<i>(sigla –fase di provenienza —corpo idrico recettore)</i>	
AI7 (Fase 1): Rete acque processo IFM AI8 (Fase 2): Rete acque processo IFM  SR (Fase 1): Rete acque bianche IFM  AR1 (Fase 1): Rete acque bianche IFM AR2 (Fase 1): Rete acque bianche IFM AR3 (Fase 1): Rete acque bianche IFM AR4 (Fase 1): Rete acque bianche IFM AR5 (Fase 2): Rete acque bianche IFM AR6 (Fase 2): Rete acque bianche IFM AR7 <sup>(1)</sup> : Rete acque bianche IFM AR8 <sup>(1)</sup> : Rete acque bianche IFM AR9 <sup>(1)</sup> : Rete acque bianche IFM AR10 <sup>(1)</sup> : Rete acque bianche IFM AR11 <sup>(1)</sup> : Rete acque bianche IFM	SD100 (Fase 2): Rete acque bianche IFM SD101 (Fase 2): Rete acque bianche IFM SD102 (Fase 2): Rete acque bianche IFM SD106 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD107 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD108 (Fase 2): Rete acque bianche IFM SD110 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD112 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD113 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD114 (Fase 2): Rete acque bianche IFM SD116 (Fase 2): Rete acque bianche IFM SD117 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD118 <sup>(1)</sup> : Rete acque bianche IFM SD123 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD124 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD125 <sup>(1)</sup> : Rete acque bianche IFM
NOTE <sup>(1)</sup> Aree logistica, non afferente a nessuna fase specifica. <sup>(2)</sup> Il titolare dello scarico finale è la società IFM Ferrara S.c.a.r.l. Legenda: Acque di processo (AI); Acque bianche di raffreddamento (SR); Acque bianche meteoriche potenzialmente non inquinate (MN), dal gestore siglate AR; Acque bianche domestiche (AD), dal gestore siglate SD.	



### 5.6.1. *Rete di raccolta acque di processo*

**La rete di raccolta delle acque di processo** convoglia i reflui di processo e le acque meteoriche potenzialmente inquinate a delle “vasche trappola” di separazione solido-liquido che hanno lo scopo di trattenere eventuali solidi sedimentabili, solidi sospesi e sostanze oleose; i reflui confluiscono quindi a vasche finali e, infine, alla Rete Fognaria delle Acque di Processo gestita dalla società consortile I.F.M. SCpA che è il titolare dell’autorizzazione allo scarico, e da questa conferiti nella pubblica fognatura gestita da H.E.R.A. S.p.A..

Le vasche trappola intermedie sono pulite periodicamente; il residuo della pulizia delle vasche è gestito come rifiuto.

#### **Impianto di Trattamento Acque di Scarico (TAS) del Polo chimico**

È situato all’interno dell’installazione, esso ha lo scopo di depurare le acque di scarico e scaricarle in condotta comunale secondo i limiti previsti dalla Tabella 3 dell’Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 “Scarichi in Pubblica Fognatura”.

#### **Descrizione del sistema di collettamento e depurazione delle acque reflue (impianto TAS), gestito da IFM, come autorizzato (Aut. AIA DET-AMB-2019-5768 del 12/12/2019)**

Le acque di processo raccolte vengono convogliate da IFM, attraverso i diversi collettori provenienti dalle varie aziende del Polo chimico, a cinque linee principali, denominate L-1, L-2, L-3, L-4 e L-5.

È presente inoltre una sesta linea, L-0, a cui vengono deviate le acque bianche dei vari stabilimenti qualora presentassero tracce di inquinamento e fosse quindi necessario procedere al loro trattamento presso il TAS.

Normalmente, invece, le acque bianche sono gestite tramite rete fognaria separata e scaricate in acque superficiali.

In generale, l’acqua di processo della L1 giunge direttamente al TAS, mentre le acque delle L2, L2A e L3 sono inviate dalle pompe del sifone terminale (vasca G802) al TAS mediante una tubazione che è indicata come “linea 2”.

A valle del convogliamento della linea 3, le acque delle linee L2 e L2A sono raccolte nella vasca F-802 (sifone terminale), nella quale possono, in caso di necessità, essere fatte affluire anche le acque della linea 1.

Alla fine le acque provenienti da tutte e cinque le linee (L1, L2, L4, L5 e L0) vengono convogliate alla vasca A-405, che costituisce la prima vasca della sezione di chiari-flocculazione dell’impianto di trattamento TAS.

La rete acque di processo è realizzata in tubazioni in ferro e cemento armato vibrato, con diametri variabili dai 150 a 1000 mm, per uno sviluppo complessivo di 17 km.

Prima dell’immissione delle acque dai singoli stabilimenti al collettore comune sono presenti dei pozzetti di campionamento, per la verifica della conformità delle acque; lungo la rete, inoltre, si trovano delle vasche e dei pozzetti aperti, per una verifica visiva, da parte degli operatori IFM, dell’eventuale presenza di contaminanti (es. oli, materiali in sospensione, schiume etc.).

La vasca di rilancio delle acque provenienti dalla linea 1 (F-806) ha un volume di circa 180 m<sup>3</sup> e sono presenti tre pompe, aventi le caratteristiche riportate nella tabella seguente.

La vasca G-802, denominata sifone terminale, a cui affluiscono le acque delle linee 2 e 3 (e in caso di necessità anche quelle della linea 1) ha un volume complessivo di circa 500 m<sup>3</sup> e permette la decantazione dei solidi pesanti. La vasca è dotata inoltre di setti per la separazione di liquidi o materiali galleggianti.

#### **Impianto di trattamento TAS (Impianto di Trattamento Acque di Scarico)**

L’impianto di trattamento TAS prevede due trattamenti successivi delle acque di processo:

- trattamento primario: chiari-flocculazione;
- trattamento secondario: ossidazione biologica.

L’impianto è progettato per trattare una portata idraulica massima di 1.000 m<sup>3</sup>/h, per una portata nominale annua di 8.760.000 m<sup>3</sup> e per garantire allo scarico caratteristiche qualitative conformi ai limiti di accettabilità fissati per lo scarico di acque in fognatura.

È presente anche una Linea trattamento fanghi.



### **Trattamento primario impianto TAS**

#### *Correzione del pH e flocculazione*

Le acque provenienti dalle linee di fognatura “acque di processo” vengono convogliate in tre vasche (A-405, A-406 e A-407) per la correzione del pH e la prima flocculazione. In tali vasche sono presenti le pompe per l’aggiunta del flocculante (cloruro ferrico – pompa G406A/R) e per i correttivi del pH (acido cloridrico – pompa G 405 A/R e soda caustica – pompa G 404 A/R).

Nella vasca A-405 avviene in continuo l’aggiunta del cloruro ferrico, con dosaggio normalmente costante, dal momento che le caratteristiche del flusso di acque reflue in ingresso si presentano abbastanza omogenee; in caso di condizioni anomale è possibile regolare manualmente l’afflusso di flocculante, in base alle esigenze.

Nella vasca A-406 è presente un pHmetro (PHI-406) che aziona le pompe dosatrici per l’aggiunta dell’acido cloridrico (al 33%) o della soda caustica (al 50%), in caso di valori del pH al di fuori del range 6,5-9,5.

Nella vasca A-407 avviene l’aggiunta del polielettrolita, come coadiuvante della flocculazione; la quantità dosata è proporzionata alla portata. Il dosaggio avviene in continuo dalla cabina P401/A, dove viene iniettato con una pompa in una linea di acqua industriale in pressione, con funzione di diluizione e di fluido di trasporto. La vasca A-407 è dimensionata in modo da consentire un tempo di permanenza dell’acqua sufficiente a permettere l’agglomerazione in fiocchi dei materiali in sospensione.

Nelle vasche A-405, A-406 e A-407 sono presenti degli agitatori che permettono la miscelazione omogenea delle acque e degli additivi aggiunti, in modo da ottenere la massima efficacia nella formazione di fiocchi facilmente sedimentabili.

#### *Chiarificazione*

Tramite un ripartitore di tipo selezionabile le acque vengono parzializzate e inviate ai due chiarificatori A409 A/B; si tratta di due vasche circolari, a ponte mobile a trazione periferica e sono dotati di schiumatore di superficie con tenuta idraulica.

L’acqua così chiarificata esce dalla parte alta dei chiarificatori, tramite sfioratore a stramazzo. L’acqua viene raccolta in un pozzetto ripartitore sezionabile e avviata o direttamente all’impianto di depurazione biologica (vasca A10) o in una vasca di accumulo (A1).

#### *Estrazione fanghi*

I fanghi che si accumulano sul fondo dei sedimentatori vengono inviati al pozzetto D411 e da qui pompati (pompe G401 A/R) nella vasca di addensamento dei fanghi (A9). Nella vasca è posizionato un sensore di livello minimo, che permette di fermare le pompe in caso di assenza di fanghi.

#### *Vasca A-00*

Nei pressi del chiarificatore A409A è presente la vasca A-00 nella quale sono raccolte le acque bianche e le acque di processo provenienti dall’area del TAS. Nella vasca sono presenti due pompe (G01 e G02) con una portata di 70 m<sup>3</sup>/h ciascuna. Le acque sono normalmente rilanciate nella linea 5 e, quindi, alla vasca A405, in testa all’impianto di depurazione, oppure, agendo su valvole manuali, possono essere inviate alla vasca di accumulo A1.

### **Trattamento secondario impianto TAS**

Normalmente le acque in uscita dal trattamento primario vengono inviate alla vasca di stoccaggio A-10 e da qui rilanciate alla prima vasca del trattamento secondario (A-2). In casi particolari, in cui le acque presentano caratteristiche tali che potrebbero comportare dei rischi per la fauna batterica dell’impianto biologico (es. picchi di carico organico o di pH), le acque vengono inviate alla vasca di accumulo e equalizzazione denominata A1; si tratta di una vasca in terra battuta e impermeabilizzata, con un volume di circa 8.000 m<sup>3</sup> e dotata di pompe per l’omogeneizzazione e il travaso dell’acqua. Sul fondo sono presenti dei miscelatori, che garantiscono l’equalizzazione delle acque.

#### *Sezione di condizionamento*

Nella vasca di neutralizzazione A-2, avente un volume di 200 m<sup>3</sup>, avviene il dosaggio in continuo della soluzione acquosa diluita (rapporto 1:5) di acido fosforico, che fornisce il fosforo come nutriente necessario per la biomassa. Nella vasca è presente un agitatore per garantire la miglior distribuzione possibile del nutriente. Il dosaggio dell’acido fosforico è in linea di massima costante, poiché le condizioni di portata e di carico inquinante delle acque di processo in ingresso alla sezione biologica sono abbastanza regolari.



Presso questa sezione è prevista anche la possibilità di effettuare delle ulteriori correzioni del pH, ma tale attività non è necessaria, dal momento che il pH delle acque in uscita dal trattamento primario è già adeguato; pertanto il serbatoio dedicato allo stoccaggio della soda caustica è attualmente fuori servizio, mentre quello per lo stoccaggio dell'acido cloridrico è stato riconvertito per lo stoccaggio dell'acido fosforico concentrato (35%).

Dalla vasca A2 l'acqua passa, per stramazzo, nelle successive vasche A3 e A4, nelle quali sono presenti le pompe G-5/A/B/C/R per il rilancio ai due stadi del filtro percolatore (A5 e A6).

#### *Percolazione biologica*

Il filtro biologico vero e proprio è costituito da un percolatore a doppio stadio, con riempimento plastico di tipo Flocor. Si tratta di un percolatore di tipo "high rate efficiency", con un'elevata superficie specifica e una buona efficienza di rimozione del carico organico in ingresso.

Nel filtro percolatore a biomassa adesa l'acqua viene distribuita in maniera uniforme sui pacchi di riempimento e compie un percorso verticale discendente, in modo da irrorare tutta la biomassa. Dal contatto dell'acqua con la biomassa avviene la degradazione aerobica del carico organico presente.

Il filtro risulta suddiviso in due stadi: il primo occupa 2/3 del volume e vi avviene la prima degradazione biologica del substrato organico. Nella seconda sezione, che occupa 1/3 del volume complessivo, avviene il finissaggio della degradazione del carico organico.

L'acqua in ingresso alla vasca A2 viene pompata, tramite le pompe G-5A/B (portata 1.750 m<sup>3</sup>/h ciascuna), sulla sommità del primo stadio; una volta attraversati i corpi di riempimento, l'acqua viene raccolta in un canale e riportata nella vasca A3, per essere ricircolata al primo stadio.

Per differenza di livello parte dell'acqua proveniente dal primo stadio defluisce dalla vasca A3 alla vasca A4, nella quale è inserita la pompa G-5/C, che invia l'acqua al secondo stadio. Una volta attraversati i riempimenti del secondo stadio, l'acqua viene riportata, tramite un canale, nella vasca A4, da cui una parte viene nuovamente ricircolata al secondo stadio, mentre una parte viene mandata al sedimentatore finale A7.

Normalmente viene ricircolata una portata di 1.750 m<sup>3</sup>/h sia al primo che al secondo stadio.

#### *Sedimentazione finale*

L'acqua in uscita dal percolatore viene inviata al sedimentatore finale (A7), che ha la funzione di permettere la sedimentazione dei solidi sospesi, costituiti principalmente dal fango biologico distaccatosi dalle pareti del filtro. I fanghi vengono raccolti e inviati ad un ispessitore (vasca A9). In regime normale si formano circa 3-400 kg/h di fanghi biologici, che vengono trasferiti all'ispessitore, tramite le pompe G10/AR o G6/A-R.

#### *Scarico in fognatura*

Le acque in uscita dal sedimentatore finale stramazzano nella vasca A-8, nella quale si trovano le pompe G9A/B/R per l'invio delle acque depurate alla fognatura, presso lo scarico denominato S8P.

### **Acque reflue di processo di Basell: modalità di collettamento nella rete IFM**

Le acque reflue di processo di BASELL sono coltate da IFM – gestore della rete fognaria come esposto sotto:

- **Linea 1 IFM:** raccoglie le acque reflue provenienti dai seguenti reparti di produzione: impianto F.14° (*leggasi F-XXIV*)<sup>4</sup> di Basell Poliolefine Italia e dagli impianti di altre 5 aziende. Tali acque vengono convogliate in una vasca di pompaggio (F-806), dalla quale sono rilanciate, con pompe, direttamente all'impianto TAS.
- **Linea 2 IFM:** raccoglie le acque reflue di processo provenienti dai seguenti Reparti di Produzione: - impianto F.24 (*leggasi F-XXIV*), MPX, SF5 e caldaie di recupero off-gas di Basell e da altri impianti di 3 aziende. Le acque della linea 2 confluiscono nella vasca G-802 (sifone terminale).
- **Linea 3 IFM:** raccoglie le acque reflue di processo provenienti dai seguenti Reparti di produzione: - impianti CER e SF2 di Basell Poliolefine Italia; e da altri impianti di 5 aziende.

Le acque della linea 3 confluiscono nella vasca G-802 (sifone terminale), ove, congiuntamente alle acque di cui alla linea 2, sono rilanciate, mediante pompe, all'impianto T.A.S. La linea di adduzione delle acque provenienti dalle linee 2 e 3 viene identificata, ai limiti di batteria del TAS, come "linea 2".

<sup>4</sup> Da "Allegato Tecnico: Le condizioni dell'AIA", Determ. Dirig. N. DET-AMB-2019-5768 del 12/12/2019 rilasciata a IFM.



### 5.6.2. Rete IFM di raccolta acque bianche

#### A) Rete di IFM di raccolta delle acque bianche del Polo Multisocietario

La rete acque bianche raccoglie gli scarichi delle acque di raffreddamento, le acque meteoriche non contaminate e le acque dei servizi igienici; queste ultime previo trattamento in degrassatori, vasche imhoff e in vasche ad ossidazione totale.

Gli scarichi vengono convogliati a delle vasche trappola che hanno lo scopo di separare i solidi sedimentabili, solidi sospesi (polimero) eventualmente presenti e, da qui, inviati alla Rete Fognaria delle Acque Bianche gestita da I.F.M intestataria dell'autorizzazione provinciale allo scarico presso il Canale Boicelli.

Le acque bianche possono risultare inquinate a causa di episodi contingenti e accidentali (quali sversamenti, intasamenti, ecc.): in tal caso è possibile deviare le acque del ramo interessato all'inquinamento o tutte le acque bianche al trattamento biologico della società IFM.

Poiché IFM non effettua alcun tipo di trattamento specifico chimico/biologico sulle acque bianche conferite nella rete fognaria di propria gestione, le singole Società coinsediate nel Polo Multisocietario (inclusa, quindi, Basell) sono impegnate a rispettare in corrispondenza di tutti i punti di conferimento i limiti allo scarico in acque superficiali, stabiliti dal D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte terza.

La gestione delle acque è differenziata a seconda che ci si trovi in condizioni di tempo secco (si tratta quindi prevalentemente di acque di raffreddamento) o in condizioni piovose, durante le quali è necessaria la gestione delle acque di prima pioggia.

Le acque bianche Basell sono conferite a IFM con diverse linee, che confluiscono ai tre scarichi finali IFM S6, S7 e S8:

#### Scarico finale S6:

- Le acque bianche provenienti da R&D, impianti FXIV, SF4, SF5, Impianti Pilota confluiscono nel Bacino F-816, gestito da IFM, che raccoglie anche le acque bianche di altra azienda.  
Le acque sono quindi convogliate alle due vasche rettangolari interrate F816a e F816b, in cui avviene la decantazione dei materiali sospesi eventualmente presenti. Le due vasche possono essere esercite in parallelo o possono essere intercettate mediante la chiusura delle paratie in ingresso. Dalla vasca F-816, dopo trattamenti differenziati a seconda del tempo secco o in condizioni piovose, le acque vengono inviate alla vasca F-811 e quindi nello scarico finale S6.

#### Scarico finale S7:

- Le acque meteoriche di dilavamento provenienti dalle strade e dai piazzali della portineria nord e dalle logistiche e le acque reflue domestiche di Basell confluiscono allo scarico **S7** gestito da IFM.  
A detto scarico confluiscono anche le acque provenienti da altre due aziende. Lo scarico S7 recapita le acque nella Darsena interna dell'installazione, comunicante con il Canale Boicelli.

#### Scarico finale S8:

- Le acque bianche provenienti dal magazzino DMS100 confluiscono nel Bacino F-812 (gestito da IFM), che ha funzione di decantazione e disoleazione). Il bacino raccoglie anche le acque bianche di altre 2 aziende;
- le acque bianche dagli impianti FXXIV, MPX, parco LPG confluiscono nel Bacino F-813 (gestito da IFM), che ha funzione di decantazione e disoleazione. Il bacino raccoglie anche le acque bianche di altre 4 aziende.  
Entrambe le vasche F-812 e F-813 convogliano le acque nello scarico finale S8.  
In caso di necessità, tramite una paratia, è possibile dirottare le acque dello scarico S6 alla vasca F-813; le acque della vasca F-813 e della vasca F-812 possono, inoltre, essere dirottate al TAS, tramite il collettore "linea zero".

In conclusione: le acque bianche dell'installazione Basell, unitamente alle acque di altre aziende che insistono nel Polo chimico, sono scaricate da IFM in acque superficiali (canale Boicelli) attraverso gli scarichi S6, S7 e S8. Nei relativi punti di campionamento, il Gestore IFM deve rispettare i valori limite della colonna acque superficiali della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006.

Il Provvedimento di AIA del 2019 di ARPAE (*DET-AMB-2019-5768 del 12/12/2019*) detta a IFM le modalità e la frequenza dei controlli di detti scarichi (*par. D.3.1.2 Scarichi idrici dell'Allegato tecnico*).

La planimetria della rete fognaria e dei punti di conferimento di Basell nella rete IFM è riportata in Allegato B21.



### Sistemi di monitoraggio continuo delle acque scaricate da IFM:

#### • Monitoraggio scarichi S6 e S8 (acque bianche) <sup>5</sup>

Detti scarichi finali di acque bianche pretrattate, che ricevono anche le acque di altri stabilimenti del Polo, sono trattati dalla società consortile I.F.M., intestataria dell'AIA, e convogliati in acque superficiali, Canale Boicelli. L'autorizzazione AIA (DET-AMB-2019-5768 del 12/12/2019) prescrive a IFM il monitoraggio in continuo sugli scarichi finali S6 e S8 di: Portata, pH, Temperatura, Potenziale Redox e TOC.

A monte e a valle degli scarichi S6 e S8 è prescritta la misura della temperatura dell'acqua nel Canale Boicelli.

#### • Monitoraggio scarico S8P (acque reflue industriali)

Sullo scarico S8P delle acque reflue industriali è installato un campionatore automatico refrigerato; non è previsto un sistema di monitoraggio in continuo degli inquinanti e altri parametri qualitativi.

### 5.6.3. Sistema di Monitoraggio di Basell delle Acque Reflue

Come stabilito dal PIC e dal PMC, parti integranti dell'AIA vigente, Basell esegue le seguenti attività di controllo.

### Sistemi di campionamento e di monitoraggio delle acque scaricate da Basell

#### a) Sistemi di campionamento automatico delle acque scaricate

Sono installati dei sistemi di campionamento automatico, in modo da consentire la determinazione analitica della qualità degli scarichi in rete sui seguenti scarichi parziali:

- scarichi AI7 e AI8 delle acque industriali,
- scarichi delle acque bianche dalle torri di raffreddamento (SR) (impianto MPX, fase 1),
- scarichi delle acque bianche meteoriche AR1, AR2, AR3, AR4, AR5, AR6.

In alcuni scarichi delle acque bianche meteoriche afferiscono anche degli scarichi di acque domestiche (sanitarie); essi sono elencati nella tabella 6, che segue.

#### b) Sistemi di monitoraggio continuo e discontinuo delle acque scaricate

- Acque reflue industriali (AI7 e AI8)
  - Monitoraggio in continuo di portata e temperatura;
  - Monitoraggio quindicinale di pH, solidi sospesi e COD;
  - Monitoraggio mensile di idrocarburi totali.
- Acque reflue di raffreddamento (SR):
  - Monitoraggio continuo di temperatura
  - Monitoraggio settimanale della portata
  - Monitoraggio mensile di pH, Solidi sospesi, Cloro libero, Cloruri, Azoto ammoniacale, Fosfati, Idrocarburi totali, Ferro, Alluminio, Zinco e Escherichia Coli.
- Acque bianche – meteoriche (AR):
  - Monitoraggio semestrale (in occasione di eventi meteorici) di Solidi Sospesi, Idrocarburi totali, BOD5, COD, Ferro, Alluminio e Zinco.
- Acque bianche - sanitarie (SD):
  - Monitoraggio annuale pH, Solidi Sospesi, BOD5, Escherichia Coli.

In alcuni scarichi delle acque meteoriche afferiscono anche degli scarichi di acque domestiche (sanitarie), come elencati nella tabella 6<sup>6</sup> (All. B.18, Relazione tecnica sui processi produttivi).

I sistemi di trattamento presenti sugli scarichi di tipo domestico sono riportati nella seguente tabella.

<sup>5</sup> Le acque meteoriche di dilavamento provenienti dalle strade e dai piazzali della portineria nord e dalle logistiche e le acque reflue domestiche di Basell confluiscono allo scarico S7 comune con altre installazioni all'interno del Polo.

Lo scarico S7 è costituito da un pozzetto con stramazzo per il contenimento delle eventuali sostanze galleggianti e da un ulteriore pozzetto a valle, che funge da sbarramento per l'eventuale riflusso delle acque. Lo scarico S7 recapita le acque nella Darsena interna dell'installazione, comunicante con il Canale Boicelli. Tali acque non sono soggette a trattamento in quanto aree/superfici scoperte [...] adibite esclusivamente [...] al transito di automezzi, anche pesanti, per le normali operazioni di carico e scarico.

<sup>6</sup> Citata erroneamente come tabella 9) dal gestore.



*Tabella 6 Impianti trattamento acque di tipo domestico e punti di conferimento nella rete acque bianche*

Punti di scarico	Reparto o aree di ubicazione	Sistema di trattamento richiesto	Destino acque
SD 100	Fase 2 FXXIV	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Confluisce in AR5
SD 101	Fase 2 FXXIV	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Confluisce in AR5
SD 102	Fase 2 FXXIV	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Confluisce in AR6
SD 106	Fase 1 MPX	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Scarica in rete fognaria acque bianche di IFM
SD 107	Fase 1 MPX	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	
SD 108	Fase 1 MPX	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	
SD 110	MPX	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	
SD 112	MPX	n. 1 Degrassatore, n. 1 Vasca di ossidazione totale	
SD 113	MPX	n. 1 Degrassatore n. 1 Vasca di ossidazione totale	Confluisce in AR1
SD 114	MPX	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Confluisce in AR2
SD 116	Fase 2 FXXIV	n. 3 Degrassatore, n. 3 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Confluisce in AR6
SD 117	Fase 1 MPX	n. 2 Degrassatore, n. 2 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Scarica in rete fognaria acque bianche di IFM
SD 118	Logistica DMS 100	n. 2 Degrassatore, n. 2 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Scarica in rete fognaria acque bianche di IFM
SD 123	Fase 1 MPX	n. 1 Degrassatore, n. 1 Vasca di ossidazione totale	Scarica in rete fognaria acque bianche di IFM
SD 124	Fase 1 MPX	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Scarica in rete fognaria acque bianche di IFM
SD 125	Logistica	n. 1 Degrassatore, n. 1 Fossa imhoff n. 1 Vasca di ossidazione totale	Scarica in rete fognaria acque bianche di IFM

Le caratteristiche sono indicate nelle schede B.9.1 e B.10.1 (rif. anno 2018) e B.9.2 e B.10.2 (rif. capacità produttiva).

**Emissioni in acqua dall'intero impianto**

Nella tabella seguente sono raccolti i flussi di massa degli inquinanti dagli scarichi parziali di: acque reflue industriali AI7, AI8; acque reflue di raffreddamento (SR):

*Tabella 2-1 Flussi di massa (anno 2018) degli inquinanti in acqua*

Inquinante	Flusso di massa totale (kg/anno)	Scarichi parziali
COD	6.204	AI7
Solidi Sospesi Totali	8.438	
Idrocarburi Totali	815	
Ferro	136	
Alluminio	18,7	
Zinco	8,9	AI8
Cloro Libero Residuo	4,9	SR
Cloruri	24.709	
Fosfati	369	
Azoto Ammoniacale	2,7	
Escherichia Coli	0,0	



**Tabella 5. Scarichi idrici - dati storici - anno 2018**

Scarico Finale <sup>1,2</sup>								
Scarico parziale	n. progr.vo	Modalità	Acque (AI) Ind. processo	Pubblica fognatura	Tipologia	Temperatura (pH)	Monitoraggio in continuo	Tecniche BAT applicate
AI7 <sup>7</sup>	1	c	Fase di provenienza	% in volume	AI, MI	47 °C (7,7)	no	-
AI8	2	c	1	-	AI, MI	42 °C (7,8)	no	-

Scarico Finale <sup>1,3</sup>									
Scarico parziale	N. progr.vo	Modalità	Acque Bianche:		Recettore: Corpo idrico superficiale interno	Georeferen- ziazione	Temperatura pH	Misuratori di portata NO	
			Fase di provenienza	Tipo				SME Monit. continuo	Tecniche BAT
SR	1	c	1	AR	100	X 1704532 Y 4971785	22 °C 7,8	-	-
AR1	2	s	1	MN	-	X 1704395 Y 4971151		-	-
AR2	3	s	1	MN	-	X 1704424 Y 4971436		-	-
AR3	4	s	1	MN	-	X 1704523 Y 4971433		-	-
AR4	5	s	1	MN	-	X 1704435 Y 4971517		-	-
AR5	6	s	2	MN	-	X 1704356 Y 4971053		-	-
AR6	7	s	2	MN	-	X 1704458 Y 4971021		-	-
AR7	8	s		MN	-	X 1705041 Y 4971616		-	-
AR8	9	s		MN	-	X 1704955 Y 4971409		-	-
AR9	10	s		MN	-	X 1704812 Y 4971430		-	-
AR10	11	s		MN	-	X 1704863 Y 4971593		-	-
AR11	12	s		MN	-	X 1704867 Y 4971635		-	-

<sup>7</sup> La "Guida alla Compilazione della Modulistica" di ISPRA stabilisce la seguente codifica per le acque reflue:

- **AI**: scarico costituito da acque reflue industriali di processo,
- **AR**: scarico costituito da acque reflue industriali di raffreddamento,
- **AD**: scarico costituito da acque reflue assimilate alle domestiche (art. 101 del D.Lgs. 152/06),
- **DI**: acque meteoriche di dilavamento, riportando accanto la sigla **MI** (acque meteoriche potenzialmente inquinate per indicare l'eventuale provenienza da piazzali di pertinenza dell'installazione dove avvengono operazioni di stoccaggio, accumulo di sostanze o rifiuti pericolosi, il cui dilavamento potrebbe inquinare le acque meteoriche per le quali è prevista la raccolta e la depurazione), ovvero la sigla **MN** (per indicare la acque meteoriche non potenzialmente inquinate; in questa categoria sono comprese le acque provenienti da superfici non utilizzate per le operazioni di cui alla definizione precedente di MI o dai tetti dei fabbricati, etc.;
- **IP**: acque di prima pioggia (se separate), riportando anche in questo caso la sigla MI o la sigla MN come specificato sopra;
- **LV**: acque di lavaggio aree esterne;"



SD100	13	c	2	AD	-	X 170427 Y 4970903		-	-
SD101	14	c	2	AD	-	X 1704364 Y 4971050	-- °C 7,4	-	-
SD102	15	c	2	AD	-	X 1704430 Y 4970824	-- °C 6,5	-	-
SD106	16	c	1	AD	-	X 1704380 Y 4971106	-- °C 7,2	-	-
SD107	17	c	1	AD	-	X 1704480 Y 4971094	-- °C 7,0	-	-
SD108	18	c	2	AD	-	X 1704522 Y 4971073	-- °C 7,0	-	-
SD110	19	c	1	AD	-	X 1704508 Y 4971142	-- °C 8,3	-	-
SD112	20	c	1	AD	-	X 1704543 Y 4971209	-- °C 7,2	-	-
SD113	21	c	1	AD	-	X 1704400 Y 4971132	-- °C 7,6	-	-
SD114	22	c	2	AD	-	X 1704499 Y 4971362	-- °C 8,3	-	-
SD116	23	c	2	AD	-	X 1704544 Y 4971002	-- °C 7,5	-	-
SD117	24	c	1	AD	-	X 1704539 Y 4971116	-- °C 6,9	-	-
SD118	25	c	1	AD	-	X 1705073 Y 4971420	-- °C 7,7	-	-
SD123	26	c	2	AD	-	X 1704824 Y 4971902	-- °C 7,5	-	-
SD124	27	c	1	AD	-	X 1704482 Y 4971139	-- °C 7,0	-	-
SD125	28	c	1	AD	-	X 1705273 Y 4971676	-- °C 6,4	-	-

<sup>1</sup> Il Titolare dello scarico finale è la società IFM Ferrara S.c.a.r.l. (AIA rilasciata con atto n. 5768 del 12/12/2019 da ARPAE SAC di Ferrara - DET-AMB-2019-5768 del 12/12/2019), che scarica le proprie acque:

<sup>2</sup> Pubblica fognatura, gestita da Hera;

<sup>3</sup> Acque superficiali (canale Boicelli).

**Tabella 6. Emissioni in acqua**

Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)		Flusso di massa <sup>2</sup> (g/h)	
			Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva	Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva
AI7	pH	-	7,7	-	-	-
	Solidi sospesi	-	20,8	-	260,6	-
	COD	-	29,6	-	370,0	-
	Idrocarburi totali	-	3,4	-	42,5	-
AI8	pH	-	7,8	-	-	-
	Solidi sospesi	-	32,2	-	441,1	-
	COD	-	24,8	-	339,8	-
	Idrocarburi totali	-	3,4	-	46,6	-



Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)		Flusso di massa <sup>2</sup> (g/h)	
			Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva	Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva
SR	pH	-	7,8	-	-	-
	Solidi sospesi	-	24,8	-	271,6	-
	Cloro lib. res.	-	0,05	-	0,5	-
	Cloruri	-	260,1	-	2.859,9	-
	Azoto ammoniacale	-	0,03	-	0,3	-
	Fosfati	-	3,8	-	41,8	-
	Idrocarburi totali	-	0,3	-	3,6	-
	Fe	-	1,4	-	15,4	-
	Al	si	0,2	-	2,2	-
	Zn	si	0,1	-	1,1	-
	Escherichia coli	-	0,0	-	0,0	-
AR1	Solidi sospesi	-	25,9	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	0,2	-	-	-
	BOD5	-	7,0	-	-	-
	COD	-	22,3	-	-	-
	Fe	-	1,2	-	-	-
	Al	si	0,2	-	-	-
	Zn	si	0,09	-	-	-
AR2	Solidi sospesi	-	5,8	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	0,2	-	-	-
	BOD5	-	7,0	-	-	-
	COD	-	10,6	-	-	-
	Fe	-	0,1	-	-	-
	Al	-	0,05	-	-	-
	Zn	si	0,05	-	-	-
AR3	Solidi sospesi	si	17,9	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	0,2	-	-	-
	BOD5	-	6,0	-	-	-
	COD	-	17,7	-	-	-
	Fe	-	0,4	-	-	-
	Al	-	0,4	-	-	-
	Zn	si	0,2	-	-	-
AR4	Solidi sospesi	si	11,3	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	1,9	-	-	-
	BOD5	-	5,0	-	-	-
	COD	-	9,2	-	-	-
	Fe	-	0,5	-	-	-
	Al	-	0,7	-	-	-
	Zn	si	0,05	-	-	-
AR5	Solidi sospesi	si	8,1	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	0,5	-	-	-



Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)		Flusso di massa <sup>2</sup> (g/h)	
			Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva	Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva
	BOD5	-	6,0	-	-	-
	COD	-	36,0	-	-	-
	Fe	-	1,86	-	-	-
	Al	-	0,1	-	-	-
	Zn	si	0,06	-	-	-
AR6	Solidi sospesi	si	9,0	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	3,6	-	-	-
	BOD5	-	6,0	-	-	-
	COD	-	21,6	-	-	-
	Fe	-	0,6	-	-	-
	Al	-	0,4	-	-	-
	Zn	si	0,1	-	-	-
AR7	Solidi sospesi	si	7,0	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	0,4	-	-	-
	BOD5	-	5,3	-	-	-
	COD	-	8,5	-	-	-
	Fe	-	0,5	-	-	-
	Al	-	0,2	-	-	-
	Zn	si	0,2	-	-	-
AR8	Solidi sospesi	si	6,3	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	0,4	-	-	-
	BOD5	-	5,7	-	-	-
	COD	-	21,7	-	-	-
	Fe	-	0,4	-	-	-
	Al	-	0,6	-	-	-
	Zn	si	0,6	-	-	-
AR9	Solidi sospesi	si	25,2	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	0,8	-	-	-
	BOD5	-	5,0	-	-	-
	COD	-	9,2	-	-	-
	Fe	-	0,5	-	-	-
	Al	-	0,6	-	-	-
	Zn	si	0,08	-	-	-
AR10	Solidi sospesi	si	19,6	-	-	-
	Idrocarburi totali	-	0,6	-	-	-
	BOD5	-	5,0	-	-	-
	COD	-	18,4	-	-	-
	Fe	-	0,5	-	-	-
	Al	-	0,4	-	-	-
	Zn	si	0,07	-	-	-
AR11	Solidi sospesi	si	18,0	-	-	-



Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)		Flusso di massa <sup>2</sup> (g/h)	
			Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva	Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva
	Idrocarburi totali	-	0,3	-	-	-
	BOD5	-	5,0	-	-	-
	COD	-	14,3	-	-	-
	Fe	-	0,4	-	-	-
	Al	-	0,4	-	-	-
	Zn	si	0,05	-	-	-
SD100	pH	-	3	-	-	-
	Solidi sospesi	-	3	-	-	-
	BOD5	-	3	-	-	-
	Escherichia coli	-	3	-	-	-
SD101	pH	-	7,4	-	-	-
	Solidi sospesi	-	64,0	-	-	-
	BOD5	-	20,0	-	-	-
	Escherichia coli	-	330	-	-	-
SD102	pH	-	6,5	-	-	-
	Solidi sospesi	-	72,0	-	-	-
	BOD5	-	23,0	-	-	-
	Escherichia coli	-	4	-	-	-
SD106	pH	-	7,2	-	-	-
	Solidi sospesi	-	17,0	-	-	-
	BOD5	-	< RL	-	-	-
	Escherichia coli	-	870	-	-	-
SD107	pH	-	7,2	-	-	-
	Solidi sospesi	-	12,0	-	-	-
	BOD5	-	7,0	-	-	-
	Escherichia coli	-	740	-	-	-
SD108	pH	-	7,0	-	-	-
	Solidi sospesi	-	46,0	-	-	-
	BOD5	-	18,0	-	-	-
	Escherichia coli	-	590	-	-	-
SD110	pH	-	8,3	-	-	-
	Solidi sospesi	-	8,0	-	-	-
	BOD5	-	<RL	-	-	-
	Escherichia coli	-	6	-	-	-
SD112	pH	-	7,2	-	-	-
	Solidi sospesi	-	62,0	-	-	-
	BOD5	-	7,0	-	-	-
	Escherichia coli	-	4.500	-	-	-
SD113	pH	-	7,6	-	-	-
	Solidi sospesi	-	<RL	-	-	-
	BOD5	-	<RL	-	-	-



Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)		Flusso di massa <sup>2</sup> (g/h)	
			Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva	Anno 2018 <sup>1</sup>	Capacità produttiva
	Escherichia coli	-	540	-	-	-
SD114	pH	-	8,3	-	-	-
	Solidi sospesi	-	<RL	-	-	-
	BOD5	-	<RL	-	-	-
	Escherichia coli	-	3.600	-	-	-
SD116	pH	-	7,6	-	-	-
	Solidi sospesi	-	<RL	-	-	-
	BOD5	-	8,0	-	-	-
	Escherichia coli	-	3.100	-	-	-
SD117	pH	-	6,9	-	-	-
	Solidi sospesi	-	24,0	-	-	-
	BOD5	-	<RL	-	-	-
	Escherichia coli	-	3.100	-	-	-
SD118	pH	-	7,7	-	-	-
	Solidi sospesi	-	36,0	-	-	-
	BOD5	-	25,0	-	-	-
	Escherichia coli	-	950	-	-	-
SD123	pH	-	7,5	-	-	-
	Solidi sospesi	-	40,0	-	-	-
	BOD5	-	37,0	-	-	-
	Escherichia coli	-	310	-	-	-
SD124	pH	-	7,0	-	-	-
	Solidi sospesi	-	50,0	-	-	-
	BOD5	-	<RL	-	-	-
	Escherichia coli	-	3.600	-	-	-
SD125	pH	-	6,4	-	-	-
	Solidi sospesi	-	19,0	-	-	-
	BOD5	-	19,6	-	-	-
	Escherichia coli	-	6	-	-	-

Note

<sup>1</sup> Concentrazione media tra le misure effettuate nel corso del 2018. Per la registrazione di tutte le misure eseguite nell' anno di riferimento, si rimanda all' Allegato B.27.

<sup>2</sup> Flusso di massa calcolato con la portata media e la concentrazione media dell' anno di riferimento.

<sup>3</sup> Comunicazione del 17/12/2018: Indisponibilità dei dati monitoraggio.



## 5.7. Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera prodotte dall'installazione sono suddivise in emissioni convogliate e emissioni non convogliate (diffuse/fuggitive).

### 5.7.1. Emissioni convogliate in atmosfera

Le emissioni convogliate generate dagli impianti dell'installazione sono costituite prevalentemente da:

- polveri di polimero o additivi solidi;
- COV delle polmonazioni di serbatoi contenenti grasso, oli, additivi liquidi, catalizzatori e cocatalizzatori;
- fumi di combustione dei nuovi boilers (anno 2017) per il recupero termico degli off-gas alimentati a off-gas e gas naturale.

I sistemi di abbattimento delle emissioni convogliate sono tutti finalizzati all'abbattimento di polveri e sono costituiti da filtri a tessuto e (solo sul camino E01) da un assorbitore ad acqua, costituito da un barilotto in cui il gas e i vapori gorgogliano; il camino E01 emette in atmosfera un flusso di N<sub>2</sub> con tracce di esano e acido cloridrico e trattandosi di pasta catalitica, si registra una dispersione di grasso e olio non volatile.

Il Gestore stima che l'emissione giornaliera da suddetto camino non supera i 4-5 minuti e non è mai stato possibile realizzare delle misure, a causa del basso flusso in uscita dal camino. L'autorizzazione concessa (aggiornata da ID 121/311) non ha fissato limiti di emissione, ma prevede che sia mantenuto in funzione il sistema di abbattimento.

Per assicurare il costante controllo delle emissioni, Basell ha definito una serie di istruzioni operative per la manutenzione periodica e la verifica di funzionamento dei filtri a manica e altri sistemi.

I camini monitorati sono 7 per F-XXIV (E04, E05, E06, E07, E09, E10, E11) e 7 per MPX (E13, E15, E16, E17, E18, E20, E21).

- Per il camino E08 di F-XXIV si registrano le attivazioni per i casi di emergenza, come richiesto in nota 7 alla tabella 2.1 del PMC. A tal proposito è stato installato un trasmettitore di pressione PRA9314 che allarma quando la pressione del sistema raggiunge 500 mmH<sub>2</sub>O (50 mbar), per un tempo sufficiente ad indicare un intervento per emergenza della PSV9011.
- Il punto di emissione E11 è dotato di SME (per CO e NO<sub>x</sub>) e sono periodicamente monitorati gli inquinanti: polveri, PM<sub>10</sub>, As, Cd, Cr, Co, Hg, Ni, Pb, Cu, V, Se, Zn, IPA.

Gli scarichi di emergenza degli impianti vengono convogliati al sistema di torcia.

Il Gestore indica le caratteristiche dei punti di emissione di tipo convogliato autorizzati nelle schede B.6 e nelle schede B.7.1, per l'anno 2018 e B.7.2, riferite alla capacità produttiva.

Tabella 7. Caratteristiche camini

Sigla	Georefer. (Gauss Boaga)	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità			Sistema di monitoraggio in continuo	
					Tecniche BATC-CWW o Bref POL		Ulteriori tecniche applicate a valle del camino comune	si	no
						Descrizione			
E01 <sup>1</sup>	X 1704212 Y 4970948		0,005	FXXIV – Depressurizzazione dispersori catalizzatori (D410/D434)	POL <sup>7</sup>	Assorbitore ad acqua	-		v
E02	ELIMINATO								
E03	ELIMINATO								
E04 <sup>1</sup>	X 1704416 Y 4970871	2	0,009	FXXIV - Additivazione liquida e solida sileria	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E05 <sup>1</sup>	X 1704437 Y 4970826	8	0,16	FXXIV - Trasporto pneumatico	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E06 <sup>1</sup>	X 1704496 Y 4970842	3	0,009	FXXIV - Pulizia ambiente	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v



Sigla	Georefer. (Gauss Boaga)	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità			Sistema di monitoraggio in continuo	
					Tecniche BATC-CWW o Bref POL		Ulteriori tecniche applicate a valle del camino comune	si	no
						Descrizione			
E07 <sup>1</sup>	X 1704402 Y 4970853	6	0,4	FXXIV - Estrusione	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E08 <sup>1,2</sup>	X 1704418 Y 4970850	8	0,16	FXXIV - Estrusione	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E09 <sup>1</sup>	X 1704389 Y 4970854	6	0,045	FXXIV - Estrusione	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E10 <sup>1</sup>	X 1704437 Y 4970831	6	0,045	FXXIV - Confezionamento	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E11 <sup>1,3</sup>	X 1704347 Y 4971224	20	1,54	n.2 Boiler recupero off-gas	-	-	-	CO, NO <sub>x</sub>	
E12 <sup>1,2</sup>	X 1704472 Y 4971210	4	0,002	MPX - Polmonazione/ flussaggi con N <sub>2</sub> sez. teal <sup>(8)</sup>	-	-	-		v
E13 <sup>1</sup>	X 1704434 Y 4971268	29	0,07	MPX - Aspirazione trasporto pneumatico	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E14 <sup>1,2</sup>	X 1704446 Y 4971267	42	0,008	MPX - Scarico da F502	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E15 <sup>1</sup>	X 1704456 Y 4971264	23	0,03	MPX - Sistema centralizzato aspirazioni del sistema additivazione	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E16 <sup>1</sup>	X 1704437 Y 4971341	24,5	0,008	MPX - Trasporto pneumatico	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E17 <sup>1</sup>	X 1704490 Y 4971383	13	0,11	MPX - Sistema centralizzato aspirazioni polveri sezione estrusione	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E18 <sup>1</sup>	X 1704475 Y 4971422	19	0,017	MPX - Sistema centralizzato pulizia ambiente	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E19	ELIMINATO								
E20 <sup>1</sup>	X1704432 Y 4971314	16	0,096	MPX - Sezione sileria captazione sfiati D801/804	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E21 <sup>1</sup>	X 1704470 Y 4971384	38	0,096	MPX - Sezione estrusione captazione D814A	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v
E22 <sup>4</sup>	X 1703918 Y 4971097	55	1,16	FXXIV - Torcia B7/D	POL <sup>7</sup>	-	-		v
E23 <sup>4</sup>	X 1703941 Y 4971064	15	0,2	FXXIV - Torcia B7/E	POL <sup>7</sup>	-	-		v
E24 <sup>4</sup>	X 1703880 Y 4971144	1,2	1,500	FXXIV - Torcia B7/G	POL <sup>7</sup>	-	-		v
E25 <sup>5</sup>	X 1704796 Y 4971839	7	0,004	Sfiato aria/azoto - Sezione travaso GPL ferrocisterne	POL <sup>7</sup>	-	-		v
E26 <sup>5</sup>	X 1704800 Y 4971877	7	0,004	Sfiato aria/azoto - Sezione travaso GPL ferrocisterne	POL <sup>7</sup>	-	-		v
E27 <sup>6</sup>	X 1704691 Y 4971618	1,6	2,685	FXXIV - Torcia B7/H	-	-	-		v
E28 <sup>8</sup>	X 1704470 Y 4971410	9	0,13	MPX - Aspirazione fumi estrusore	POL <sup>7</sup>	-	-		v

<sup>(8)</sup> Attivatore di reazione, TEAL (liquido).



Sigla	Georefer. (Gauss Boaga)	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità			Sistema di monitoraggio in continuo	
					Tecniche BATC-CWW o Bref POL		Ulteriori tecniche applicate a valle del camino comune	si	no
						Descrizione			
E29 <sup>8</sup>	X 1704441 Y 4970821	17	0,13	FXXIV - Aspirazione fumi estrusore	POL <sup>7</sup>	-	-		v
E30	X 1704521 Y 4971773	1,8	0,003	MPX - Sfiato serbatoio ipoclorito di sodio	POL <sup>7</sup>	-	-		v
E31	X 1704525 Y 4971794	1,8	0,003	MPX - Sfiato serbatoio acido solforico	POL <sup>7</sup>	-	-		v
E32 <sup>9</sup>	X 1704444 Y 4971248	29	0,07	MPX - Aspirazione trasporto pneumatico	POL <sup>7</sup>	Filtro a tessuto	-		v

Note:

<sup>1</sup> I camini sono stati autorizzati con DVA-DEC-2010-0000650 del 04/10/2010.

<sup>2</sup> I camini E01, E08, E12 e E14 sono stati modificati come riportato nel parere istruttorio conclusivo la DVA-00-2013-0007237 del 25/03/2013 (ID 121/311)

<sup>3</sup> Il camino E11 è stato modificato come riportato nel parere istruttorio conclusivo DVA-00-2013-0010030 del 02/05/2013 (ID 121/398)

<sup>4</sup> Come da DVA-00-2015-0019923 del 29/07/2015 (ID 121/267).

<sup>5</sup> I camini E25 e E26 sono stati autorizzati con la DVA-00-2013-0009659 del 29/04/2013 (ID 121/442)

<sup>6</sup> Il camino E27 è la torcia B7/H, autorizzata con D.M. n. 37 del 06/03/2015 (ID 121/549)

<sup>7</sup> Bref: Production of Polymers (August 2007)

<sup>8</sup> I camini E28 e E29 sono stati autorizzati con la DVA/2019/2467 del 01/02/2019 (ID 121/9642).

<sup>9</sup> Il nuovo camino E32, richiesto dal gestore in questo procedimento, avrà le stesse caratteristiche del camino E13.

**CAMINI ELIMINATI:**

Il camino E03 è stato eliminato come riportato nel parere istruttorio conclusivo DVA-00-2015-0025603 del 13/10/2015 (ID121/762)

I camini E02 e E19 sono stati eliminati come riportato nel parere istruttorio conclusivo DVA-00-2013-0020575 del 10/09/2013 (ID121/292)

**Tabella 8. Emissioni convogliate in atmosfera - dati storici**

Anno 2018												
Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinanti	Limiti di emissione in concentrazione					Concentrazioni rappresentativa <sup>4</sup>		Limite di emissione in flusso di massa (kg/h)	Flussi di massa rappresentativi (kg/h)
				misura in continuo		misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>		
				(mg/Nm <sup>3</sup> )	base tempo-rale	(mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza					
E01	Fase 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E04	Fase 2	545	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0001
			COV	-	-	-	s	-	1,9	-	-	0,001
E05	Fase 2	3.865	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0006
			COV	-	-	-	s	-	2,2	-	-	0,19
E06	Fase 2	612	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0001
			COV	-	-	-	s	-	< 1,6	-	-	0,0005
E07	Fase 2	1.826	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0003
			COV	-	-	-	s	-	2,5	-	-	0,005
E08	Fase 2	-	-	-	-	-	s	-	-	-	-	
E09	Fase 2	720	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0001
			COV	-	-	-	s	-		-	-	0,0005



Anno 2018												
Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinanti	Limiti di emissione in concentrazione					Concentrazioni rappresentativa <sup>4</sup>		Limite di emissione in flusso di massa (kg/h)	Flussi di massa rappresentativi (kg/h)
				misura in continuo		misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>		
				(mg/Nm <sup>3</sup> )	base tempo-rale	(mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza					
E10	Fase 2	791	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0001
			COV	-	-	-	s	-	< 1,6	-	-	0,0005
E11	Fase 4	27.000	Polveri	-	-	5	s	3	0,082	3%	-	0,002
			As	-	-	-	s		0,0001733		-	0,000005
			Cd	-	-	-	s		0,0001733		-	0,000005
			Cr	-	-	-	s		0,00075		-	0,00002
			Co	-	-	-	s		0,0000883		-	0,000002
			Ni	-	-	-	s		0,00132		-	0,00004
			Hg	-	-	-	s		0,0043		-	0,00004
			Pb	-	-	-	s		0,000173		-	0,000005
			Cu	-	-	-	s		0,00106		-	0,00003
			V	-	-	-	s		0,000353		-	0,00001
			Se	-	-	-	s		< 0,0003		-	0,000004
			Zn	-	-	-	s		< 0,0003		-	0,000004
			PM <sub>10</sub>	-	-	-	s		0,019		-	0,0005
			IPA <sup>1</sup>	-	-	-	s		1,75 <sup>2</sup>		-	0,05
			CO	100	g	-	c		2,1 <sup>7</sup>		-	0,142 <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	100	g	-	c	68,2 <sup>7</sup>	-	30 <sup>3</sup>	13,6 <sup>3</sup>				
E12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E13	Fase 1	3.586	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0005
			COV	-	-	-	-	-	8,0	-	-	0,03
E14	Fase 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E15	Fase 1	948	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0002
	Fase 1		COV	-	-	-	-	-	< 1,6	-	-	0,001
E16	Fase 1	635	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,001
	Fase 1		COV	-	-	-	-	-	8,0	-	-	0,001
E17	Fase 1	2282	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0004
	Fase 1		COV	-	-	-	-	-	< 1,6	-	-	0,002
E18	Fase 1	560	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,0001
	Fase 1		COV	-	-	-	-	-	2,0	-	-	0,0009
E20	Fase 1	8138	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,001
	Fase 1		COV	-	-	-	-	-	12,0	-	-	0,1
E21	Fase 1	8693	Polveri	-	-	10	s	-	< 0,3	-	-	0,002
			COV	-	-	-	-	-	2,60	-	-	0,02
E22 <sup>6</sup>	Fase 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E23 <sup>6</sup>	Fase 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



**Anno 2018**

Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinanti	Limiti di emissione in concentrazione					Concentrazioni rappresentativa <sup>4</sup>		Limite di emissione in flusso di massa (kg/h)	Flussi di massa rappresentativi (kg/h)
				misura in continuo		misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>		
				(mg/Nm <sup>3</sup> )	base tempo-rale	(mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza					
E24 <sup>6</sup>	Fase 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E25 <sup>5</sup>	Fase 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E26 <sup>5</sup>	Fase 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E27 <sup>6</sup>	Fase 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E28 <sup>5</sup>	Fase 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E29 <sup>5</sup>	Fase 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E30 <sup>5</sup>	Fase 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E31 <sup>5</sup>	Fase 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Note**

- <sup>1</sup> Valore cumulativo degli IPA determinati.  
<sup>2</sup> Concentrazione ng/Nm<sup>3</sup>.  
<sup>3</sup> Flusso di massa in t/anno.  
<sup>4</sup> Valori misurati durante la campagna di monitoraggio del secondo semestre 2018.  
<sup>5</sup> Camini per i quali non sono prescritte attività di monitoraggio.  
<sup>6</sup> Torcia.  
<sup>7</sup> Concentrazione media annuale.

**Concentrazioni misurate in discontinuo in emissione (anno 2020)**

Misure non in continuo				
Punto di emissione	Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Parametro	Valore misurato (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valore limite AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )
E11	24/04/2020	PM10	0,026	
E11	24/04/2020	IPA	0,000021	
E11	27/04/2020	Polveri totali	3,02	5
E11	27/04/2020	Arsenico (As)	0,0003	
E11	27/04/2020	Cadmio (Cd)	0,0003033	
E11	27/04/2020	Cromo (Cr)	0,00128	
E11	27/04/2020	Cobalto (Co)	0,000152	
E11	27/04/2020	Nichel (Ni)	0,00342	
E11	27/04/2020	Mercurio (Hg)	0,00333333	
E11	27/04/2020	Rame (Cu)	0,01	
E11	27/04/2020	Piombo (Pb)	0,000303	
E11	27/04/2020	Vanadio (V)	0,0006	
E11	27/04/2020	Selenio (Se)	0,014	
E11	27/04/2020	Zinco (Zn)	0,005	
E11	13/10/2020	PM10	0,033	
E11	13/10/2020	IPA	0,0000099	
E11	14/10/2020	Polveri totali	0,078	5
E11	14/10/2020	Arsenico (As)	0,000145	



<b>Concentrazioni misurate in discontinuo in emissione (anno 2020)</b>				
<b>Misure non in continuo</b>				
<b>Punto di emissione</b>	<b>Frequenza/ Date dei prelievi effettuati</b>	<b>Parametro</b>	<b>Valore misurato (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>Valore limite AIA (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
E11	14/10/2020	Cadmio (Cd)	0,000145	
E11	14/10/2020	Cromo (Cr)	0,00153	
E11	14/10/2020	Cobalto (Co)	0,0000717	
E11	14/10/2020	Nichel (Ni)	0,00134	
E11	14/10/2020	Mercurio (Hg)	0,003267	
E11	14/10/2020	Rame (Cu)	0,00792	
E11	14/10/2020	Piombo (Pb)	0,0003	
E11	14/10/2020	Vanadio (V)	0,000288	
E11	14/10/2020	Selenio (Se)	0,0017	
E11	14/10/2020	Zinco (Zn)	0,009	5
E04	18/03/2020	Polveri totali	<0,3	10
E04	18/03/2020	COT	1,9	
E04	07/10/2020	Polveri totali	<0,3	10
E04	07/10/2020	COT	1,6	
E05	12/03/2020	Polveri totali	<0,3	10
E05	12/03/2020	COT	2,4	
E05	21/10/2020	Polveri totali	<0,3	10
E05	21/10/2020	COT	1,9	
E06	17/03/2020	Polveri totali	0,86	10
E06	17/03/2020	COT	1,9	
E06	09/10/2020	Polveri totali	2,17	10
E06	09/10/2020	COT	1,8	
E07	05/03/2020	Polveri totali	2,77	10
E07	05/03/2020	COT	1,9	
E07	14/10/2020	Polveri totali	<0,3	10
E07	14/10/2020	COT	1,7	
E09	24/03/2020	Polveri totali	<0,3	10
E09	24/03/2020	COT	<1,6	
E09	19/10/2020	Polveri totali	<0,3	10
E09	19/10/2020	COT	<1,6	
E10	16/04/2020	Polveri totali	0,056	10
E10	16/04/2020	COT	5,1	
E10	22/10/2020	Polveri totali	<0,3	10
E10	22/10/2020	COT	2,3	
E13	06/04/2020	Polveri totali	0,38	10
E13	06/04/2020	COT	15,5	
E13	23/09/2020	Polveri totali	<0,3	10
E13	23/09/2020	COT	2,8	
E15	06/04/2020	Polveri totali	2,36	10
E15	06/04/2020	COT	2,7	
E15	09/09/2020	Polveri totali	<0,3	10
E15	09/09/2020	COT	3,1	



**Concentrazioni misurate in discontinuo in emissione (anno 2020)**

Punto di emissione	Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Misure non in continuo		
		Parametro	Valore misurato (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valore limite AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )
E16	08/04/2020	Polveri totali	2,37	10
E16	08/04/2020	COT	0,5	
E16	24/09/2020	Polveri totali	<0,3	10
E16	24/09/2020	COT	<1,6	
E17	07/04/2020	Polveri totali	0,202	10
E17	07/04/2020	COT	3,8	
E17	08/09/2020	Polveri totali	0,61	10
E17	08/09/2020	COT	5,4	
E18	07/04/2020	Polveri totali	0,167	10
E18	07/04/2020	COT	2,3	
E18	01/09/2020	Polveri totali	<0,3	10
E18	01/09/2020	COT	1,8	
E20	08/04/2020	Polveri totali	0,081	10
E20	08/04/2020	COT	71,6	
E20	30/09/2020	Polveri totali	<0,3	10
E20	30/09/2020	COT	5,9	
E21	07/04/2020	Polveri totali	3,21	10
E21	07/04/2020	COT	79,6	
E21	16/09/2020	Polveri totali	<0,3	10
E21	16/09/2020	COT	-	

<sup>(1)</sup> In ottemperanza al protocollo ISPRA documento “Definizione di modalità per l’attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC). Seconda Emanazione” del 01/06/2011. I dati si riferiscono alle misure discontinue di CO ed NOx eseguite a partire dalle ore 12:00 del 27 agosto 2019, fino al 28 agosto a seguito del malfunzionamento - anomalia avvenuta sabato 24 agosto alle ore 15:36. Per la comunicazione vedi par.13.4 Sintesi delle comunicazioni inviate in caso di manutenzione, malfunzionamenti, anomalie o eventi incidentali.

**Tabella 9. Emissioni convogliate in atmosfera - alla capacità produttiva**

Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione				Concentrazione rappresentativa <sup>4</sup>		Limite di emissione in flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa rappresentativo (kg/h)	
				misura in continuo		misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/Nm <sup>3</sup> )			% O <sub>2</sub>
				(mg/Nm <sup>3</sup> )	base temporale	(mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza					
E01	Fase 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E04	Fase 2	1.400	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,014
			COV	-	-	-	s	-	-	-	-	-
E05	Fase 2	7.000	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,07
			COV	-	-	-	s	-	-	-	-	-
E06	Fase 2	1.400	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,014
			COV	-	-	-	s	-	-	-	-	-
E07	Fase 2	5.000	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,05
			COV	-	-	-	s	-	-	-	-	-
E08	Fase 2	-	-	-	-	-	s	-	-	-	-	-



Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione				Concentrazione rappresentativa <sup>4</sup>		Limite di emissione in flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa rappresentativo (kg/h)	
				misura in continuo		misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/Nm <sup>3</sup> )			% O <sub>2</sub>
				(mg/Nm <sup>3</sup> )	base temporale	(mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza					
E09	Fase 2	1.500	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,015
			COV	-	-	-	s	-	-	-	-	-
E10	Fase 2	1.000	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,01
			COV	-	-	-	s	-	-	-	-	-
E11	Fase 4	35.400	Polveri	-	-	5	s	3	5	-	-	0,18
			As	-	-	-	s		-	-	-	-
			Cd	-	-	-	s		-	-	-	-
			Cr	-	-	-	s		-	-	-	-
			Co	-	-	-	s		-	-	-	-
			Ni	-	-	-	s		-	-	-	-
			Hg	-	-	-	s		-	-	-	-
			Pb	-	-	-	s		-	-	-	-
			Cu	-	-	-	s		-	-	-	-
			V	-	-	-	s		-	-	-	-
			Se	-	-	-	s		-	-	-	-
			Zn	-	-	-	s		-	-	-	-
			PM <sub>10</sub>	-	-	-	s		-	-	-	-
			IPA <sup>1</sup>	-	-	-	s		-	-	-	-
			CO	100	g	-	c		100	-	-	3,54
NO <sub>x</sub>	100	g	-	c	100	-	30 <sup>3</sup>	30 <sup>3</sup>				
E12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E13	Fase 1	6.000	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,06
			COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E14	Fase 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E15	Fase 1	1.500	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,015
	Fase 1		COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E16	Fase 1	680	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,0068
			COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E17	Fase 1	3.600	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,036
	Fase 1		COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E18	Fase 1	600	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,006
	Fase 1		COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E20	Fase 1	10.800	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,108
	Fase 1		COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E21	Fase 1	10.800	Polveri	-	-	10	s	-	10	-	-	0,108
			COV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E22 <sup>6</sup>	Fase 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E23 <sup>6</sup>	Fase 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E24 <sup>6</sup>	Fase 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E25 <sup>5</sup>	Fase 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione				Concentrazione rappresentativa <sup>4</sup>		Limite di emissione in flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa rappresentativo (kg/h)
				misura in continuo		misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/Nm <sup>3</sup> )		
				(mg/Nm <sup>3</sup> )	base temporale	(mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza				
E26 <sup>5</sup>	Fase 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E27 <sup>6</sup>	Fase 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E28 <sup>5</sup>	Fase 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E29 <sup>5</sup>	Fase 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E30 <sup>5</sup>	Fase 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E31 <sup>5</sup>	Fase 4	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	

Note

<sup>1</sup> Valore cumulativo degli IPA determinati.

<sup>2</sup> Concentrazione ng/Nm<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Flusso di massa in t/anno.

<sup>4</sup> Valori misurati durante la campagna di monitoraggio del secondo semestre 2018.

<sup>5</sup> Camini per i quali non sono prescritte attività di monitoraggio.

<sup>6</sup> Torcia.

## **TORCE**

Il Gestore ha indicato le caratteristiche del sistema Torce nella scheda B.7.3:

### B.7.3 Torce e altri punti di emissione di sicurezza alla capacità produttiva

Sigla	Descrizione	Georef. (Gauss Boaga)	Posizione amm.	Sistema di blow-down		Portata di gas inviato in torcia per il mantenimento della fiamma pilota (t/h)	Portata massima giornaliera di gas (soglia) necessaria a garantire condizioni di sicurezza (t/giorno) ove pertinente	Campionamento
				Unità e dispositivi tecnici collettati	Sistema di recupero gas (SI/NO)			
E22	Torcia B7/D	X 1703918 Y 4971097	A <sup>(1)(3)</sup>	Fase 1: MPX	SI Fase 5 Caldaia ad olio diatermico	--	(4)	A
E23	Torcia B7/E	X 1703941 Y 4971064	A <sup>(1)(3)</sup>	Fase 2: FXXIV Catalyst		--	(4)	A
E24	Torcia B7/G	X 1703880 Y 4971144	A <sup>(1)</sup>	Manufacturing Centro Ricerche		0,3	(4)	A
E27	Torcia B7/H	X 1704691 Y 4971618	A <sup>(2)</sup>	R&D		0,4	(4)	A

A: Campionamento Automatico

M: Campionamento Manuale

<sup>(1)</sup> Il camino E22 è la torcia B7/D, il camino E23 è la torcia B7/E ed il camino E24 è la torcia B7/G, come da DVA-00-2015-0019923 del 29/07/2015 (ID121/267).

<sup>(2)</sup> Il camino E27 è la torcia B7/H, autorizzata con D.M. n. 37 del 06/03/2015 (ID121/549)

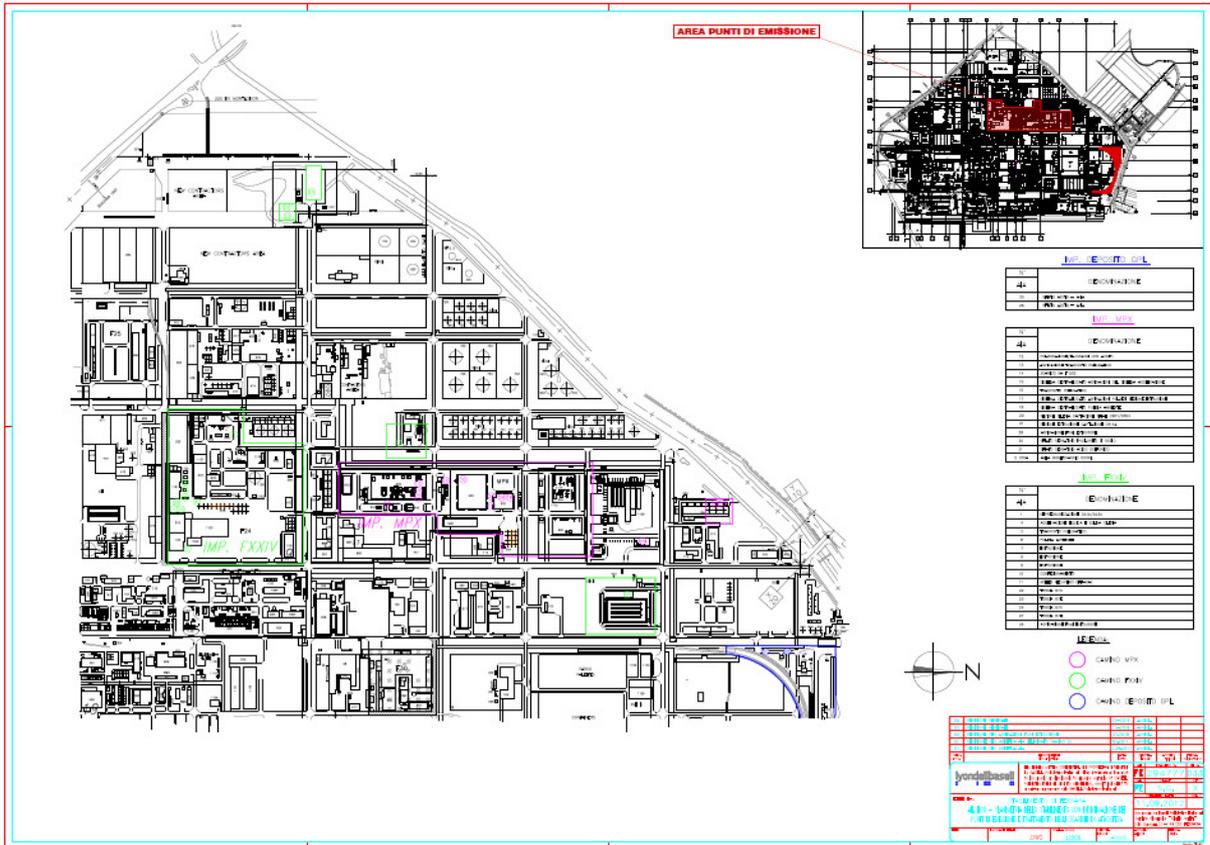
<sup>(3)</sup> Come comunicato in marzo 2019, le torce B7D e B/E, con la messa a regime della nuova torcia B7H, sono state isolate.

<sup>(4)</sup> I flussaggi di azoto di sicurezza necessari per mantenere la pressione positiva sui collettori di torcia sono assorbiti dal sistema di recupero (fase 5).

Di seguito in figura il contenuto dell'Allegato B.20 "Planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di rilascio e trattamento delle emissioni in atmosfera"



Figura 10. Allegato B.20



### 5.7.2. Emissioni non convogliate in atmosfera

Per la misura e la quantificazione delle emissioni fuggitive prodotte nell'Installazione di Basell è stato implementato un piano di monitoraggio, manutenzione e riparazione delle perdite di tipo LDAR, Leak Detection And Repair, e finalizzato a ridurre le emissioni di composti organici volatili (COV), mediante interventi impiantistici e manutentivi. Di seguito le informazioni raccolte nelle schede B.8.1 e B.8.2, in riferimento ai dati storici ed alla capacità produttiva, e da quanto riportato nella scheda E.2.4.

Tabella 10. Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (fuggitive)

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinante	Inquinante emesso - Anno 2018			Inquinante emesso - Capacità produttiva	
					Quantità totale (t/anno) Prima della manutenzione	Quantità totale (t/anno) Dopo la manutenzione	Quantità di inquinante per unità di prodotto (kg/t)	Quantità totale (t/anno)	Quantità di inquinante per unità di prodotto (kg/t)
1	MPX	fuggitive	Sorgenti: valvole, flange, pompe, compressori e altri componenti suscettibili di perdite	COV	79,5	57,6	0,4	Le emissioni fuggitive sono indipendenti dalla quantità prodotta.	
2	FXXIV	fuggitive	Sorgenti: valvole, flange, pompe, compressori e altri componenti suscettibili di perdite	COV	19,3	15,0			
5	Caldaia	fuggitive	Sorgenti: valvole, flange, pompe, compressori e altri componenti suscettibili di perdite	COV	0,7	0,4			-
	<b>TOTALE</b>	<b>fuggitive</b>		<b>COV</b>	<b>99,5</b>	<b>73</b>	-		



Il Gestore afferma che nell'unità produttiva Polymer manufacturing sono censite e gestite, in un data base, 46.691 fonti accessibili e 7.888 fonti non accessibili di potenziali emissioni.

Per mezzo del software di Gestione delle Emissioni Fuggitive (GEF online), applicando il protocollo EPA, è stata fatta una quantificazione delle emissioni fuggitive di COV per la campagna 2018 per gli impianti interessati.

Per quanto riguarda il componente "Valvole di sicurezza dopo rilasci" precisa che i gas rilasciati dalle valvole di sicurezza vengono convogliati al sistema torce/trattamento termico degli off-gas.

### Emissioni Fuggitive – Programma LDAR

Nella seguente tabella sono riportati i risultati riassuntivi del monitoraggio delle emissioni fuggitive dove sono riportati i dati di flusso di massa in t/a dal 2011(dal Rapporto annuale di esercizio del 2019).

Tabella 9 Storico campagne e Flussi di massa di COV

Anno	Flusso delle emissioni COV prima della campagna (t/anno)	Flusso delle emissioni COV alla fine della campagna (t/anno)
2011	426,8	349,9
2012	386,6	275,6
2013 <sup>(1)</sup>	257,5	157,9
2014	194,4	120,4
2015	215,4	147
2016	238,5	145,4
2017	112	83,6
2018	99,4	72,9
2019	118,5	70,17

(1) Inizio delle campagne biennali smart LDAR per le Fonti non Accessibili e inizio della campagna annuale LDAR per l'impianto di recupero termico degli off-gas (caldaiete).

Dai Rapporti annuali trasmessi dal gestore:

Cod. Impianto	Sorgente	Tipologia Emissione	Inquinante	Tonnellate/anno (2019)	Tonnellate/anno (2020)
ID 121	MPX (Fase 1)	Emissioni fuggitive	COV	70,743	92,318
ID 121	FXXIV (Fase 2)	Emissioni fuggitive	COV	46,291	49,6
ID 121	Caldaie off-gas (Fase 5)	Emissioni fuggitive	COV	1,505	0,656
	<b>TOTALI</b>			<b>118,5</b>	<b>142,6</b>

Tabella 3: Quadro riassuntivo delle emissioni di NMCOV convogliate e diffuse - Impianti chimici (2016)

IMPIANTO	CATEGORIA	Dato NMCOV Convogliate + Diffuse (t/a) (da Dich. E-PRTR 2016)
Basell Poliolefine Italia Srl - Ferrara	CH	223

### 5.8. Emissioni odorigene

Nell'installazione è presente un'unica sorgente di emissioni odorigene, nella porzione nord-orientale dell'area dell'impianto MPX, dovuta all'odorizzazione con mercaptani di parte del propano venduto a terzi tramite autobotti. Il Gestore ha predisposto una verifica annuale delle emissioni odorigene che segue le indicazioni del protocollo "sniff-testing".



## 5.9. Rifiuti

Per la gestione dei depositi temporanei è stato utilizzato il criterio temporale, secondo il quale tutti i rifiuti sono stati avviati a smaltimento o recupero entro 3 mesi dalla presa in carico degli stessi.

La procedura HSEQ 3.04 Gestione rifiuti, a seguito delle modifiche e degli aggiornamenti dichiarati nella comunicazione del 28 giugno 2012, ha istituito nuove modalità di stoccaggio dei rifiuti definendo due tipologie differenti di aree di raccolta rifiuti:

- Deposito Temporaneo, il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni (Art. 183, comma 1, lett. bb) e art. 185-bis del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.). Tutti i depositi temporanei rispettano le prescrizioni del par. 11.3 del PIC;
- Piazzola a piè d'impianto, ovvero area in un luogo di lavoro in cui si producono e si accumulano rifiuti prima del loro raggruppamento nel deposito temporaneo nell'ambito della gestione del conferimento indiretto. Le piazzole a piè di impianto debbono rispettare le stesse caratteristiche tecniche dei depositi temporanei.

Il Gestore ha indicato nelle schede B.11.1, B.11.2, B.12.2 i quantitativi e la tipologia dei rifiuti prodotti e le relative aree di deposito temporaneo:

**Tabella B.11.1. Produzione di rifiuti - dato storico-anno 2018**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/t)	Area di deposito	Modalità	Destinazione
06 03 16	Allumina e Setacci Molecolari Esausti	solido non pulverulento	2, 3	0	0	ACR	Big Bag	D15
07 0213	Polimero	snp	1, 2	68,31	0,0003	FXXIV11 MPX9	Octabin	R13
07.02.15	Additivi liquidi	liquido	1, 2	0	0	ACR	Taniche ONU, fusti metallici, Ecobulk	R13
15 01 01	Imballaggi in carta e carte	solido non pulverulento	1, 2	16,47	0,0001	ACR	Cassone	R13
15 01 02	Imballaggi in plastica	solido non pulverulento	1, 2	115,13	0,0005	ACR	Cassone	R13
15 01 03	Imballaggi in legno	solido non pulverulento	1, 2	16,975	0,0001	ACR	Cassone	R13
15.01.04	Imballaggi metallici	solido non pulverulento	1, 2	3,514	0,00001	ACR	Sfuso	R13
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	solido non pulverulento	1, 2	0,172	0,000001	ACR	Big Bag	R13
16.02.14	Apparecchiature fuori uso	solido non pulverulento	1, 2, 3, 4, 5, 6	0,178	0,000001	ACR	Sfuso, Fusti ONU	R13
16.03.04	Rifiuti prodotti dalla pulizia di strade e piazzali	solido pulverulento	1, 2	11,07	0,00004	FXXIV11 MPX9	Octabin, Big bag	R13
17.02.03	Plastica	solido non pulverulento	1, 2	4,491	0,00002	ACR	Cassone	R13
17.04.07	Metalli misti	solido non pulverulento	1, 2	5,835	0,00002	ACR	Cassone	R13
17.04.11	Spezzoni di cavo elettrico	solido non pulverulento	1, 2, 3, 4, 5, 6	0,365	0,000001	ACR	Big Bag	R13
07 02 08*	Oligomeri con tracce di TEAL	liquido	2	0,97	0,000004	FXXIV7	Serbatoio	R13
	Oli residui di processo	liquido	1	21,26	0,0001	MPX2	Serbatoio	R13



Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/t)	Area di deposito	Modalità	Destinazione
07 02 11*	Oleosì solidi da vasche di processo	liquido	1, 2	467,23	0,002	-	-	D15
07 02 14*	Additivi	Solido pulverulento	1,2	18,696	0,0001	ACR	Big Bag, octabin, box, fusti ONU	D15
08.03.12*	Inchiostro e solvente	liquido	1, 2	0,011	0,000001	ACR	Taniche, Fusti ONU	R13
13.02.08*	Olio esausto	liquido	1,2	3,249	0,00001	ACR	Ecobulk, fusti metallici, taniche	R13
13.03.08*	Liquido Diatermico Esausto	liquido	5	0,35	0,000001	ACR	Ecobulk, fusti metallici, taniche ONU	R13
13.05.07*	Rifiuti Oleosi Liquidi	Liquido	1	2,092	0,00001	-	-	D15
15.01.10*	Imballaggi in plastica contaminati	Solido non pulverulento	1, 2	0,058	0,0000002	ACR	Sfuso	R13
	Imballaggi in plastica contaminati ADR	Solido non pulverulento	1, 2	0,344	0,000001	ACR	Sfuso	R13
	Imballaggi in plastica contaminati	Solido non pulverulento	1, 2	2,524	0,000001	ACR	Sfuso	R13
	Imballaggi in plastica contaminati ADR	Solido non pulverulento	1, 2	8,118	0,00003	ACR	Sfuso	R13
	Imballaggi in plastica contaminati	Solido non pulverulento	1, 2	0,236	0,000001	ACR	Sfuso	R13
15 02 02*	Solidi contaminati	Solido non pulverulento	1, 2	12,623	0,0001	ACR	Fusti ONU, Big Bag	D 15
16.02.13*	App. elettriche pericolose	Solido non pulverulento	1, 2,3, 4, 5, 6	0,206	0,000001	ACR	Sfuso	R 13
16.05.04*	Sostanze pericolose in contenitori a pressione	Solido non pulverulento	1, 2,3, 4, 5, 6	0	0	ACR	Sfuso	R 13
16.06.01*	Batterie al piombo	Solido non pulverulento	1, 2,3, 4, 5, 6	0,602	0,000002	ACR	Contenitori	R13
16.06.02*	Batterie al nichel cadmio	Solido non pulverulento	1, 2,3, 4, 5, 6	0,221	0,000001	ACR	Contenitori	R13
16.08.07*	Pasta catalitica	Solido non pulverulento	1, 2	4,697	0,00002	MPX7 FXXIV9	Fusti ONU	D15
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido non pulverulento	1, 2	5,621	0,00002	ACR	Big Bag	D13
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Neon lampade	1, 2,3, 4, 5, 6	0,249	0,000001	ACR	Contenitori	R13



**Tabella 11. Produzione di rifiuti alla capacità produttiva**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/ Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/t)	Area di deposito	Modalità	Destinazione
06 03 16	Allumina e Setacci Molecolari Esausti	solido non pulverulento	2, 3	5	0,00002	ACR	Big Bag	D15
07 0213	Polimero	solido non pulverulento	1, 2	90	0,0003	FXXIV11 MPX9	Octabin	R13
07.02.15	Additivi liquidi	liquido	1, 2	0,97	0,00002	ACR	Taniche ONU, fusti metallici, Ecobulk	R13
15 01 01	Imballaggi in carta e carte	solido non pulverulento	1, 2	22	0,00007	ACR	Cassone	R13
15 01 02	Imballaggi in plastica	solido non pulverulento	1, 2	151	0,0005	ACR	Cassone	R13
15 01 03	Imballaggi in legno	solido non pulverulento	1, 2	23	0,00007	ACR	Cassone	R13
15.01.04	Imballaggi metallici	solido non pulverulento	1, 2	5	0,00002	ACR	Sfuso	R13
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	solido non pulverulento	1, 2	1	0,000003	ACR	Big Bag	R13
16.02.14	Apparecchiature fuori uso	solido non pulverulento	1, 2, 3, 4, 5, 6	1	0,000003	ACR	Sfuso, Fusti ONU	R13
16.03.04	Rifiuti prodotti dalla pulizia di strade e piazzali	solido pulverulento	1, 2	15	0,00005	FXXIV11 MPX9	Octabin, Big bag	R13
17.02.03	Plastica	solido non pulverulento	1, 2	6	0,00002	ACR	Cassone	R13
17.04.07	Metalli misti	solido non pulverulento	1, 2	8	0,00002	ACR	Cassone	R13
17.04.11	Spezzoni di cavo elettrico	solido non pulverulento	1, 2, 3, 4, 5, 6	1	0,000003	ACR	Big Bag	R13
07 02 08*	Oligomeri con tracce di TEAL	liquido	2	2	0,000006	FXXIV7	Serbatoio	R13
	Oli residui di processo	liquido	1	28	0,00009	MPX2	Serbatoio	R13
07 02 11*	Oleos solidi da vasche di processo	liquido	1, 2	650	0,002	-	-	D15
07 02 14*	Additivi	Solido pulverulento	1,2	25	0,00008	ACR	Big Bag, octabin, box, fusti ONU	D15
08.03.12*	Inchiostro e solvente	liquido	1, 2	1	0,000003	ACR	Taniche, Fusti ONU	R13
13.02.08*	Olio esausto	liquido	1,2	5	0,00002	ACR	Ecobulk, fusti metallici, taniche	R13
13.03.08*	Liquido Diatermico Esausto	liquido	5	1	0,000003	ACR	Ecobulk, fusti metallici, taniche ONU	R13
13.05.07*	Rifiuti Oleosi Liquidi	Liquido	1	3	0,00001	-	-	D15
15.01.10*	Imballaggi in plastica contaminati	Solido non pulverulento	1, 2	1	0,000003	ACR	Sfuso	R13
	Imballaggi in plastica contaminati ADR	Solido non pulverulento	1, 2	1	0,000003	ACR	Sfuso	R13



Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/ Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/t)	Area di deposito	Modalità	Destinazione
	Imballaggi in plastica contaminati	Solido non pulverulento	1, 2	4	0,00001	ACR	Sfuso	R13
	Imballaggi in plastica contaminati ADR	Solido non pulverulento	1, 2	11	0,00003	ACR	Sfuso	R13
	Imballaggi in plastica contaminati	Solido non pulverulento	1, 2	1	0,000003	ACR	Sfuso	R13
15 02 02*	Solidi contaminati	Solido non pulverulento	1, 2	17	0,00005	ACR	Fusti ONU, Big Bag	D 15
16.02.13*	App. elettriche pericolose	Solido non pulverulento	1, 2,3, 4, 5, 6	1	0,000003	ACR	Sfuso	R 13
16.05.04*	Sostanze pericolose in contenitori a pressione	Solido non pulverulento	1, 2,3, 4, 5, 6	7	0,00002	ACR	Sfuso	R 13
16.06.01*	Batterie al piombo	Solido non pulverulento	1, 2,3, 4, 5, 6	1	0,000003	ACR	Contenitori	R13
16.06.02*	Batterie al nichel cadmio	Solido non pulverulento	1, 2,3, 4, 5, 6	1	0,000003	ACR	Contenitori	R13
16.08.07*	Pasta catalitica	Solido non pulverulento	1, 2	7	0,00002	MPX7 FXXIV9	Fusti ONU	D15
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido non pulverulento	1, 2	8	0,00002	ACR	Big Bag	D13
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Neon lampade	1, 2, 3, 4, 5, 6	1	0,000003	ACR	Contenitori	R13

### Tabella B.12.2 Aree di deposito temporaneo di rifiuti

Presenti aree di deposito temporaneo  no  si

Se si indicare la capacità di stoccaggio complessiva: 807,5 m<sup>3</sup>

N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (Gauss Boaga)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Criterio temporale (T) / quantitativo (Q)
1	MPX2	X 1704425 Y 4971308	20	60	Serbatoio in vasca di contenimento con scarico in fogna di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque. Area identificata.	07.02.08* (Oli residui di processo)	T
2	MPX7	X 1704371 Y 4971271	12	9	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è delimitata da open-trench che convoglia le acque piovane nella fogna di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	16.08.07* (Pasta catalitica)  07.02.08* (Oligomeri)	T



3	FXXIV7	X 1704353 Y 4970940	7,5	22	Serbatoio di raccolta chiuso in area pavimentata, delimitata e identificata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	07.02.08* (Oligomeri con tracce di TEAL)	T
4	FXXIV9	X 1704426 Y 4971040	10	10	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	16.08.07* (Pasta catalitica)	T
5	FXXIV11	X 1704454 Y 4970805	20	17,5	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	07.02.13 (Polimero)	T
						16.03.04 (Rifiuti prodotti dalla pulizia di strade e piazzali)	
6	MPX9	X 1704437 Y 4970799	20	17,5	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	07.02.13 (Polimero)	T
7	ACR <sup>(1)</sup>	X 1704973 Y 4970930	60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	15.01.01 (Carta e cartone)	T
			60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	15.01.02 (Sacchi di plastica)	
			60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	15.01.03 (Rottami di legno)	
			60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	17.02.03 (Plastica)	
			30	15	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	17.04.07 (Metalli misti)	
			60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	17.06.03* (Materiali isolanti contaminati)	
			2	1	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di fusti chiusi.	08.03.12* (Inchiostro e solvente)	
			2	1	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di fusti chiusi.	13.05.07* (Rifiuti oleosi liquidi)	
7	ACR <sup>(2)</sup>	X 1704973 Y 4970930	200	100	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di contenitori chiusi.	15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati)	T
						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati ADR8)	
						15.01.10* (Imballaggi misti contaminati)	
						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati ADR9)	



						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati da perossido) 15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati) 15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR3) 15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR8) 15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR9) 06.03.15* (allumina e setacci molecolari esausti contaminati) 07 01 01* (Soluzioni di lavaggio e acque madri)	
7	ACR <sup>(3)</sup>	X 1704973 Y 4970930	68	36	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di contenitori chiusi e bancali.	06.03.16 (Allumina e setacci molecolari esausti) 15.01.04 (Imballaggi metallici) 15.01.02 (Imballaggi plastica) 15.01.06 (Imballaggi misti) 16.02.14 (Apparecch. fuori uso) 17.04.11 (Spezzoni di cavo) 07.02.15 (Additivi liquidi)	T
7	ACR <sup>(3)</sup>	X 1704973 Y 4970930	116	68	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di contenitori chiusi e bancali.	06.03.15* (Allumina e setacci molecolari esausti) 07.07.01* (Soluzioni di lavaggio ed acque madri) 07.02.14* (Additivi polverosi) 13.02.08* (Olio esausto) 13.03.08* (Liquido diatermico esausto – Therminol 66) 13.03.08* (Liquido diatermico esausto – Marlotherm-SH) 15.02.02* (Solidi contaminati) 16.02.13* (App. elettr. Elettroniche pericolose) 16.05.04* (Sostanze pericolose in contenitori a pressione UN 1956)	T



						16.05.04* (Sostanze pericolose in contenitori a pressione UN2037)
						16.06.01* (Batterie al piombo esauste)
						16.06.02* (Batterie al nichel-cadmio esauste)
						20.01.21* (Lampade ai vapori di mercurio e sodio)

(1): L' Area Centralizzata Rifiuti (ACR) costituisce un Deposito Temporaneo anche per le tipologie di rifiuti prodotte da altre attività di Basell Poliolefine Italia – Ferrara, non soggette ad AIA.

(2): ACR Fabbricato K1174.

(3): ACR Fabbricato K1178.

### Tabella B.12.3 Piazzole a piè di impianto

N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)
1	MPX1	--	20	20	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	17.02.03 (Plastica)
						15.01.02 (Imballaggi in Plastica)
						15.01.04 (Imballaggi metallici)
						15.01.06 (Imballaggi misti)
						17.02.15 (Additivi Liquidi)
2	MPX3	--	60	30	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è delimitata da open-trench che convoglia le acque piovane nella fogna di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati da glicole)
						15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR9 da olio lubrificante)
						15.01.10* (Imballaggi misti contaminati)
						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati ADR9 da additivi liquidi, olio lubrificante e oli residui di processo)
						07.02.14* (Additivi polverosi)
						15.02.02* (Solidi contaminati)
						13.02.08* (Olio esausto da macchinari)
3	MPX4	--	30	15	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è delimitata da open-trench che convoglia le acque piovane ad un pozzetto con copertura removibile per le operazioni di svuotamento in caso di spanto.	15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati da perossido)
						07.02.14* (Additivi polverosi)
						13.05.07* (Rifiuti oleosi liquidi)
4	MPX5	--	110	55		15.01.01 (Carta e cartone)



N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione	Capacità di stoccaggio (m³)	Superficie (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)
					Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	15.01.02 (Sacchi in plastica)
						15.01.03 (Rottami di legno)
						07.02.13 (Polimero)
5	MPX6	--	1	1,5	Fustini ONU all'interno dell'insacco, con vaschetta di contenimento.	08.03.12* (Inchiostro e solvente)
6	FXXIV1	--	35	35	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	15.02.02* (Solidi contaminati)
						07.02.14* (Additivi polverosi)
7	FXXIV2	--	10	20	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	15.02.02* (Solidi contaminati)
						17.06.03* (Materiali isolanti contaminati)
8	FXXIV3	--	20	24	Scarrabile in area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	17.04.07 (Metalli misti)
						15.01.02 (Imballaggi in plastica)
						15.01.04 (Imballaggi metallici)
						15.01.06 (Imballaggi misti)
9	FXXIV4	--	30	40	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	15.01.01 (Carta e cartone)
						15.01.02 (Sacchi in plastica)
						17.02.03 (Plastica)
						15.01.03 (Rottami di legno)
10	FXXIV5	--	1	1,5	Fustini ONU all'interno dell'insacco, con vaschetta di contenimento.	08.03.12* (Inchiostro e solvente)
11	FXXIV6	--	100	100	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è delimitata da open-trench che convoglia le acque piovane nella fogna di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati da perossido)
						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati Nalco Eliminox. 73550, 71D5Plus)
						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati ADR8 da Nalco 72215-72310)
						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati ADR9 da olio lubrificante e oli di processo)
						15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati da glicole)



N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)
						15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR9 da Donor "C", Donor "D", Marlotherm SH, Therminol 66, Olio lubrificante)
						15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR3 da denaturante Marking GPL)
						15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR8 da Atmer)
12	LOG1	--	24	12	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	15.01.01 (Carta e cartone)
						15.01.03 (Rottami di legno)
13	LOG2	--	70	35	N.2 cassoni coperti su asfalto impermeabilizzato, area identificata e delimitata.	15.01.02 (Sacchi in plastica)
14	MAN1	--	25	25	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	15.01.01 (Carta e cartone)
						15.01.03 (Rottami di legno)
						16.02.14 (App. fuori uso)
						17.02.03 (Plastica)
						17.04.07 (Metalli misti)
						17.04.11 (Spezzoni di cavo)
15	MAN2	--	12	12	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è delimitata da open-trench che convoglia le acque piovane ad un pozzetto con copertura removibile per le operazioni di svuotamento in caso di spanto.	13.05.07* (Rifiuti oleosi liquidi)
						16.02.13* (App. elettr. Eletttron. pericolose)
						16.05.04* (Sostanze pericolose in contenitori a pressione UN1956)
						16.05.04* (Sostanze pericolose in contenitori a pressione UN2037)
						16.06.01* (Batterie al piombo esauste)
						16.06.02* (Batterie al nichel-cadmio esauste)
						20.01.21* (Lampade ai vapori di mercurio e sodio)

Nota Modalità di avvio a smaltimento /recupero: il gestore non fornisce alcuna indicazione.



## 5.10. Rumore e vibrazioni

Il Gestore ha indicato in scheda B.17, l'assenza di potenziali impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio e l'assenza di potenziali impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da traffico indotto.

In Allegato B.23 la planimetria della lista delle sorgenti rumorose.

Il Gestore ha indicato in scheda B.17, l'assenza di possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio e possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traffico indotto.

Il Comune di Ferrara ha approvato la zonizzazione acustica strutturale ex Legge Quadro 447/95 con Delibera di Consiglio Comunale Prot. n. 21901 del 16/04/2009: l'area dell'impianto rientra nella classe VI "*Zona esclusivamente industriale*" ed è soggetta al limite acustico di 70 dB (A) sia per il periodo diurno, sia per il periodo notturno.

Le sorgenti principali di rumore sono rappresentate da tutto il complesso di pompe, motori e apparati che costituiscono gli impianti facenti parte dell'installazione Basell di Ferrara. Il comparto chimico nel quale si trova l'impianto Basell fornisce a tutte le aziende insediate una serie di servizi quali: la gestione della rete delle acque di scarico, la fornitura di acqua industriale e demineralizzata insieme ad altre utilities (es. vapore, etc..). Tali impianti, sebbene non sotto il controllo diretto di Basell, costituiscono pur tuttavia sorgenti di rumore vanno a sommarsi a quelle direttamente riferibili a Basell stessa.

Il piano di monitoraggio prevede una campagna di misurazione con frequenza biennale al fine di accertare il rispetto dei limiti imposti dalla classificazione acustica del Comune.



## 6. ASSETTO IMPIANTISTICO FUTURO: MODIFICHE

Il Gestore ha compilato la Scheda C per un adeguamento dell'attuale assetto impiantistico.

La nuova proposta tecnica è documentata nel quadro C.1 (sotto) della Scheda C.

**Le modifiche richieste sono:**

1. **Eliminazione del monitoraggio degli scarichi delle acque sanitarie (scarichi SD);**
2. **Installazione di un nuovo punto di emissione E32 presso l'impianto MPX;**
3. **Aggiornamento della logica di funzionamento del Sistema torce.**

### C.1 SINTESI DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO PER L'INSTALLAZIONE OGGETTO DI RIESAME

Indicare se l'installazione da autorizzare: Coincide con l'assetto attuale -> non compilare la scheda C X Nuovo assetto -> compilare tutte le sezioni seguenti							
Riportare sinteticamente le tecniche proposte							
n.	Nuova tecnica proposta	Sigla	Fase/Unità	Inizio lavori	Fine lavori	Linea d'impatto	Note
<i>Progressivo</i>	<i>Nome o descrizione sintetica della nuova tecnica o dell'intervento proposto</i>	<i>Sigla identificativa della tecnica / dell'intervento</i>	<i>Indicare fasi e/o unità coinvolte</i>	<i>Data</i>	<i>Data</i>	<i>Indicare una o più voci tra quelle elencate nella successiva tabella (temi ambientali)</i>	
1	Eliminazione monitoraggio scarico acque sanitarie (SD)	--	Fase 1 Fase 2	-- (**)	-- (**)	Scarichi idrici	Modifica del PMC. Si rimanda anche all'Allegato E11.
2	Installazione nuovo punto di emissione 32	--	Fase 1	01/01/2020 (*)	31/01/2020 (*)	Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	
3	Aggiornamento della logica di funzionamento del Sistema torce	--	Fase 6	-- (**)	-- (**)	Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	--

(\*) Le date riportate sono quelle previste da progetto, ma suscettibili di variazioni dovute all'iter autorizzatorio.

(\*\*) Dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

La "Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell'installazione da autorizzare" è illustrata dal Gestore nell'Allegato C.6

### 6.1. Richiesta di eliminazione del monitoraggio degli scarichi delle acque sanitarie

Basell, come riportato nei documenti di riferimento, ha installato una combinazione di sistemi di trattamento delle acque reflue sanitarie ritenuti soddisfacenti per il rispetto dei valori limite allo scarico nelle acque superficiali.

Sulla base di quanto sopra, delle norme di riferimento e delle seguenti motivazioni (vedi, in particolare, anche nell'Allegato E11\_Modifiche PMC), Basell riferisce che:

- le acque reflue sanitarie (scarichi SD) sono tutte destinate alla rete fognaria acque bianche della società IFM Ferrara (gestore della rete fognaria),
- gli scarichi SD sono scarichi parziali,
- il comma 2 dell'art. 107 del D.Lgs. 152/2006 prevede che "Gli scarichi di acque reflue domestiche che recapitano in reti fognarie sono sempre ammessi purché osservino i regolamenti emanati dal soggetto gestore del servizio idrico integrato ed approvati dall'ente di governo dell'ambito competente",
- il Regolamento per la gestione della rete fognaria delle acque bianche della società IFM Ferrara considera non significative le acque reflue sanitarie, purché trattate con vasche biologiche ad ossidazione totale,
- le acque reflue sanitarie non apportano variazioni significative quali-quantitative alle acque meteoriche (ove confluiscono negli AR),
- in tutti gli anni di monitoraggio non sono risultate situazioni di valori non conformi (si veda Rapporti annuali AIA).



Su tale base, il Gestore chiede di poter cessare il monitoraggio sugli scarichi SD:

Tabella 12. Eliminazione monitoraggio scarichi SD

Punto di controllo/ scarico parziale	Parametro	Frequenza
SD 100, SD 101, SD 102, SD 106, SD 108, SD 110, SD 112, SD 113, SD 114, SD 116, SD 117, SD 118, SD 123, SD 124, SD 125	pH, Solidi Sospesi, BOD <sub>5</sub> , Escherichia Coli	Annuale

Il Gestore dichiara che saranno operative le attività periodiche di manutenzione e pulizia dei sistemi di trattamento, al fine di mantenerli costantemente in piena efficienza.

## 6.2. Richiesta di installazione di nuovo punto di emissione E32 - impianto MPX

Al fine di mantenere in efficienza la linea di trasporto pneumatico del polimero presso l'impianto MPX, Basell chiede di attivare un nuovo compressore ed il relativo punto di emissione (E32). Tale richiesta è illustrata, in particolare, anche nell'Allegato E11\_Modifiche PMC.

Attualmente, presso l'impianto MPX è presente il camino E13 che è il punto di emissione dell'aria filtrata proveniente dal trasporto pneumatico del polimero, che avviene tramite aspirazione con un compressore, avente lo scopo di mantenere in depressione le condotte.

Al fine di mantenere efficiente il trasporto pneumatico del polimero, in caso di malfunzionamento dell'attuale compressore, Basell propone di attivare un altro compressore in parallelo.

I due compressori di identiche caratteristiche, nella nuova configurazione, funzioneranno alternativamente.

Il sistema di abbattimento delle polveri è comune a entrambi i punti di emissione, pertanto la corrente in uscita è la medesima e i due punti di emissione sono alternativi in connessione all'attività dei compressori.

Si riporta sotto la scheda tecnica del nuovo punto di emissione, alternativo al punto di emissione 13.

L'installazione del **nuovo camino E32** non apporterà alcuna variazione quali – quantitativa alle attuali emissioni in atmosfera, in quanto funzionerà alternativamente al camino E13.

Tabella 13. Quadro delle Emissioni convogliate da processi produttivi (nuovo camino)

sigla	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Sezione	Altezza	Durata (h/g)	Temperatura	Inquinante	Sistema di abbattimento
E32	MPX (Fase 1) Aspirazione trasporto pneumatico	6.000	0,07	29	24	T ambiente	polveri	Filtro a tessuto

## 6.3. Richiesta di aggiornamento della logica di funzionamento del sistema torce

Il Gestore chiede l'aggiornamento della tabella di "Logica di funzionamento del sistema di Torce Ferrara" riportata nella tabella 2.1 del PIC allegato al DM 37/2015.

In particolare, il gestore propone una nuova modalità di conteggio dei flussi di massa di offgas inviati alle torce ai fini della verifica del rispetto della prescrizione, riportata sotto, dal DM 37/2015.

La prescrizione alla lett. ii) del punto 2, Sezione A del provvedimento AIA/VIA (D.M. 37 del 06/03/2015) relativo al sistema torce riporta che:

**"2 Modalità operative sistema torce: (...)**

**"ii. Considerando le criticità della qualità dell'aria nell'area in esame, con particolare riferimento ad ozono e polveri sottili, la gestione del sistema torce dovrà avvenire in modo tale da non determinare un incremento della portata gas su base annuale inviato al sistema torce costituito dalla nuova torcia B7H e B7G, con riferimento ai dati di funzionamento del periodo gennaio 2012 – giugno 2013".**

**Nota del GI: L'Autorità Competente della VIA non ha, tuttavia, esplicitato nel Decreto o nel Parere parte integrante il valore numerico della portata del gas annuale, cui fare riferimento, ai fini del rispetto di quanto prescritto.**



Il Gestore ha avanzato una prima richiesta di modifica della “Logica di funzionamento del sistema di Torce” in sede di richiesta di modifica di AIA nel 2019 e una integrazione successiva nel 2020; quindi, nella riunione GI-Gestore (nel corso del sopralluogo del GI del 16.03.2022) ha fatto presente che intendeva includere anche le richieste oggetto di verifica di assoggettabilità.

Allo scopo di chiarire meglio e in via definitiva la richiesta, il GI ha ritenuto di chiedere al Gestore di presentare una documentazione definitiva di accorpamento dei tre documenti (Verbale riunione GI-Gestore 16.03.2022).

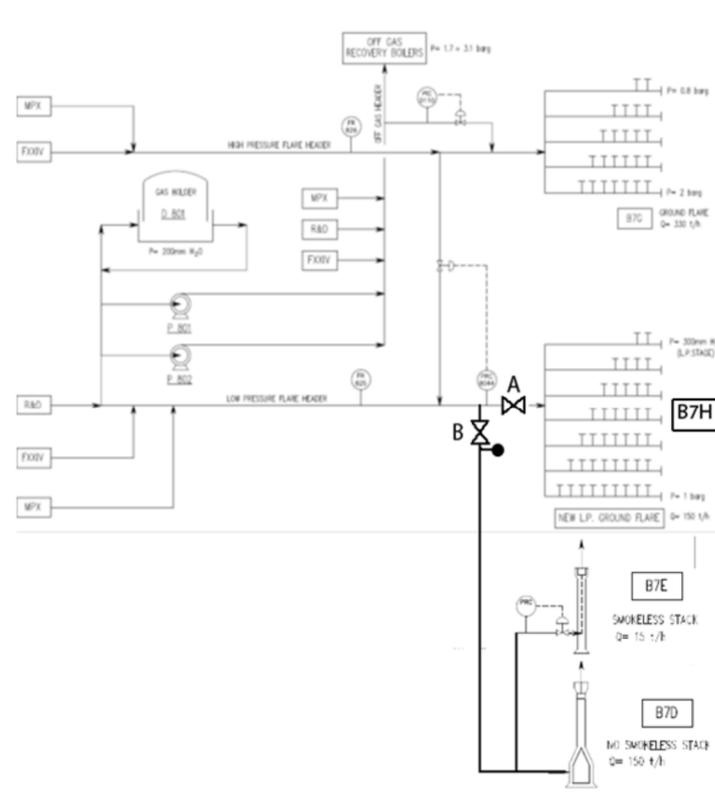
Il Gestore, nella Tabella 3-1 della documentazione integrativa del 31.03.2022 (*Allegato: E7\_Descrizione Gestione torce\_Rev\_2.doc*), propone più modifiche di aggiornamento dei vari "stream" di offgas inviati al sistema torce. Propone quindi di modificare la Tabella 2.1 dell'Allegato 1 al Decreto 37/2015 e in particolare di stralciare una serie di flussi gassosi attualmente conteggiati nella verifica del rispetto del tetto massimo prescritto dal medesimo decreto.

Entrambe le tabelle sono riportate nel par. 6.3.1, che segue. Nella nuova tabella proposta dal gestore (Tabella 3-1) le modifiche sono evidenziate in grassetto.

**Il G.I. conviene di accogliere solo alcune richieste del gestore, come specificato e motivato nel par. 10.3.**

### 6.3.1. *Modifica gestionale del sistema torce*

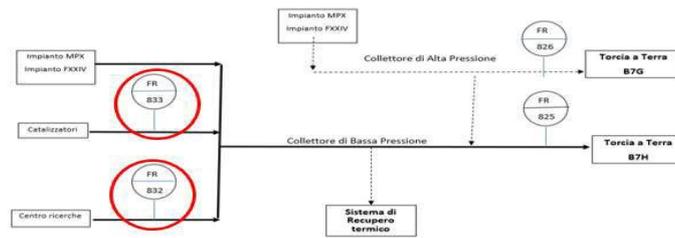
Lo Schema semplificato della rete di torcia presente nell’installazione Basell rappresentato sotto è quello approvato dal provvedimento autorizzativo VIA/AIA (DM 37 del 06.03.2015).



*Schema semplificato della rete di torcia*

Sulle due torce stack flare (B7D e B7E) sono stati installati un disco cieco e una valvola di intercetto lucchettata e chiusa, per cui è reso impossibile il loro utilizzo. La loro eventuale attivazione è possibile solo dopo comunicazione all'autorità di controllo, con la conseguente rottura dei sigilli.

Di seguito, lo schema del sistema di torce di Basell-FE con l'impiego delle sole 2 torce smokeless a terra B7G e B7H.



## QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA RETE DI TORCIA

### STATO DI FATTO

Il Decreto VIA-AIA (DM 37 del 06.03.2015) ha approvato la realizzazione e l'esercizio della torcia smokeless ground flare B7H e ha inoltre definito:

- nella Tabella 2.1 la logica di funzionamento della rete di torcia, riportata di seguito, e
- nella prescrizione alla lett. ii) del punto 2, Sezione A dell'Allegato 1, il criterio da rispettare - già richiamato più sopra in questo par. 6.3 - riferito alla portata annuale del gas che può essere inviato al sistema torce costituito dalla nuova torcia B7H e B7G.

Il Decreto di VIA (DM 37/2015), che ha introdotto la prescrizione di cui lett. ii) del punto 2, tuttavia, come già richiamato nel par. 6.3 di questo PIC, non ha esplicitato il valore numerico della portata massima di gas che può essere inviato; anche il Parere della Commissione, parte integrante del Decreto, non ha precisato tale valore numerico.

Non risulta, altresì, che tale valore sia stato riportato in successivi provvedimenti dell'A.C. per la VIA.

Il valore numerico di 733 t/a<sup>9</sup> in riferimento alla prescrizione alla lett. ii) del punto 2, Sezione A dell'Allegato 1 è stato, infatti, successivamente determinato dal Gestore sulla base dei flussi di gas inviati nel sistema di torce nel periodo 01.01.2012 – 30.06.2013.

Tale valore, mai posto in discussione prima d'ora, è stato ora riconsiderato e riproposto dal Gestore nelle proprie osservazioni inoltrate in sede di Conferenza di Servizi, semplificata asincrona, convocata per l'approvazione del riesame parziale di cui al presente procedimento (ID 121/10472) (MiTE.Reg.Uff.USCITA.0074503-14-06-2022; CIPPC 888/2022).

Il gestore ritiene ora che la quantità di gas inviata in torcia nei 18 mesi richiamati nella prescrizione (01.01.2012 – 30.06.2013) e pari a 1.099 tonn, debba intendersi come la quantità consentita su base annuale, cioè come 1.099 t/a

### Il GI non condivide l'osservazione presentata dal Gestore.

#### MODIFICA PROPOSTA DAL GESTORE (Sistema Gestione Torce)

Il Gestore, nello "Allegato E.7 - Rev\_2 Descrizione del sistema di gestione delle torce di emergenza attualmente adottato dal gestore (con eventuali modifiche proposte)" aggiornato a seguito della riunione GI-Gestore del 16/03/2022, propone di modificare l'Attuale Logica di funzionamento del Sistema Torce e le modalità di calcolo al fine del rispetto del limite massimo quantitativo annuo degli offgas inviati nel sistema di torcia.

Le modifiche proposte dal gestore sono evidenziate in grassetto nella "Tabella 3.1. Logica di funzionamento del sistema Torce" proposta.

La modifica proposta dal gestore al sistema torce è stata oggetto di Proced. di Verifica di assoggettabilità a VIA, che si è concluso con la Determinazione Direttoriale VIA MATTM-DEC-2021-0000275 del 29/07/2021, ove si decreta che "Ai sensi dell'art. 19 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., l'esclusione dalla Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale della variante del progetto "Stabilimento di Ferrara - Modifica gestionale del sistema torce", proposto dalla Basell Poliolefine Italia s.r.l. fatto salvo l'obbligo di monitoraggio e registrazione del sistema torce indicato nel parere n. 17 del 10 novembre 2020 la Sottocommissione VIA - Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e richiamato nelle premesse".

Un successivo approfondimento del gestore è riportato nell'Allegato C.6 - Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell'installazione da autorizzare (Marzo 2022).

<sup>9</sup> In ottemperanza alla prescrizione, la quantità prescritta è stata calcolata sulla base delle quantità di gas scaricati in torcia nei 18 mesi del periodo di riferimento (Gennaio 2012 - Giugno 2013), e calcolando il valore medio annuale.



**Tabella 2.1 Logica di funzionamento del Sistema di Torce di Basell Ferrara (dal D.M. n. 37 del 06.03.2015).**

Stream <sup>1</sup> - 6	Impianto di provenienza	Eventi <sup>1</sup> Tipici	Portata massima <sup>2</sup>	Frequenza stimata	Durata media evento <sup>1</sup>	Portata evento	Portata annua <sup>1</sup> in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce	Composizione / dato equivalente <sup>1</sup>	Attività del Sistema di torce	Note
1 Fiamma Pilota	na	Alimentazione ai bruciatori pilota delle torce B7G e B7H <sup>5</sup> .	<0.05t/h	In continuo	In continuo	na	<500 t/anno	Gas Naturale	Solo Piloti	
2 Non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	Flussaggio con azoto dei collettori di torcia, altri flussaggi di impianto con azoto e tracce di idrocarburi (prese cromatografiche, campionamenti, residui in rete di torcia, degassaggi e bonifiche minori per manutenzione ordinaria).	<1t/h	In continuo	In continuo	na	< 6000 t/anno	Azoto 70 - 80% peso e miscela di idrocarburi <sup>4</sup>	NO Gli streams sono inviati al sistema di recupero offgas (compressori, gasometro, caldaie) a meno di: indisponibilità del sistema stesso derivante da anomalie e guasti ( <i>stream</i> 5); fermate di manutenzione programmata dello stesso ( <i>stream</i> 3).	
		Cambi campagna prodotti.	<4 t/h	< 1500	15' - 12 h	variabile	< 900 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 20 - 30% peso	NO Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie) a meno di: indisponibilità del sistema stesso derivante da anomalie e guasti ( <i>stream</i> 5); fermate di manutenzione programmata dello stesso ( <i>stream</i> 3).	Disciplinato da procedura di sito (HSEQ 3.12) emessa in data 1.10.2011 applicata a tutti gli impianti afferenti al sistema di torce. Tale procedura è finalizzata ad evitare accensioni del sistema di torce, mantenendo la portata degli scarichi al di sotto della capacità del sistema di recupero.
3 Riconducibili a pre-emergenza e sicurezza	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	Scarichi discontinui e spurghi per inserimenti e disinserimenti saltuari di apparecchiature e macchine per esigenze operative o manutentive incluse eventuali attività di bonifica per ragioni di sicurezza.	<2 t/h per B7H	< 300	15' - 48 h	variabile	< 400 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 30 - 50% peso	SI Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie). Possibile breve intervento di sicurezza del sistema torce per stream non completamente assorbito dal sistema di recupero in caso di eventuali e non prevedibili fluttuazioni di portata e composizione.	



Stream <sup>1</sup> - 6	Impianto di provenienza	Eventi <sup>1</sup> Tipici	Portata massima <sup>2</sup>	Frequenza stimata	Durata media evento <sup>1</sup>	Portata evento	Portata annua <sup>1</sup> in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce	Composizione / dato equivalente <sup>1</sup>	Attività del Sistema di torce	Note
		Fermate controllate per disservizi apparecchi, macchine o strumentazione. Sono incluse le eventuali bonifiche per ragioni di sicurezza necessarie ai fini manutentivi.	<15 t/h per B7H	< 80	1 h- 12h	variabile	< 1100 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 10%-20% peso	SI	
		Fermate programmate per le verifiche di legge (3). Sono incluse le bonifiche per ragioni di sicurezza necessarie ai fini manutentivi.	<15 t/h per B7H	4 <sup>3</sup>	< 48 h	< 75 t	< 300 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 80 - 100% peso	SI Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie). Tali streams potrebbero non essere interamente recuperati a causa della saturazione del sistema di recupero e del Potere Calorifico Inferiore dello stream non adeguato all'ottimale esercizio delle caldaie a causa dell'elevato contenuto di Azoto (80%-100%).	
4 Derivante da emergenza e sicurezza	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	Fermate di emergenza degli impianti, determinate, essenzialmente, da indisponibilità delle utilities (Energia Elettrica, vapore, aria strumenti, ecc.) o delle apparecchiature principali di impianto.	Attivazione: B7G < 330 t/h B7H < 150 t/h	5	<4h	< 60 t	< 100 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup>	SI	
5 Derivante da anomalie e guasti	FXXIV, MPX.	Fermata delle macchine principali che non comportano necessariamente fermata impianto, ad es. compressori di recupero di processo (P301, P501, P515B, C301A/B, C302, C303, C304, C405), compressore di recupero da gasometro (P801 e P802), fermata caldaie e disservizi strumentali (ad es. del PRC8044).	<15 t/h per B7H, apertura a spot I stadio per B7G per malfunzionamenti o PRC	< 300	Variabile	< 30 t	< 2000 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 20% - 60% peso	SI	

NOTE:

<sup>1</sup> Richiesto nella comunicazione DVA – 2011 – 0009754

<sup>2</sup> Portata di punta, non costante durante l'evento

<sup>3</sup> Le due torce B7D e B7E, attualmente collegate al collettore di Bassa Pressione, rimarranno installate ma saranno completamente isolate dal sistema mediante apposito disco cieco e valvola di intercetto lucchettata chiusa.

<sup>4</sup> Miscela di idrocarburi: monomeri (Propilene, Etilene e Butene), con minori quantità di Propano, Etano e Idrogeno, avente potere calorifico inferiore variabile tra 11.000 e 12.000 Kcal/kg.

<sup>5</sup> Le due torce B7D e B7E, attualmente collegate al collettore di Bassa Pressione, rimarranno installate ma saranno completamente isolate dal sistema mediante apposito disco cieco e valvola di intercetto lucchettata chiusa.

<sup>6</sup> I valori di portata in Tabella [Portata massima e Portata evento] sono da intendersi come portate in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce.



Di seguito è riportata la tabella aggiornata proposta dal gestore della “Logica di funzionamento del sistema di torce Ferrara”.

Il gestore sottolinea che le quantità riportate in tabella e i dati di frequenza sono da ritenersi indicativi, basati sulla casistica storica degli ultimi 5 anni (2014÷2018).

**Tabella 3.1. Logica di funzionamento del sistema Torce proposta dal gestore (rif. doc. E7 - rev. 02, 31 marzo 2022)**

Stream <sup>1-6</sup>	Impianto di provenienza	Eventi <sup>1</sup> Tipici	Portata massima <sup>2</sup>	Frequenza stimata	Durata media evento <sup>(1)</sup>	Portata evento	Portata annua <sup>(1)</sup>	Composizione / dato equivalente <sup>1</sup>	Attività del Sistema di torce
1 Fiamma Pilota	na	Alimentazione ai bruciatori pilota delle torce B.7.G e B.7.H <sup>5</sup> .	< 0,05 t/h	In continuo	In continuo	na	< 500 t/anno	Metano	Solo Piloti
2 Non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	Flussaggio con azoto dei collettori di torcia, altri flussaggi di impianto con azoto e tracce di idrocarburi (prese cromatografiche, campionamenti, residui in rete di torcia, degasaggi e bonifiche minori per manutenzione ordinaria)	< 1 t/h	In continuo	In continuo	na	< 9.000 t/anno <b>Recuperate in caldaia tramite sistema gasometro compressore</b>	Azoto 70 - 80% peso e miscela di idrocarburi <sup>4</sup>	<b>NO</b> Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie) a meno di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• indisponibilità del sistema stesso derivante da anomalie e guasti (stream 5);</li> <li>• fermate di manutenzione programmata dello stesso (stream 3).</li> </ul>
		Cambi campagna prodotti.	< 4 t/h	< 1.500	15'-12 h	variabile	< 900 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 20 - 30% peso	<b>NO<sup>(7)</sup></b> Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie) a meno di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• indisponibilità del sistema stesso derivante da anomalie e guasti (stream 5);</li> <li>• fermate di manutenzione programmata dello stesso (stream 3).</li> </ul>
3 Riconducibili a pre-emergenza e sicurezza	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	Scarichi discontinui e spurghi per inserimenti e disinserimenti saltuari di apparecchiature e macchine per esigenze operative o manutentive incluse eventuali attività di bonifica per ragioni di sicurezza.	< 2 t/h	< 900	15' - 48 h	variabile	< 450 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 30 - 50% peso	<b>SI</b> Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie). Possibile breve intervento di sicurezza del sistema torce per stream non completamente assorbito dal sistema di recupero in caso di eventuali e non prevedibili fluttuazioni di portata e composizione.



Stream <sup>1-6</sup>	Impianto di provenienza	Eventi <sup>1</sup> Tipici	Portata massima <sup>2</sup>	Frequenza stimata	Durata media evento <sup>(1)</sup>	Portata evento	Portata annua <sup>(1)</sup>	Composizione / dato equivalente <sup>1</sup>	Attività del Sistema di torce
		Fermate controllate per disservizi apparecchi, macchine o strumentazione. Sono incluse le eventuali bonifiche per ragioni di sicurezza necessarie ai fini manutentivi e le condizioni di esercizio diverse da quelle normali (fermate e riavvii con operazioni di riavvio e arresto macchine che prevedono l'utilizzo della torcia).	< 15 t/h	< 200	1 h-72h	variabile	< 1.100 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 10 - 20% peso	SI
		Fermate programmate per le verifiche di legge <sup>(3)</sup> e fermate programmate per manutenzioni straordinarie. Sono incluse le bonifiche per ragioni di sicurezza necessarie ai fini manutentivi e i riavvii.	< 15 t/h	4 <sup>(3)</sup> (Fermate anno) < 300 (interventi anno)	96 h	< 90 t	< 350 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 80 - 100% peso	SI Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie). Tali streams potrebbero non essere interamente recuperati a causa della saturazione del sistema di recupero e del Potere Calorifico Inferiore dello stream non adeguato all'ottimale esercizio delle caldaie a causa dell'elevato contenuto di Azoto (80%-100%).
4 Derivante da emergenza e sicurezza	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	Fermate di emergenza degli impianti, determinate, essenzialmente, da indisponibilità delle utilities (Energia Elettrica, vapore, aria strumenti, ecc.) o delle apparecchiature principali di impianto, comprese le successive operazioni di bonifica e di rimessa in esercizio delle apparecchiature.	B7G < 330 t/h B7H < 150 t/h	(8)	4 h-72h	(8)	(8)	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup>	SI



Stream <sup>1-6</sup>	Impianto di provenienza	Eventi <sup>1</sup> Tipici	Portata massima <sup>2</sup>	Frequenza stimata	Durata media evento <sup>(1)</sup>	Portata evento	Portata annua <sup>(1)</sup>	Composizione / dato equivalente <sup>1</sup>	Attività del Sistema di torce
5 Derivante da anomalie e guasti	FXXIV, MPX	<b>Anomalie non prevedibili che causano l'indisponibilità delle macchine o della strumentazione</b> principali che non comportano necessariamente la fermata impianto <b>ma hanno un impatto sul sistema di torcia o di recupero.</b> Ad esempio: compressori di recupero di processo (P301, P501, P515B, C301 A/B, C302, C303, C304, C405...), compressore di recupero da gasometro (P801 e P802), fermata caldaie e disservizi strumentali (ad esempio del PRC8044). <b>Sono inclusi gli eventi incidentali e le circostanze eccezionali che portano all'indisponibilità prolungata delle apparecchiature coinvolte e le attività di bonifica per la messa in sicurezza ed il ripristino della normale funzionalità.</b>	<25 t/h	< 300 (9)	Variabile	< 30 t (9) <b>(in ingresso ai collettori del sistema)</b>	< 2.000 t/anno (9)	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 20% - 60% peso	SI

**NOTE:**

<sup>1</sup> Richiesto nella comunicazione DVA – 2011 – 0009754

<sup>2</sup> Portata non costante durante l'evento

<sup>3</sup> Le fermate programmate per legge vengono effettuate ogni due anni alternativamente per i due impianti di produzione polimeri. In aggiunta sono considerate le fermate biennali di legge delle unità di distillazione e purificazione monomeri. La frequenza stimata considera due eventi separati per ogni fermata (fermata + riavviamento).

<sup>4</sup> Miscela di idrocarburi: monomeri (Propilene, Etilene e Butene), con minori quantità di Propano, Etano e Idrogeno, avente potere calorifico inferiore variabile tra 11.000 e 12.000 Kcal/kg.

<sup>5</sup> Le due torce B7D e B7E attualmente sono completamente isolate dal sistema mediante apposito disco cieco e valvola di intercetto lucchettata chiusa.

<sup>6</sup> I valori di portata in Tabella [Portata massima e Portata evento] sono da intendersi come portate in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce

<sup>7</sup> Disciplinato da procedura di sito, applicata a tutti gli impianti afferenti al sistema di torce. Tale procedura è finalizzata ad evitare accensioni del sistema di torce, mantenendo la portata degli scarichi al di sotto della capacità del sistema di recupero.

<sup>8</sup> Lo stream è determinato da forze maggiori e al di fuori del controllo del gestore, dipendendo da fattori esterni, non può avere limiti che confliggerebbero con esigenze di sicurezza di persone e impianti.

<sup>9</sup> Valore dipendente dalla durata dell'indisponibilità.



## 7. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT

L'analisi dell'applicazione delle BAT è stata effettuata sulla base della documentazione presentata dal Gestore ed in particolare, della scheda D e relativi allegati con specifico riferimento alla modulistica AIA di cui al D.M. 0000086 del 15/03/2016.

In tabella sotto il quadro riepilogativo della documentazione fornita dal Gestore per la scheda D e relativi allegati.

**Tabella 14. Quadro riepilogativo della documentazione fornita per la scheda D**

Quadro/ allegato	Descrizione	Verifica
D.1	BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame	presentata
D.2	Descrizione sintetica delle BAT alternative prese in considerazione e non applicate per la proposta impiantistica oggetto di riesame	presentata
D.4	Accettabilità della proposta impiantistica e criteri di soddisfazione	presentata
D.5	Relazione tecnica su dati meteo climatici	presentata
D.6	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	presentata
D.7	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	presentata
D.8	Identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione.	presentata
D.9	Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità	presentata
D.10	Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	non presentata
D.11	Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	non presentata
D.12	Ulteriori identificazioni degli effetti ed analisi degli effetti cross-media per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	non presentata
D.13	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di emissione e consumi	non presentata
D.14	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di effetti ambientali	non presentata
D.15	Relazione contenente le analisi costi-benefici per tutti i casi di cui alla scheda D.1.2 per i quali il Gestore chiede l'applicazione di deroghe di cui all'allegato XII-bis alla parte seconda del D.Lgs. 152/06.	non presentata
D.21	Descrizione del SGA con specifico riferimento alla relativa BAT riportata nelle pertinenti <i>BAT Conclusions</i> ove presente	presentata
D.22	Altro	non presentata

Viene riportata di seguito la scheda D.4, della proposta impiantistica e dei criteri di soddisfazione indicati dal Gestore.

Il Gestore ha fornito gli allegati D.6 (*identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto SQA per la proposta impiantistica*), D.7 (*identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto SQA per la proposta impiantistica*), D.8 (*identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica*).

### 7.1. Effetti delle emissioni in aria e confronto SQA

In allegato D.6, il Gestore ha fornito il documento "*Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto SQA per la proposta impiantistica*" - Ottobre 2019. (SQA = Standard Qualità Aria)

Lo studio fornisce una stima modellistica degli effetti sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni convogliate in atmosfera prodotte dalla Basell Poliolefine Italia. Le elaborazioni modellistiche forniscono i valori delle ricadute al suolo degli inquinanti immessi in atmosfera implementando i dati relativi alle emissioni attuali ed i dati rilevati dalla rete di monitoraggio presente in prossimità del Polo chimico di Ferrara.



Lo studio richiama gli elementi normativi vigenti, Direttiva 2008/50 e D. Lgs.155/2010 che disciplinano il controllo, la gestione e la valutazione della qualità dell'aria a livello comunitario, regionale e nazionale.

Gli strumenti necessari per il controllo e la gestione della qualità dell'aria sono:

- la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria costituita dalle stazioni di monitoraggio dislocate sul territorio per la misura della concentrazione delle sostanze inquinanti.
- le misure effettuate tramite laboratori mobili dotati degli stessi analizzatori installati presso le stazioni della rete fissa di monitoraggio. Tali misure vengono effettuate per esplorare porzioni di territorio più o meno distanti dai punti fissi di misura con lo scopo di aumentare e migliorare la conoscenza dello stato della qualità dell'aria sul territorio regionale;
- i metodi di stima oggettiva, derivanti dall'applicazione di metodi statistici;
- le simulazioni modellistiche il quarto, e più importante, strumento previsto per la valutazione della qualità dell'aria e costituito dai modelli numerici di trasporto e dispersione degli inquinanti in aria.

La norma quadro in materia di controllo dell'inquinamento atmosferico è rappresentata dal Decreto Legislativo n. 155/2010. Il Decreto Legislativo n. 155/2010 contiene le definizioni di valore limite, valore obiettivo, soglia di informazione e di allarme, livelli critici, obiettivi a lungo termine e valori obiettivo. Il Decreto individua l'elenco degli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, Benzene, Benzo(a)pirene, Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio, precursori dell'ozono). Il provvedimento individua nelle Regioni le autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e per la redazione dei Piani di Risanamento della qualità dell'aria nelle aree nelle quali sono stati superati i valori limite.

Per quanto concerne le sostanze inquinanti prese in considerazione nello studio, in riferimento a quanto previsto dalla normativa, si evidenziano i limiti espressi in tabella:

<b>Biossido di azoto - NO<sub>2</sub></b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)		
Soglia di allarme <b>400 µg/m<sup>3</sup></b> misurato per 3 ore consecutive	Valore limite orario <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> da non superare più di 18 volte/anno civile	Valore limite annuale <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>
Valore limite annuale <b>30 µg/m<sup>3</sup></b> Livelli critici per la protezione della vegetazione		
<b>Materiale particolato - PM<sub>10</sub></b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)		
Valore limite giornaliero <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> da non superare più di 35 volte/anno civile (90,4° percentile delle medie giornaliere)	Valore limite annuale <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Monossido di carbonio – CO</b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)		
Valore limite media massima giornaliera calcolata su 8 ore <b>10 g/m<sup>3</sup></b>		

Per l'analisi dello stato della qualità dell'aria presente nell'area circostante l'installazione Basell di Ferrara sono stati utilizzati i dati disponibili rilevati dalle centraline dalla rete di monitoraggio di qualità dell'aria gestita da ARPAE Emilia Romagna e più prossime al Polo chimico di Ferrara.

Attualmente la rete è composta da 47 stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio. La configurazione della rete (in essere dal 1 gennaio 2013 secondo le indicazioni del tavolo regionale sulla rete di monitoraggio) è stata individuata secondo i criteri di rappresentatività del territorio e di economicità del sistema di monitoraggio e considerando l'integrazione dei dati rilevati in siti fissi con i modelli numerici della diffusione, trasporto e trasformazione chimica degli inquinanti (come stabilito dalla normativa di riferimento decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa).

La strumentazione è gestita secondo quanto previsto dal DM 30 marzo 2017. I dati acquisiti sono sottoposti a procedure di validazione giornaliera, mensile e semestrale in conformità a quanto stabilito dal Sistema Gestione Qualità di Arpae. Le stazioni sono inoltre utilizzate per l'assunzione dei provvedimenti previsti dal Piano Aria Regionale - PAIR2020 e dal Nuovo Accordo di Programma del Bacino Padano 2017, per la gestione della qualità dell'aria e per il progressivo allineamento ai valori fissati dall'Unione Europea.



L'analisi dello stato di qualità dell'aria è stata condotta considerando i principali inquinanti emessi dagli impianti Basell Poliolefine Italia in condizioni di esercizio: Polveri, NO<sub>2</sub>, CO.

Per gli inquinanti analizzati sono stati utilizzati i dati monitorati dalle seguenti centraline appartenenti alla Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria situate nell'agglomerato urbano di Ferrara: Corso Isonzo, Villa Fulvia, Barco Nuova, Cassana.

Lo stato della qualità dell'aria è stato definito a partire dal Rapporto annuale sulla qualità dell'aria nella Provincia di Ferrara (anno 2018) dell'Arpae - Sezione di Ferrara.

Di seguito si riportano gli esiti del monitoraggio relativo all'anno 2018 per NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>.

NB Il Gestore ha riportato e elaborato i dati modellistici anche per il CO, che in questo PIC viene stralciato per il suo ruolo del tutto secondario e per meglio focalizzare l'attenzione sugli inquinanti di interesse primario PM<sub>10</sub> e NO<sub>x</sub>.

Tabella 2-3 Concentrazioni biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) – anno 2018

Biossido di azoto NO <sub>2</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]						
Centralina	%	media	max	Valori limite n. sup. orari	Sup. valore limite media annua	Soglia allarme n. sup. media oraria su 3 h consecutiva
C. Isonzo	100	38	146	0	no	0
Villa Fulvia	100	19	88	0	no	0
Barco Nuova	95	26	118	0	no	0
Cassana	97	24	105	0	no	0

Tabella 2-4 Concentrazioni particolato sospeso (PM<sub>10</sub>) – anno 2018

Particolato sospeso PM <sub>10</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]					
Centralina	%	media	max	Valori limite n. sup. giornalieri	Sup. valore limite media annua
C. Isonzo	99	29	96	41	no
Villa Fulvia	100	27	83	26	no
Barco Nuova	99	31	90	41	no
Cassana	99	27	84	19	no

Al fine di comunicare alla popolazione in modo semplice e immediato il livello qualitativo dell'aria che si respira, Arpae, sulla base di precedenti esperienze attuate anche in altre regioni europee, ha realizzato un Indice di Qualità dell'Aria (IQA), che rappresenta sinteticamente lo stato dell'inquinamento atmosferico.

Gli indici trovano applicazione nella comunicazione di indicazioni quotidiane alla popolazione per evitare esposizioni a concentrazioni di inquinanti che possano dare effetti sanitari immediati.

Gli inquinanti solitamente inclusi nella definizione degli indici di qualità dell'aria sono quelli che hanno effetti a breve termine, quali il monossido di carbonio (CO), il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), l'ozono (O<sub>3</sub>), il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), il particolato (PTS, PM<sub>10</sub> o PM<sub>2,5</sub> a seconda delle dimensioni).

L'indice realizzato per l'Emilia-Romagna considera il PM<sub>10</sub>, l'NO<sub>2</sub> e l'O<sub>3</sub> in quanto proprio questi, tra gli inquinanti con effetti a breve termine, sono quelli che rappresentano le maggiori criticità in Emilia Romagna. Sono stati invece esclusi il CO e l'SO<sub>2</sub> i quali, negli ultimi decenni, hanno presentato una drastica diminuzione delle concentrazioni tanto da essere ormai stabilmente e ampiamente sotto i limiti di legge.

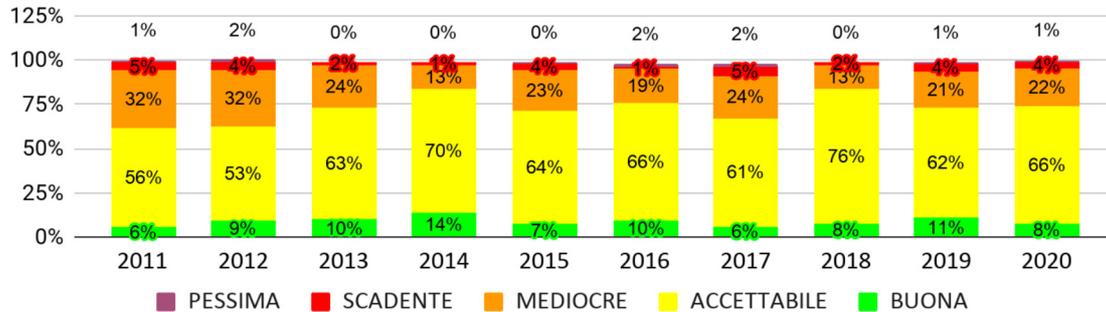
Nel 2018 a Ferrara sono aumentate le giornate con IQA che qualificano la qualità dell'aria "Buona" o "Accettabile" (complessivamente 306, contro le 245 nel 2017) e sono diminuite le giornate sfavorevoli, "Mediocri" e "Scadenti" (complessivamente 55, contro le 106 nel 2017), non sono state registrate giornate "Pessime", passando da 6 nel 2017 a 0 nel 2018. Si rileva come nel 2018 le condizioni meteorologiche sono state particolarmente favorevoli alla dispersione degli inquinanti.

Al contrario, nella stagione estiva, il numero di giorni favorevoli alla formazione di ozono è stato tra i più alti dell'ultimo quinquennio (39%) e in linea con il 2017 (40%), anche a causa di temperature superiori alla media climatologica.



**Il GI rileva che la qualità dell'aria nella provincia di Ferrara non è migliorata negli ultimi anni. Sotto è riportato il trend dell'indice sintetico IQA:**

**TREND IQA – PROVINCIA DI FERRARA**  
 (DAL RAPPORTO DATI ANNO 2020 ARPAE “La qualità dell'aria in provincia di Ferrara”)



**Nessun miglioramento è stato registrato nel 2020 nonostante la riduzione delle attività emmissive legate alla forte riduzione del traffico e della produzione industriale a causa dell'evento epidemico covid-19.**

**Individuazione delle stazioni più significative ai fini della valutazione della qualità dell'aria**

Ai fini di un approfondimento sintetico dell'andamento della qualità dell'aria nel comune di Ferrara, si farà qui riferimento alla stazione di qualità dell'aria regionale di “Villa Fulvia” e alla stazione della rete locale “Barco”.

ARPAE nel suo Report annuale 2020 sopra citato riferisce:

“... **Villa Fulvia**, stazione di fondo urbano di Ferrara (situata a circa 6 km dal polo Chimico e a 8 km dall'inceneritore), posta in direzione sud-sud-est quindi in una zona che si stima non interessata direttamente dalle ricadute degli impianti citati.

Analogamente le stazioni di C. Isonzo e di Villa Fulvia sono prese come riferimento per visualizzare l'andamento degli inquinanti attraverso linee di tendenza visualizzate nei grafici dei trend, così da fornire una indicazione dell'andamento dei vari parametri negli anni, sia in un contesto che risente della fonte traffico (Isonzo) che in un contesto che non risente prioritariamente di una singola fonte di emissione specifica (V.Fulvia).”

“Le stazioni locali sono state collocate sul territorio con l'obiettivo di valutare eventuali impatti sulla qualità dell'aria prodotti nelle aree circostanti da specifiche fonti di emissione, come impianti industriali ed altre infrastrutture. I dati sono, quindi, indicativi della sola realtà monitorata, a differenza di quelli rilevati dalle stazioni della rete regionale di monitoraggio, collocate in modo tale da rappresentare l'intero territorio provinciale.

Nel territorio ferrarese le stazioni locali sono due: Barco e Cassana.

L'attuale stazione di monitoraggio della qualità dell'aria di **Barco** è entrata operativamente in funzione a partire da febbraio 2013. La stazione è nata a seguito degli accordi fra le amministrazioni locali (Comune e Provincia di Ferrara), la Società del Polo chimico e Arpa, con un Accordo di Programma tra il Ministero dello Sviluppo Economico, la Regione Emilia Romagna, la Provincia, il Comune di Ferrara e le aziende coinsediate nel Polo Industriale e Tecnologico di Ferrara, con lo scopo di “attuare sistemi di controllo delle emissioni in atmosfera” .

**PM<sub>10</sub> medie annuali (limite 40 µg/m<sup>3</sup>):**

**Medie annuali**

STAZIONI	Comune	zona	tipo	Concentrazioni (µg/m <sup>3</sup> )									
				Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
C. Isonzo	Ferrara			37	36	30	28	33	29	32	29	32	31
Villa Fulvia	Ferrara			34	34	28	25	29	26	31	27	26	28
Barco	Ferrara			37	35	30	29	33	30	35	31	31	34



**PM<sub>10</sub>** (N° superamenti limite giornaliero)

**Superamenti**

STAZIONI	Comune	zona	tipo	Numero di giorni con superamento del Valore Limite giornaliero di 50 µg/m <sup>3</sup> /anno									
				Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
■ C.Isonzo	Ferrara			72	77	51	33	55	36	62	41	60	73
■ Villa Fulvia	Ferrara			59	64	42	32	52	29	58	26	44	55
■ Barco	Ferrara			66	73	49	38	65	39	69	41	54	73

Stazione di fondo Villa Fulvia: il trend delle medie annuali, dal 2011 al 2020, mostra complessivamente una stabilità delle concentrazioni, ma un significativo incremento dei superamenti giornalieri (i superamenti del Valore Limite giornaliero sono maggiori dei 35 consentiti);

Stazione rete locale Barco: il trend delle medie annuali, dal 2011 al 2020, mostra complessivamente una stabilità delle concentrazioni, con un incremento nel 2020. È stato inoltre registrato un incremento particolarmente significativo dei superamenti giornalieri (oltre il doppio di quelli consentiti).

**PM<sub>2,5</sub>** (limite 25 µg/m<sup>3</sup>):

STAZIONI	Comune	zona	tipo	Concentrazioni (µg/m <sup>3</sup> )									
				Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
■ Villa Fulvia	Ferrara			23	22	19	17	19	16	20	17	17	18
■ Gherardi	Jolanda di Savoia			21	21	13	18	21	18	22	18	18	15
■ Ostellato	Ostellato			22	20	16	16	19	15	18	15	18	17
■ Barco	Ferrara					22	20	24	22	25	22	22	25

Stazione di fondo Villa Fulvia: il trend delle medie annuali mostra complessivamente una stabilità delle concentrazioni. I valori risultano inferiore al limite annuale.

Stazione rete locale Barco: il trend delle medie annuali mostra complessivamente una stabilità delle concentrazioni, con un incremento netto nel 2020. I valori risultano inferiore al limite annuale, ma pari allo stesso nel 2020.

**NO<sub>2</sub> medie annuali** (limite 40 µg/m<sup>3</sup>):

STAZIONI	Comune	zona	tipo	Concentrazioni (µg/m <sup>3</sup> )									
				Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
■ C.Isonzo	Ferrara			42	47	51	40	40	39	40	38	36	28
■ Villa Fulvia	Ferrara			29	31	35	24	23	20	21	19	19	17
■ Barco	Ferrara			32	31	28	28	28	27	30	26	26	22

Stazione di fondo Villa Fulvia: il trend delle medie annuali, dal 2011 al 2020, mostra complessivamente una diminuzione delle concentrazioni. I valori risultano inferiore al limite annuale.

Stazione rete locale Barco: il trend delle medie annuali, dal 2011 al 2020, mostra complessivamente una diminuzione delle concentrazioni. I valori risultano inferiore al limite annuale.

----- °° -----



- Caso 1: Studio modellistico delle emissioni in atmosfera di tipo convogliato provenienti da MPX e FXXIV con esclusione delle emissioni E24 Torce B7/G e E27 Torcia B7/H1.
- Caso 2: Studio modellistico delle emissioni in atmosfera di tipo convogliato provenienti dalla Torcia B7G e dalla Torcia B7H con esclusione dell'emissione E11 Boiler recupero off-gas.

### Caso 1

Dati estrapolati raccolti in figura a seguire, per l'input al modello di calcolo:

**Figura 12. Caso 1: Studio modellistico delle emissioni in atmosfera di tipo convogliato - input di calcolo**

Id camino	Altezza	Sezione	Portata	Inquinante	Concentrazione	Velocità <sup>2</sup>	Temperatura
	m	m <sup>2</sup>	Nm <sup>3</sup> /h		mg/Nmc	m/s	K
E04	2	0,009	1400	polveri	10	24,7	323,15
E05	8	0,16	7000	polveri	10	11,2	323,15
E06	3	0,009	1400	polveri	10	31,8	323,15
E07	6	0,04	5000	polveri	10	4,86	323,15
E09	6	0,045	1500	polveri	10	29,46	323,15
E10	6	0,045	1000	polveri	10	12,67	323,15
E11	20	1,54	35400	polveri	5	8,29	444,83
				NOx	100		
				CO	100		
E13	29	0,07	6000	polveri	10	15,93	Amb.
E15	23	0,03	1500	polveri	10	8,78	Amb.
E16	24,5	0,008	680	polveri	10	9,11	Amb.
E17	13	0,11	3600	polveri	10	6,01	Amb.
E18	19	0,017	600	polveri	10	8,03	Amb.
E20	16	0,096	10800	polveri	10	26,37	Amb.
E21	38	0,096	10800	polveri	10	27,47	Amb.
E32	29	0,07	6000	polveri	10	15,93	Amb.

<sup>2</sup> Velocità media, monitoraggio 2018.

### Caso 2 (Emissioni convogliate dalla Torcia B7G e dalla Torcia B7H).

Non essendo possibile effettuare misurazioni dirette dei componenti inquinanti nelle emissioni delle torce durante la combustione si è fatto uso di fattori emissivi che correlino le quantità di inquinante emesso con grandezze facilmente misurabili legate all'esercizio delle torce (*documento ISPRA denominato Definizione di modalità per l'attuazione dei piani di Monitoraggio e Controllo [PMC] - Seconda Emanazione Protocollo Generale Nr. 0018712 paragrafo, L] Monitoraggio delle Torce*).

L'analisi è incentrata sulle ricadute al suolo delle emissioni di NO<sub>x</sub> e CO per i quali sono stati adottati i seguenti fattori emissivi proposti dall'EPA all'interno del documento "Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors" (capitolo 13.5 Industrial Flares):

- NO<sub>x</sub> = 0,068 BTU (0,068 lb/106 BTU) (EPA\_AP42\_13.5 Industrial Flares).

Le composizioni di partenza degli off-gas, sono stati assunti secondo quattro diversi possibili scenari:

### Scenario A

Condizione tecnica: Indisponibilità del sistema di recupero off-gas (P801, P802 e caldaie), fermata contemporanea del compressore P301 e fermata controllata dell'impianto MPX per blocco. Portata 20.200 kg/h pari alla somma del contributo causato dall'indisponibilità del sistema di recupero off-gas (massimo 3.000 kg/h), del contributo della fermata del compressore P301 (7.200 kg/h) e blocco MPX (10.000 kg/h), durata inferiore all'ora.



### Scenario B

Condizione tecnica: Indisponibilità del sistema di recupero off-gas (P801, P802 e caldaie), fermata contemporanea del compressore P301 e fermata controllata dell'impianto MPX per blocco. Portata 20.200 kg/h pari alla somma del contributo causato dall'indisponibilità del sistema di recupero off-gas (massimo 3.000 kg/h), del contributo della fermata del compressore P301 (7200 kg/h). Contemporaneo blocco del sistema di travaso dal collettore di alta a quello di bassa PRC8044, durata inferiore all'ora:

B7H: 10.200 kg/h (P301 più indisponibilità sistema recupero);

B7G: 10.000 kg/h (blocco MPX).

### Scenario C

Condizione tecnica: mancanza energia elettrica (stima verificata in occasione del Black out del 27/05/2019), durata inferiore all'ora:

B7H: 60 t/h;

B7G: 5 t/h.

### Scenario D

Tale scenario si basa su delle ipotesi particolarmente conservative che sovrastimano la quantità di gas inviato al sistema di torce e quindi le potenziali emissioni di inquinanti:

Condizione tecnica: in analogia con quanto già trasmesso in sede di integrazione del DM n. 37 del 06/03/2015, in cui era stato richiesto lo scenario peggiore possibile "teorico", lo Scenario Worst Case si riferisce alle portate di design delle torce con 100% propilene, durata inferiore all'ora:

B7H: 150 t/h;

B7G: 330 t/h.

Lo studio, una volta definiti questi scenari esplicita le emissioni in atmosfera (con esclusione del contributo di emissione E11, Boiler recupero off-gas) come definizione del successivo input di calcolo.

Le torce identificate con i punti di emissione E22 e E23 sono autorizzate ed installate, tuttavia sono completamente isolate dal sistema di esercizio mediante valvole di intercetto e cieca.

Tali torce potranno essere allineate, previa comunicazione, in caso di totale indisponibilità della torcia B7H per manutenzione.

Al fine di valutare l'impatto che le emissioni degli impianti avranno sulla qualità dell'aria si è proceduto ad impiegare un modello di dispersione degli inquinanti inserendo come dati di input le grandezze fisiche indicate negli scenari emissivi di riferimento e la caratterizzazione del regime di distribuzione dei venti locali, in termini di direzione prevalente, intensità e frequenza annuale.

La concentrazione al suolo degli inquinanti emessi è stata calcolata per mezzo del modello di dispersione atmosferica AERMOD, raccomandato dalla US-EPA per la simulazione dell'impatto generato da sorgenti industriali.

In condizioni instabili l'AERMOD distingue fra tre apporti per il calcolo delle concentrazioni al suolo:

- un contributo che raggiunge direttamente il suolo,
- un secondo contributo legato alle riflessioni ed
- un terzo legato all'inquinante che, avendo superato l'altezza di inversione per il fenomeno del "plume rise", può rientrare successivamente nello strato limite e dunque incrementare le concentrazioni al suolo.

Per rappresentare graficamente la ricaduta degli inquinanti sulle aree interessate si è eseguita la simulazione del comportamento dell'inquinante sull'intera estensione dell'area di calcolo individuata.

Il campo di vento è stato determinato tenendo conto dei dati caratteristici del regime anemometrico relativo ad un anno di misura.

Successivamente è stata calcolata la concentrazione degli inquinanti considerati, in corrispondenza di una serie di punti rappresentativi dello spazio.

Gli elaborati di output del modello consistono in mappe di iso-concentrazione dell'inquinante, determinate in corrispondenza del "piano" di calcolo più prossimo alla superficie del terreno. Le variazioni cromatiche corrispondono ai vari livelli di isoconcentrazione, individuabili dalla corrispondenza cromatica all'interno della legenda.



Nelle mappe vengono riportati:

- Posizione planimetrica dell'Installazione Basell Poliolefine Italia di Ferrara;
- Ubicazione dei ricettori presenti;
- Inquinante simulato;
- Scenario temporale;
- Nord geografico;
- Legenda con la corrispondenza tra le variazioni cromatiche e le classi di isoconcentrazione.

Il gestore ha riportato i risultati dello studio modellistico in termini di concentrazioni a livello del suolo di:

- Polveri sottili, NO<sub>x</sub> e CO nel Caso 1, e
- NO<sub>x</sub> e CO nel Caso 2.

Dove, come già precisato:

- **Caso 1:** Studio modellistico delle emissioni in atmosfera di tipo convogliato provenienti da MPX e FXXIV con esclusione delle emissioni E24 (Torce B7/G) e E27 (Torcia B7/H).
- **Caso 2:** Studio modellistico delle emissioni in atmosfera di tipo convogliato provenienti dalla Torcia B7G e dalla Torcia B7H con esclusione dell'emissione E11 Boiler recupero off-gas.

Nello scenario di calcolo tutte le simulazioni effettuate mostrano livelli di concentrazione di inquinanti ampiamente al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa in ogni caso di studio e scenario di riferimento.

#### Caso 1

- La massima concentrazione giornaliera di polveri calcolata dal modello è pari a 3,7 µg/m<sup>3</sup> ed è stata rilevata all'interno dell'Installazione, centrale rispetto alla distribuzione areale di massima ricaduta dell'impianto, tali valori sono ampiamente inferiori al limite di riferimento giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> per le polveri sottili (PM<sub>10</sub>) indicato nel Decreto Legislativo n. 155/2010. In nessun caso si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento presso i ricettori presenti nelle vicinanze dell'area.
- La massima concentrazione media annuale di polveri calcolata dal modello è pari a 0,6 µg/m<sup>3</sup> ed è stata rilevata all'interno dell'Installazione e centrale rispetto alla distribuzione areale di massima ricaduta dell'impianto, tali valori sono ampiamente inferiori al limite di riferimento annuale di 40 µg/m<sup>3</sup>. In nessun caso si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento presso i ricettori presenti nelle vicinanze dell'area.

Il livello di PM<sub>10</sub> si attesta su livelli IQA5 fissati per la qualità dell'aria da ARPAE accettabili:

**Tabella 15. Confronto con SQA**

PM <sub>10</sub>		
CA	LF	IQA
Livello di inquinamento nell'area geografica interessata (media dati rilevati dalle centraline per la qualità dell'aria)	Livello finale d'inquinamento nell'area	Indicatore della Qualità dell'aria
28,50 µg/m <sup>3</sup>	32,28 µg/m <sup>3</sup>	Accettabile

- La massima concentrazione oraria di NO<sub>x</sub> calcolata dal modello è pari a 10,47 µg/m<sup>3</sup> ed è stata rilevata all'interno dell'Installazione centrale rispetto alla distribuzione areale di massima ricaduta dell'impianto, tali valori sono ampiamente inferiori al limite di riferimento orario di 200 µg/m<sup>3</sup> per l'NO<sub>2</sub> indicato nel Decreto Legislativo n. 155/2010. In nessun caso si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento presso i ricettori presenti nelle vicinanze dell'area.
- La massima concentrazione media annuale di NO<sub>x</sub> calcolata dal modello è pari a 0,4 µg/m<sup>3</sup> ed è stata rilevata lungo il confine nord-ovest dello Stabilimento centrale rispetto alla distribuzione areale di massima ricaduta dell'impianto, tali valori sono ampiamente inferiori al limite di riferimento annuale di 40 µg/m<sup>3</sup> e di 30 µg/m<sup>3</sup> (Livelli critici per la protezione della vegetazione). In nessun caso si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento presso i ricettori presenti nelle vicinanze dell'area.



**Tabella 16. Confronto con SQA**

NO <sub>2</sub>		
CA Livello di inquinamento nell'area geografica interessata (media dati rilevati dalle centraline per la qualità dell'aria)	LF Livello finale d'inquinamento nell'area	IQA Indicatore della Qualità dell'Aria
57,12 µg/m <sup>3</sup>	67,60 µg/m <sup>3</sup>	Accettabile

In nessun caso si riscontrano superamenti dei valori limite presso i ricettori presenti nelle vicinanze dell'area.

#### **Caso 2 – Scenario A**

Dai dati riportati si evince che per lo scenario considerato le massime concentrazioni orarie di NO<sub>x</sub> calcolate al suolo e pari a 69,68 µg/m<sup>3</sup> si attestano su valori ampiamente inferiori alla Soglia di Allarme di 400 µg/m<sup>3</sup> misurato per 3 ore consecutive.

#### **Caso 2 – Scenario B**

Dai dati riportati si evince che per lo scenario considerato le massime concentrazioni orarie di NO<sub>x</sub> calcolate al suolo e pari a 52,90 µg/m<sup>3</sup> si attestano su valori ampiamente inferiori alla Soglia di Allarme di 400 µg/m<sup>3</sup> misurato per 3 ore consecutive.

#### **Caso 2 – Scenario C**

Dai dati riportati si evince che per lo scenario considerato le massime concentrazioni orarie di NO<sub>x</sub> calcolate al suolo e pari a 126,67 µg/m<sup>3</sup> si attestano su valori ampiamente inferiori alla Soglia di Allarme di 400 µg/m<sup>3</sup>.

#### **Caso 2 – Scenario D Worst – Case**

Tale scenario, come già indicato, si basa su delle ipotesi particolarmente conservative che sovrastimano la quantità di gas inviato al sistema di torce e quindi le potenziali emissioni di inquinanti.

- Dai dati riportati si evince che per lo scenario considerato le massime concentrazioni orarie di NO<sub>x</sub> calcolate al suolo e pari a 315 µg/m<sup>3</sup> si attestano su valori inferiori alla Soglia di Allarme di 400 µg/m<sup>3</sup> misurato per 3 ore consecutive.

Si precisa inoltre che nel presente studio si è scelto di simulare la dispersione in atmosfera degli ossidi di azoto nella loro totalità, per poi confrontare gli output del modello con i limiti imposti dal D.Lgs 155/2010 per NO<sub>2</sub>.

Per la Soglia di Allarme di 400 µg/m<sup>3</sup> misurato per 3 ore consecutive ARPAE non fissa un Indicatore di Qualità dell'Aria, tuttavia il rispetto del limite normativo è ampiamente verificato in ciascuno scenario simulato sia come massimo assoluto nel dominio di calcolo, sia come valore rilevato in prossimità delle centraline della qualità.

## **7.2. Effetti delle emissioni in acqua**

In allegato D.7, per la verifica degli effetti delle emissioni in acqua, è stata la descrizione del sistema di trattamento delle acque reflue ed evidenziate le diverse tipologie di scarichi, in particolare,

il Gestore a monte dell'immissione delle acque reflue nelle rispettive reti fognarie, gestite dalla società IFM Ferrara, ha previsto i seguenti sistemi di pretrattamento:

- acque reflue industriali (acque reflue di processo e acque meteoriche potenzialmente contaminate), sono pretrattate tramite delle vasche trappola, con lo scopo di trattenere eventuali solidi sedimentabili, solidi sospesi e sostanze oleose.
- acque bianche meteoriche (acque meteoriche non contaminate), sono pretrattate tramite vasche trappola, con lo scopo di trattenere eventuali solidi sedimentabili, solidi sospesi (polimero).
- acque bianche sanitarie sono trattate tramite degrossatore, vasche Imhoff, vasche di ossidazione totale.

La società IFM Ferrara S.c.a.r.l., titolare dell'autorizzazione allo scarico, effettua l'opportuno trattamento chimico-fisico-biologico prima della immissione nel corpo idrico recettore, pubblica fognatura per le acque reflue industriali, separazione solido/liquido per le acque reflue di raffreddamento, destinate al Canale Boicelli.

Le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali sono gestite dalla società IFM Ferrara, a seguito di processi di comunicazione previsti dalle specifiche procedure.



### 7.3. Livello di rumore indotto

In allegato D.8, al fine di valutare il livello di rumore indotto dalle attività dell'Installazione Basell Poliolefine Italia di Ferrara si è proceduto a confrontare i livelli di rumore ottenuti attraverso campagne di misura, specificatamente il rilevamento fonometrico effettuato Luglio 2019, con il valore minimo accettabile di riferimento per le immissioni di rumore.

La valutazione è basata sul confronto tra il contributo aggiuntivo che il processo in esame determina al livello di inquinamento nell'area geografica interessata (CA), il livello finale d'inquinamento nell'area (LF) ed il corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA):

- Il livello di inquinamento nell'area geografica interessata CA è stato assunto pari all'L95 che consente di escludere il contributo di eventi sonori discontinui, quali traffico veicolare e rumori antropici, non riferibili agli impianti produttivi. La rumorosità è stata assimilata al rumore di fondo e valutata con il parametro statistico. Il valore di CA che si ottiene con tale espediente è peraltro sicuramente sovrastimato rispetto a quello dovuto agli impianti riferibili a Basell in quanto tiene conto anche del rumore prodotto dall'intero comparto chimico;
- Il livello finale d'inquinamento LF corrisponde al livello di rumore immesso presso i ricettori presente nell'area, dato rilevato tramite monitoraggio acustico effettuato presso il sito a luglio 2019;
- Il requisito di qualità ambientale è definito attraverso i Valori di qualità così come definito nell'art. 7 DPCM 14/11/97 Tab. D).

Il Comune di Ferrara ha provveduto agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995 con l'approvazione di una **classificazione acustica del territorio** in data 16/04/2009 con P.G. n. 2190109, si applicano quindi i limiti di cui all'art. 3 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Il D.M. 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" esonera gli "impianti a ciclo produttivo continuo esistenti" dal rispetto del limite di immissione differenziale, se rispettano i limiti di immissione assoluti.

L'impianto a ciclo produttivo continuo è:

- quello di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale;
- quello il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o da norme di legge, sulle 24 ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione.

L'impianto Basell si qualifica per le due definizioni.

Il ricettore sensibile maggiormente interessato alla rumorosità indotta dalle attività oggetto di analisi si individua nelle abitazioni residenziali a nord dell'installazione Basell, lungo via delle Bonifiche indicato come ricettore R2.

Tale ricettore ricade in Classe IV – Aree di intensa attività umana cui compete un limite di accettabilità diurno di 65 dBA e notturno di 55 dBA.

I valori di qualità (DPCM 14/11/97 – Tabella D, art. 7), ovvero i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge, sono quelli riportati nella seguente tabella

**Tabella 17. Confronto con SQA**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti massimi Leq in dB(A)	
	Tempo diurno Leq(A)	Tempo notturno Leq(A)
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree ad intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57



La rumorosità ai recettori limitrofi è stata valutata tramite indagine acustica nel mese di Luglio 2019 (cfr. Allegato B24\_Relazione rumore). I punti e le modalità delle indagini fonometriche sono stati scelti allo scopo di caratterizzare il più fedelmente possibile il clima acustico delle aree frequentate da persone e comunità più vicine e quindi più sensibili all’impatto acustico prodotto.

Per escludere il contributo di eventi sonori discontinui, traffico veicolare e rumori antropici, non riferibili agli impianti Basell, la rumorosità è stata assimilata al rumore di fondo e valutata con il parametro statistico LA95.

La tabella sotto confronta i valori medi diurni e notturni della rumorosità di fondo (LA95) con i valori di qualità.

**Tabella 18. Confronto con SQA**

Ricettore	LAeq LF	LA95 CA	Limiti di immissione art. 3 DPCM 14/11/97 Tab. C	Valori di qualità art. 7 DPCM 14/11/97 Tab. DSQA
Periodo diurno dB(A)				
R2	56,0	47,9	65	62
Periodo notturno dB(A)				
R2	51,0	48,7	55	52

Le misure effettuate in prossimità del recettore evidenziano che il rumore prodotto dall’installazione Basell in marcia a pieno carico – ma che in realtà include anche l’apporto al rumore prodotto dall’intero comparto – rispetta i limiti di immissione di zona e quelli di qualità SQA (LF < SQA), risultando il proprio contributo nettamente inferiore ai valori di qualità (CA << SQA), tanto nel periodo diurno che in quello notturno.

#### 7.4. BAT generali

Si riporta di seguito una sintesi in formato tabellare di quanto dichiarato dal Gestore nelle schede di domanda di AIA relative all’adozione delle BAT.

In particolare i contenuti delle colonne “Tecnologia adottata dal Gestore” e “Applicazione BAT” riportano quanto dichiarato dal Gestore nella scheda D.1.1, la colonna “Conformità” contiene riflessioni sulle modalità di applicazione e su eventuali carenze descrittive dedotte dalla documentazione presentata dal Gestore.

**Tabella 19. Confronto con le BAT generali (BATC 2016/902 CWW)**

Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
SGA	<b>BAT 1</b> Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche i) ÷xiv).	Basell Poliolefine Italia ha implementato un Sistema di Gestione Ambientale, secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015. Il Sistema di Gestione è certificato dall’organismo di certificazione DNV-GL: n. certificato 253474-2018-AE-GER- DAkKS del 31 luglio 2018 (valido fino al 26 giugno 2021). Il coordinamento tra le varie società presenti nel Petrolchimico è gestito con le procedure della società IFM Ferrara.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l’applicazione della BAT.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.
SGA	<b>BAT 2</b> Istituire e mantenere un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi avente tutte le caratteristiche i) ÷ iii). - informazioni sui processi chimici; - informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle	Basell Poliolefine Italia ha identificato i flussi di acque reflue e emissioni in atmosfera provenienti dai propri impianti/attività. Gli inventari dei flussi ed i relativi bilanci di materia, nonché le informazioni chimico/fisiche relative alle trasformazioni effettuate dai processi dello stabilimento ed alle acque reflue sono regolarmente mantenuti ed aggiornati nell’ambito	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l’applicazione della BAT.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
	caratteristiche dei flussi delle acque reflue; - informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi.	del SGA. In merito alle acque reflue di scarico immesse nelle reti fognarie gestite dalla società IFM Ferrara (gestore reti fognarie), Basell invia tutte le informazioni richieste (quali/quantitative) per l'inventario dei flussi. Sono applicate tutte le caratteristiche i) ÷ iii).		
Monitoraggio acqua	<b>BAT 3</b> Per le emissioni acqua (cfr. BAT 2), monitorare i principali parametri di processo in punti chiave.	Tutti i punti di campionamento sono a monte dell'immissione alle reti fognarie gestite dalla società IFM Ferrara. Basell monitora: - <u>Acque reflue industriali (AI7 e AI8)</u> monitoraggio in continuo di portata e temperatura; monitoraggio quindicinale di pH, solidi sospesi e COD; monitoraggio mensile di idrocarburi totali. - <u>Acque reflue di raffreddamento (SR):</u> Monitoraggio continuo di temperatura Monitoraggio settimanale della portata Monitoraggio mensile di pH, Solidi sospesi, Cloro libero, Cloruri, Azoto ammoniacale, Fosfati, Idrocarburi totali, Ferro, Alluminio, Zinco e Escherichia Coli. - <u>Acque bianche – meteoriche (AR):</u> Monitoraggio semestrale (in occasione di eventi meteorici) di Solidi Sospesi, Idrocarburi totali, BOD5, COD, Ferro, Alluminio e Zinco. - <u>Acque bianche - sanitarie (SD):</u> Monitoraggio annuale pH, Solidi Sospesi, BOD5, Escherichia Coli.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.
Monitoraggio acqua	<b>BAT 4</b> La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN, quanto meno alla frequenza minima indicata in tabella. Qualora non siano disponibili norme EN, le BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.	Le metodiche utilizzate sono quelle previste dal PMC.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si Considerato che il gestore non effettua scarichi diretti, si ritiene che la BAT sia applicata.
Monitoraggio emissioni aria	<b>BAT 5</b> Monitoraggio periodico delle 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.  I Metodi di «sniffing» II Tecniche di imaging ottico III Calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati	Le emissioni fuggitive di COV sono monitorate tramite un programma LDAR. Il monitoraggio è eseguito secondo quanto previsto dalle BAT conclusions utilizzando le seguenti tecniche: - Metodo di sniffing (UNI-EN-15446); - Tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas; - Calcolo delle emissioni (EPA-453/R-95-017, november 1995). - Basell Poliolefine Italia ha implementato, nell'ambito del SGA, idonee procedure per la gestione piano LDAR.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.
Monitoraggio emissioni di odori	<b>BAT 6</b> Monitoraggio periodico delle emissioni di odori provenienti dalle sorgenti pertinenti, conformemente alle norme EN	Basell Poliolefine Italia ha implementato un programma annuale di monitoraggio degli odori che segue le indicazioni del protocollo "sniff-testing". Si tratta di un test rapido di valutazione soggettiva e istantanea della presenza, intensità e	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
		caratteristiche dell'odore rilevabile nelle aree coinvolte (protocollo derivato dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection"). Nell'ambito del SGA, Basell Poliolefine Italia, ha implementato una procedura per la gestione delle attività di monitoraggio delle emissioni odorigene. Ad oggi non risultano segnalazioni esterne relative all'emissione di odori.		BAT sia applicata. Sistemi efficienti e recentemente implementati di torce (ground flare B7H e B7G) consentono un'efficace combustione dei gas idrocarburi emessi nelle varie condizioni.
Emissioni in acqua	<b>BAT 7</b> 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.	La maggior parte delle acque utilizzate nel processo produttivo sono destinate al raffreddamento degli impianti. Le acque di raffreddamento circolano in un anello chiuso, con torre di raffreddamento, che viene reintegrato con acqua chiarificata fornita da società esterna. Le acque reflue non vengono riutilizzate.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.
Emissioni in acqua	<b>BAT 8</b> Separazione dei flussi delle acque reflue non contaminate dai flussi delle acque reflue che necessitano di trattamento.	Tutte le acque reflue prodotte da Basell Ferrara sono inviate a <u>due distinte reti fognarie</u> gestite dalla società IFM Ferrara S.c.a.r.l.: <u>Rete fognaria acque di processo</u> : in questa rete sono convogliate le acque reflue industriali (acque reflue di processo e acque meteoriche potenzialmente contaminate). <u>Rete fognaria acque bianche</u> : in questa rete sono convogliate le acque di raffreddamento, le acque meteoriche non contaminate e le acque sanitarie.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.
Emissioni in acqua	<b>BAT 9</b> 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).	Le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali sono gestite dalla società IFM Ferrara, a seguito di processi di comunicazione previsti dalle specifiche procedure.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.
Emissioni in acqua	<b>BAT 10</b> Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione delle tecniche a) ÷ d). a) Tecniche integrate con il processo b) Recupero di inquinanti alla	<u>Acque reflue industriali</u> (acque reflue di processo e acque meteoriche potenzialmente contaminate): prima di essere immesse nella rete fognaria acque di processo (gestita da IFM Ferrara), sono pretrattate tramite delle vasche trappola, che hanno lo scopo di trattenere eventuali solidi sedimentabili, solidi sospesi e sostanze oleose. <u>Acque bianche meteoriche</u> (acque meteoriche non contaminate): prima di essere immesse nella rete fognaria acque bianche (gestita da IFM Ferrara), sono pretrattate tramite vasche trappola, che ha lo scopo di trattenere eventuali solidi sedimentabili,	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT, impiego della tecnica c)	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
	sorgente c) Pretrattamento delle acque reflue d) Trattamento finale delle acque reflue  <i>BAT -AEL: cfr sez 3.4 della 2016/902 BATC</i>	solidi sospesi (polimero) e sostanze oleose.  <u>Acque bianche sanitarie</u> : prima di essere immesse nella rete fognaria acque bianche (gestita da IFM Ferrara), sono trattate tramite degrassatore, vasche Imhoff, vasche di ossidazione totale.		
Emissioni in acqua	<b>BAT 11</b> Pretrattamento, mediante tecniche appropriate, delle acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale.	La BAT11 non è applicabile alle attività di Basell Poliolefine Italia. Infatti le acque reflue non contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale da parte di IFM Ferrara. Dunque non vengono pretrattate se non per quanto descritto alla BAT10.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 la non applicazione della BAT.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia non applicabile.
Emissioni in acqua	<b>BAT 12</b> La BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche di trattamento finale delle acque reflue a) ÷ k) a) Equalizzazione b) Neutralizzazione c) Separazione fisica d) Trattamento con fanghi attivi e) Bioreattore a membrana f) Nitrificazione/Denitrificazione g) Precipitazione chimica h) Coagulazione e flocculazione i) Sedimentazione j) Filtrazione k) Flottazione	La BAT12 non è applicabile alle attività Basell Poliolefine Italia, in quanto il trattamento finale delle acque reflue viene effettuato dalla società IFM Ferrara S.c.a.r.l., prima dell'immissione nel corpo recettore (pubblica fognatura e acque superficiali).  I livelli associati alla BAT per le emissioni nell'acqua non sono applicabili a Basell Poliolefine Italia, in quanto gli scarichi sono immessi in reti fognarie gestite dalla società IFM Ferrara e non direttamente in un corpo idrico recettore.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 la non applicazione della BAT.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia non applicabile.
Rifiuti	<b>BAT 13</b> Adozione ed attuazione, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), di 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.	Basell Poliolefine Italia, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, ha implementato una procedura che ha lo scopo di definire le responsabilità, modalità operative nella gestione dei rifiuti prodotti all'interno del sito, secondo le prescrizioni dell'AIA e la Parte IV del D.Lgs. 152/2006.  Basell Poliolefine Italia ha come priorità: la prevenzione dei rifiuti prodotti, la destinazione dei rifiuti prodotti, ove possibile, alle attività di recupero.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.
Rifiuti	<b>BAT 14</b> Per ridurre il volume dei fanghi delle acque reflue che richiedono trattamenti ulteriori o sono destinati allo smaltimento, e diminuirne l'impatto ambientale potenziale, la BAT consiste nell'utilizzare una tecnica o una combinazione di tecniche a) ÷ d)	La BAT14 non è applicabile a Basell Poliolefine Italia, in quanto non effettua trattamenti finali sulle acque reflue. Pertanto non sono presenti sistemi di trattamento dei fanghi. Gli unici fanghi gestiti come rifiuti sono quelli derivanti dalla pulizia periodica delle vasche trappola e delle fosse Imhoff. Detti rifiuti sono gestiti secondo quanto previsto dal PIC dell'AIA e dalla Parte IV D.Lgs. 152/2006.	Il Gestore dichiara nella scheda D.2.1 la non applicazione della BAT non essendo prodotti fanghi dai reflui.	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.
Emissioni in aria	<b>BAT 15</b> 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	Tutte le emissioni in atmosfera, ove tecnicamente possibile, sono convogliate in camini. Ove necessario sono presenti idonei sistemi di abbattimento (filtro a tessuto).	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
	emissioni, ove possibile.			BAT sia applicata.
Emissioni in aria	<b>BAT 16</b> Utilizzo di una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi.	Basell ha censito quali/ quantitativamente tutte le emissioni in atmosfera. Ad esclusione delle emissioni derivanti dal camino E11 (Boiler recupero off-gas) e di alcuni camini che hanno concentrazioni sotto soglia di rilevanza, <b>tutti gli altri punti di emissione</b> in atmosfera sono dotati di filtri a tessuto per l'abbattimento delle polveri.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.
Emissioni in aria	<b>BAT 17</b> Ricorso 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 a), b)  a) Corretta progettazione degli impianti b) Gestione degli impianti	Come prescritto in AIA, l'utilizzo del sistema torce avviene come strumento di emergenza e sicurezza (lo stabilimento rientra tra quelli di soglia superiore, ai sensi del D.Lgs. 105/15) tenendo conto delle condizioni di rischio ambientale e i possibili incidenti. Nel 2007 è stato progettato in retrofit agli impianti esistenti un sistema costituito da due caldaie a fluido diatermico per il recupero termico degli off-gas (gas di torcia). I dati e i criteri di progettazione sono riportati nella relazione B18. Il sistema di recupero degli off-gas è entrato in funzione nel 2010 e gestito in modo da garantire il bilanciamento del sistema combustibile/off-gas e utilizzando dispositivi avanzati di controllo dei processi.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.  Si evidenzia che la tecnica a) riporta: "Occorre prevedere un sistema di recupero dei gas di adeguata capacità e utilizzare valvole di sicurezza ad alta integrità." Occorre pertanto inserire nel Rapporto annuale il rapporto fra le quantità inviate in torcia e le quantità complessive di gas (in torcia e nel sistema di recupero termico)
Emissioni in aria	<b>BAT 18</b> Ricorso obbligato alla combustione in torcia, adozione delle tecniche a), b): a) Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia	Il sistema torce Basell è composto da quattro torce di cui due attive (B7G, B7H). La torcia B7G è del tipo "torcia a terra" ed è costituita da 110 bruciatori suddivisi in 5 stadi che intervengono automaticamente, secondo una logica di funzionamento implementata su un PLC dedicato, che, in funzione della pressione sul collettore, gestisce la suddivisione ottimale del flusso verso i bruciatori in modo da ottenere una combustione senza fumo senza l'ausilio di vapore o aria forzata. La combustione avviene a livello del terreno con i bruciatori allineati all'interno di un'area di combustione delimitata da una barriera protettiva di paratie refrattarie di acciaio.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
		<p>La torcia B7H è una torcia di tipo “ground flare”, ed è formata da 5 stadi (1 bassa pressione, 4 alta pressione).</p> <p>La torcia è dotata di uno stadio a bassa pressione assistito ad aria immessa tramite ventilatori dedicati, per garantire il funzionamento “smokeless” anche a bassissime pressioni di gas scaricato, mentre gli altri 4 stadi non sono assistiti e sfruttano l’energia cinetica posseduta dal gas per garantire la turbolenza necessaria allo smokeless.</p> <p>Come prescritto dal PMC, Basell Poliolefine Italia effettua un monitoraggio dei dati relativi al funzionamento del sistema torce. I dati sono monitorati e registrati.</p> <p>Tutti i dati sono conservati presso il sito e comunicati annualmente, in forma raggrupata, secondo quanto prescritto dall’AIA.</p>		
Emissioni in aria	<p><b>BAT 19</b>            Riduzione delle emissioni diffuse di COV nell’atmosfera, attraverso l’applicazione delle tecniche a) ÷ i) o una loro combinazione (<i>Tecniche relative alla progettazione degli impianti, tecniche concernenti la costruzione, l’assemblaggio e la messa in servizio di impianti /apparecchiature; tecniche relative al funzionamento dell’impianto</i>).</p>	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni fugitive di COV nell’atmosfera, Basell Poliolefine Italia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizza componentistica di linea (valvole, flange, guarnizioni, raccordi etc.) ed apparecchiature che riducono al minimo le emissioni fugitive;</li> <li>- ove fattibile, acquista apparecchiature ad alta integrità;</li> <li>- progetta e realizza i propri impianti con un layout tale da consentire l’accesso a tutte le apparecchiature per le corrette operazioni di manutenzione;</li> <li>- progetta e realizza i propri impianti nel rispetto delle buone tecniche di costruzione che comprendono l’applicazione di idonee guarnizioni e coppie di serraggio secondo quanto richiesto da fornitori o da standard costruttivi.</li> <li>- applica una manutenzione predittiva e preventiva sugli impianti. Inoltre, quando possibile, provvede alla sostituzione tempestiva delle apparecchiature obsolete.</li> <li>- applica un programma annuale LDAR.</li> </ul>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l’applicazione della BAT</p>	<p>Si            Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.</p>
Emissioni di odori	<p><b>BAT 20</b>            Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell’atmosfera, la BAT consiste nell’applicare una delle tecniche i) ÷ iv) o una loro combinazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- azioni appropriate</li> <li>- protocollo per il monitoraggio degli odori</li> <li>- protocollo delle misure da adottare in caso di eventi</li> </ul>	<p>In impianto è presente una sorgente di emissioni odorogene nella porzione nord-orientale dell’area di MPX dovuta all’odorizzazione con mercaptani del propano venduto a terzi: si tratta di una miscela di composti volatili, caratterizzata da un odore spiacevole e penetrante.</p> <p>L’odorizzante viene acquistato all’interno di una piccola cisterna trasportata direttamente dal fornitore esterno e stoccato in un serbatoio di 500l di capienza. Le operazioni di travaso del prodotto vengono eseguite a ciclo chiuso. Il serbatoio è collegato alla linea del propano tramite una condotta di collegamento chiusa.</p> <p>Dato che il travaso e l’utilizzo dell’odorizzante</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l’applicazione della BAT</p>	<p>Si            Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.</p>



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
	<p>odorigeni identificati</p> <p>- programma di prevenzione e riduzione degli odori</p>	<p>avviene sempre in circuito chiuso, e che la miscela di mercaptani viene impiegata in quantità molto ridotte, si ritiene che vengano già attuate le misure necessarie per il contenimento e la mitigazione degli odori.</p> <p>Basell Poliolefine Italia ha implementato un programma annuale di monitoraggio degli odori che segue le indicazioni del protocollo “sniff-testing”, suggerito nell’Allegato 1 del PMC.</p> <p>Si tratta di un test rapido di valutazione soggettiva e istantanea della presenza, intensità e caratteristiche dell’odore rilevabile nelle aree coinvolte.</p> <p>Nell’ambito del SGA, Basell Poliolefine Italia, ha implementato una procedura per la gestione delle attività di monitoraggio delle emissioni odorigene.</p> <p>Ad oggi non risultano segnalazioni esterne relative all’emissione di odori.</p>		
Emissioni di odori	<p><b>BAT 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 tecniche a) ÷ e) o una loro combinazione.</p> <p>a) Riduzione dei tempi di permanenza.            b) Trattamento chimico            c) Trattamento aerobico            d) Confinamento            e) Trattamento al termine del processo</p>	<p>La BAT 21 non è applicabile, in quanto non sono presenti impianti di trattamento delle acque reflue e dei fanghi.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.2.1 la non applicazione della BAT.</p>	<p>Si            Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicabile.</p>
Emissioni sonore	<p><b>BAT 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 i) ÷ iv)</p>	<p>Basell Poliolefine Italia ha implementato nell’ambito del proprio SGA una procedura interna allo scopo di gestire il monitoraggio periodico del rumore, al fine di verificare il rispetto dei valori limite.</p> <p>La riduzione del rumore emesso dalle apparecchiature avviene con un’attenta e programmata attività di manutenzione periodica.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l’applicazione della BAT</p>	<p>Si            Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.</p>
Emissioni sonore	<p><b>BAT 23</b>            Prevenzione o riduzione delle emissioni di rumore, con l’applicazione di una delle tecniche a) ÷ e) o una loro combinazione.</p> <p>a) Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici            b) Misure operative            c) Apparecchiature a bassa rumorosità            d) Apparecchiature per il controllo del rumore            e) Abbattimento del rumore</p>	<p>Il sito Basell Poliolefine Italia di Ferrara è all’interno del petrolchimico di Ferrara. I portoni di accesso ai reparti sono tenuti chiusi durante il funzionamento delle apparecchiature. In fase di acquisto di nuove apparecchiature l’orientamento è verso quelle a basso consumo energetico e bassa emissione di rumore. Ove necessario: in fase di progettazione di un nuovo impianto, si prevede l’insonorizzazione delle apparecchiature eventualmente rumorose. Si ricercano ed applicano le soluzioni possibili per l’insonorizzazione delle apparecchiature che superano i livelli di rumorosità previsti dalle normative vigenti.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l’applicazione della BAT</p>	<p>Si            Sulla base di quanto documentato dal Gestore, si ritiene che la BAT sia applicata.</p>

AM



Il Gestore ha riportato nella documentazione presentata il modello della scheda D.2.1. in cui riportare in forma riassuntiva le motivazioni di un'eventuale non applicazione delle tecniche BAT per i vari comparti ambientali (acqua, aria, rifiuti, etc.): nella stessa scheda nulla viene segnalato.

## 8. OSSERVAZIONI E CRITICITÀ RILEVATE

Di seguito si riportano le principali criticità e carenze derivate dall'analisi della documentazione presentata dal Gestore nell'ambito del Riesame complessivo di AIA.

### 8.1. Criticità connesse all'applicazione delle BAT

Dall'analisi della scheda D.1.1, come evidenziato in tabella 23 "Confronto con le BAT generali (BATc 2016/902 CWW)" - *Conformità*, si ritiene concludere che non vi sono osservazioni o criticità, nell'applicazione delle BAT dichiarate dal Gestore.

### 8.2. Risultanze dalle attività di controllo ispettivo

#### Anno 2017

Il Gestore ha trasmesso il Rapporto annuale per l'esercizio 2016 e la dichiarazione di conformità con il rispetto delle prescrizioni e condizioni d'esercizio della centrale.

Nel corso dell'anno non sono state effettuate visite in loco.

#### Anno 2018

Il Gestore ha trasmesso il Rapporto annuale per l'esercizio 2017 e la dichiarazione di conformità con il rispetto delle prescrizioni e condizioni d'esercizio della centrale.

Nel corso dell'anno non sono state effettuate visite in loco.

#### Anno 2019

Il Gestore ha trasmesso il Rapporto annuale per l'esercizio 2018 e la dichiarazione di conformità con il rispetto delle prescrizioni e condizioni d'esercizio della centrale.

In data 18/07/2019 Arpae ha effettuato un sopralluogo per la verifica di ottemperanza alla prescrizione A.2 contenute nel provvedimento di VIA/AIA DM n. 37 del 06/03/2015 relativo al progetto di modifica del sistema torce.

Nel corso della visita è stato accertato il completamento dell'operazione di inserimento del disco cieco sul collettore di torcia verso le torce B7E e B7D esistenti che permette di disconnetterle totalmente dal sistema mediante valvola di intercetto lucchettata e chiusa. Con l'installazione del disco cieco e della valvola di intercetto lucchettata e chiusa si rende impossibile il funzionamento contemporaneo della nuova torcia Ground Flare (B7H) con le due torce Stack Flare (B7D e B7E).

#### Anno 2020

Si fa riferimento al Rapporto Conclusivo di ISPRA relativo a "Attività di controllo effettuata dal 22/07/2020 al 07/09/2020". In tale rapporto ISPRA non ha di fatto riscontrato irregolarità nella gestione.

In merito al sistema di gestione delle torce riporta quanto segue: **"Malfunzionamenti, eventi incidentali e relative comunicazioni all'AC"**.

Il GI ha visionato l'elenco di blocchi e fermate impianti (con attivazione delle torce) e delle non conformità rilevate con le relative relazioni tecniche trasmesse alle autorità nell'anno 2020 (prot ISPRA 31906 del 20/07/2020, allegato 4).

Di particolare rilevanza risulta l'incidente relativo al sistema di recupero degli offgas, causato dalla rottura della parete di fondo della caldaia B001 in data 23/01/2020 e regolarmente comunicato il 24/01/2020 con nota acquisita in ISPRA con prot. 3422 del 24/01/2020. Inoltre, nel periodo da gennaio ad aprile anche la caldaia B002 non è stata in funzione per l'effettuazione di interventi manutentivi.



Da gennaio ad aprile, quindi, tutti gli off gas prodotti sono stati convogliati alla torcia B7H di bassa pressione, mentre, da aprile in poi, la metà degli off gas è stata inviata in caldaia B002 ed il resto in torcia. Anche di questi eventi è stata inoltrata comunicazione secondo quanto previsto dall'atto Autorizzativo.

A seguito dell'ispezione, in relazione a tale evento, Ispra ha inviato al gestore, e per conoscenza a MATTM e ARPAE la nota prot. 41543 del 15.09.2020 in cui si evidenzia che:

*“In considerazione del fatto che il regime di esercizio in oggetto non è espressamente previsto dalle condizioni di Autorizzazione in riferimento e non potendosi escludere, per il futuro, blocchi di una o entrambe le caldaie che possano determinare un tale regime di marcia degli impianti, si segnala la necessità di richiedere preventivamente all’Autorità Competente l’autorizzazione all’esercizio della torcia B7H nella condizione “derivanti da anomalie e guasti” con tempistiche prolungate di accensione, presentando opportuna e motivata richiesta di riesame dell’AIA.”*

“Emissioni convogliate in atmosfera e attivazione delle torce

...

Il GI (di ISPRA) ha verificato la portata dei gas inviati al sistema di recupero gas e al sistema torce dal 01/01/2020 al 19/07/2020. Dall'analisi dei dati SME risulta che dal 24/01 fino al 16/04 tutti gli off-gas sono stati inviati in torcia poiché nessuna delle due caldaie era in esercizio. A partire dal 16/04 in poi, la caldaia B002 è ripartita consentendo il recupero di circa metà del flusso degli off gas.”

La caldaia B001 è stata ripristinata in data 24/09/2020.

## **9. PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO ALLE DECISIONI**

Allo stato attuale non risultano essere pervenute osservazioni da parte del Pubblico interessato.



## 10. CONSIDERAZIONI DEL GI

### PREMESSA

Nella Regione Emilia Romagna è vigente il piano di risanamento della qualità dell'aria - **Piano Aria Integrato Regionale** (PAIR 2020) - che prevede di ridurre le emissioni degli inquinanti più critici (PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>) nel territorio regionale attraverso una serie di provvedimenti che riguardano un ampio ventaglio di azioni generali e mirate.

In particolare, il Piano si era posto l'obiettivo di raggiungere le seguenti riduzioni delle emissioni entro il 2020, rispetto al 2010: - 47% per le polveri sottili (PM<sub>10</sub>), - 36% per NO<sub>x</sub>.

Va precisato che la Regione Emilia-Romagna è tuttora interessata dalla procedura di infrazione (sentenza del 10/11/2020 della Corte di Giustizia UE nella causa C-644/18 della Commissione europea contro la Repubblica italiana) con riferimento specifico al materiale particolato PM<sub>10</sub>, per il superamento del solo valore limite giornaliero di PM<sub>10</sub> nella zona Pianura Ovest (IT0892) e nella zona Pianura Est (IT0893) (a quest'ultima appartiene il territorio del Comune di Ferrara).

Considerata la necessità di intervenire in maniera più incisiva e in tempi stretti sulle emissioni in atmosfera, la Giunta regionale con provvedimento n. 2130 del 13/12/2021 ha deliberato:

*“5. di confermare e formalizzare, sulla base dell'istruttoria agli atti del competente Servizio, la richiesta al Ministero della Transizione Ecologica di dare esecuzione all'adozione di misure di contenimento delle emissioni da sorgenti sulle quali la Regione Emilia-Romagna non ha competenza amministrativa e legislativa, anche ai sensi dell'articolo 9, comma 9, del D.lgs. n. 155/2020;”*

In merito all'inquinamento atmosferico da particolato, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, si evidenzia che esso è sia un inquinante primario, sia secondario; tale presenza nell'aria deriva, infatti, sia dall'emissione diretta dalle varie sorgenti, sia dai processi fotochimici in cui sono coinvolti inquinanti gassosi, particolarmente dagli NO<sub>x</sub> e NMVOC. Questi incidono in misura ancora più accentuata e prevalente sulla produzione di PM<sub>2,5</sub>, come inquinante secondario.

Si fa presente che il PM<sub>10</sub> comprende il PM<sub>2,5</sub>, ovvero che quest'ultimo costituisce un sottoinsieme del PM<sub>10</sub>.

Attualmente, si può ritenere che una riduzione significativa della concentrazione del particolato fine atmosferico possa essere conseguita solo con interventi di forte riduzione delle emissioni gassose di inquinanti, in primis degli NO<sub>x</sub> e dei Composti Organici Volatili.

Di specifico interesse per il presente procedimento è la limitazione della produzione di offgas, favorendo le azioni preventive e in via secondaria la massimizzazione del suo recupero termico in caldaia (con produzione di vapore); prioritario rimane l'obiettivo del contenimento della quantità di offgas bruciato in torcia. (cfr. par. 10.3 del PIC).

Altro percorso importante è la riduzione delle emissioni diffuse di COV (cfr. quadro prescrittivo par. 11.3.7).

### **CONSIDERAZIONI DEL GI SULLE RICHIESTE DI BASELL DI MODIFICA DI ALCUNE PRESCRIZIONI VIGENTI**

#### **10.1. Proposta modifica monitoraggio scarichi domestici**

Il Gestore (Cfr. par. 6.1 del PIC) di cessare il monitoraggio, con frequenza annuale, degli scarichi domestici (SD) che confluiscono nella rete acque bianche del Polo chimico, gestita da IFM.

#### **Il GI, esaminata la richiesta del gestore, conclude come segue:**

Come dichiarato dal Gestore, gli scarichi parziali costituiti dalle acque di processo vengono recapitati, mediante condotta interna, all'impianto di trattamento delle acque reflue industriali gestito dal Consorzio IFM S.c.a.r.l. e da qui scaricate, mediante condotta in pressione, nella Pubblica Fognatura denominata “Condotto Industriale”.

L'autorizzazione allo scarico idrico nella Pubblica Fognatura “Condotto industriale” è intestata al Consorzio IFM S.c.a.r.l..



Gli scarichi parziali costituiti dalle acque meteoriche, domestiche e di raffreddamento sono invece recapitati nella “rete acque bianche” dell’intero complesso industriale e da qui scaricate nel corpo idrico superficiale denominato Canale Boicelli, attraverso i punti di scarico, denominati SF6, SF7 e SF8 autorizzati da ARPAE, intestati anch’essi al Consorzio IFM S.c.a.r.l.

**Il GI istruttore, in sede di approfondimento delle osservazioni del gestore al PIC**, ritiene mantenere in capo al gestore IFM il controllo delle acque scaricate, essendo IFM titolare dello scarico finale e della gestione dell’intera rete di acque bianche dell’intero Polo Multisocietario, mediante le verifiche di specifiche omologhe di accettabilità sottoscritte da Basell e da altri gestori coinsediati in caso di scarichi comuni. Spetta a IFM, quindi, contrattualmente, stabilire – nel rispetto del D.Lgs. 152/2006, Regolamento di fognatura e dell’AIA rilasciata dalla Regione - le condizioni di accettabilità e di pretrattamento dei flussi, nonché le modalità di controlli.

Le prescrizioni finali n. 36 e n. 37 stabiliscono l’obbligo di uno scambio di informazione fra gestori e le autorità competente.

### **10.2.Proposta di nuovo punto di emissione (E32) - impianto MPX**

Al fine di mantenere in efficienza la linea di trasporto pneumatico del polimero presso l’impianto MPX, Basell chiede di installare un nuovo compressore ed il relativo punto di emissione (E32). Tale richiesta è illustrata, in particolare, anche nell’Allegato *E11\_Modifiche PMC* (essa è dettagliata nel par. 6.2 del presente PIC).

Attualmente, presso l’impianto MPX è presente il camino E13 che è il punto di emissione del flusso di aria, filtrata, proveniente dal trasporto pneumatico del polimero, tramite aspirazione con un compressore, che mantiene in depressione le condotte.

Al fine di mantenere efficiente il trasporto pneumatico del polimero, in caso di malfunzionamento dell’attuale compressore, Basell propone di attivare un nuovo compressore in parallelo, di identiche caratteristiche; nella nuova configurazione, essi funzioneranno alternativamente. Il sistema di abbattimento delle polveri è comune a entrambi i punti di emissione, pertanto il flusso in uscita rimane invariato e uguale per i due punti di emissione E13 o E32.

Secondo il gestore, l’installazione del nuovo camino E32 non apporterà alcuna variazione quali – quantitativa alle attuali emissioni in atmosfera.

**Il GI condivide le motivazioni della proposta e ritiene quindi di accogliere la richiesta del Gestore di attivazione del nuovo camino E32.**

### **10.3.Proposta di modifica conteggio flussi alle Torce**

L’attuale sistema di torce è costituito da due torce a terra (ground flare) smokeless B7G e B7H.<sup>10</sup>

Negli ultimi anni, esse sono state regolamentate da due diversi provvedimenti VIA:

- 1) DM 37/2015 (Decreto VIA-AIA) in merito alla compatibilità ambientale riguardante la realizzazione e l’esercizio della nuova torcia B7H;
- 2) Decreto 275/2021 (MATTM\_CRESS.REGISTRO DECRETI.R. 0000275.29-07-2021) di Verifica di assoggettabilità a VIA relativa a Modifica gestionale del sistema torce pertinente alle modifiche richieste in ordine al presente procedimento.

**1) D.M. 37 del 06/03/2015:** esprime giudizio positivo con prescrizioni circa la compatibilità ambientale del “Progetto di modifica del sistema delle torce di emergenza e sicurezza degli impianti produttivi dello Stabilimento Basell Poliolefine Italia S.r.l. di Ferrara”.

<sup>10</sup> Esistono anche due torce elevate B7D e B7E, di cui una smokeless, che sono in stand-by, ciecate, dalla data di messa in esercizio della nuova torcia B7H. Esse possono essere attivate in condizioni del tutto straordinarie, previa comunicazione con gli enti di controllo. Di fatto esse non sono state mai attivate dopo l’entrata in esercizio della B7H.



Esso riguarda l'installazione della nuova torcia a terra B7H e ha classificato i vari stream, da 1 a 5, degli offgas inviati al sistema di torcia nella Tabella 2.1 Logica di funzionamento del Sistema di Torce riportata nell'Allegato 1 - parte integrante del decreto - e richiamata nel presente PIC, par. 6.3.1.

La lett. ii) del punto 2, Sezione A dell'Allegato 1, parte integrante del provvedimento AIA/VIA (D.M. 37 del 06/03/2015), relativo al sistema torce prescrive, in particolare, che:

*“2 Modalità operative sistema torce: (...)*

*“ii. Considerando le criticità della qualità dell'aria nell'area in esame, con particolare riferimento ad ozono e polveri sottili, la gestione del sistema torce dovrà avvenire in modo tale da non determinare un incremento della portata gas su base annuale inviato al sistema torce costituito dalla nuova torcia B7H e B7G, con riferimento ai dati di funzionamento del periodo gennaio 2012 – giugno 2013”.*

Nota: Tale valore è stato successivamente determinato essere 733 ton/anno.

### **CONSIDERAZIONI DEL GI**

**Il G.I. evidenzia che tale limitazione di carattere preventivo ha la sua ragione d'essere, come espressamente richiamato nell'incipit della prescrizione di VIA “ii. Considerando le criticità della qualità dell'aria nell'area in esame, con particolare riferimento ad ozono e polveri sottili ...”.**

**In riferimento alla criticità della qualità dell'aria, si pone l'obiettivo di non aumentare la portata complessiva di offgas inviata in torcia, al fine di contenere le emissioni inquinanti tipiche della combustione in torcia, in particolare polveri e idrocarburi, derivanti dalla incompleta combustione, e ossidi di azoto; questi ultimi (idrocarburi e NOx) sono a loro volta responsabili della formazione di polveri sottili (PM<sub>2,5</sub>) e di Ozono (smog fotochimico) nel periodo estivo.**

**La combustione degli offgas in torcia comporta sia una combustione mendo controllata rispetto ai sistemi di recupero termico, ed inoltre non consente il recupero energetico.**

**Le modalità di impiego delle torce si basano sulla BAT 17 della Dec. Esec. 2016/902 (cfr. sotto).**

**2) DECRETO 275/2021 (MATTM\_CRESS.REGISTRO DECRETI.R. 0000275.29-07-2021) di Verifica di assoggettabilità a VIA relativa a Modifica gestionale del sistema torce (ndr. oggetto del presente PIC).**

Il decreto stabilisce l'esclusione dalla Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale della variante del progetto di Modifica gestionale del sistema torce, proposto dalla Basell Poliolefine Italia s.r.l. fatto salvo l'obbligo di monitoraggio e registrazione del sistema torce indicato nel parere n. 17 del 10 novembre 2020 della Sottocommissione VIA - Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, che ne costituisce parte integrante.

Il decreto prende atto che il citato parere n. 17 del 10 novembre 2020 la Sottocommissione VIA - Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS ha proposto che il progetto non deve essere sottoposto al procedimento di VIA e aggiunge:

*“fermo restando l'obbligo di monitoraggio e registrazione di ogni attivazione del sistema di torcia, indipendentemente dallo stream e dalla fonte, rimandando in sede di revisione dell'AIA la richiesta di modifica del calcolo della portata di gas al sistema torce per il confronto con il valore di riferimento che porti all'esclusione di alcuni flussi (secondo il quadro prescrittivo contenuto alla lett. ii) del punto 2, Sezione A del D.M. 37 del 06/03/2015)”;*

### **CONSIDERAZIONI DEL GI**

**Il GI rileva che il provvedimento di VIA (Decreto 275/2021) di Verifica di assoggettabilità a VIA relativa a Modifica gestionale del sistema torce:**

- **ribadisce il carattere prescrittivo del limite massimo annuale della portata del gas che può essere**



**convogliato in torcia. La prescrizione non può essere modificata dal presente procedimento.<sup>11</sup>**

- **rinvia all'Autorità Competente per l'AIA la richiesta di modifica del calcolo della portata di gas al sistema torce per il confronto con il valore di riferimento che porti all'esclusione di alcuni flussi.**

Il gestore ha proposto all'interno del presente procedimento di riesame di AIA una modifica del calcolo per il confronto con il valore della portata massima annuo di offgas stabilito per l'invio al sistema di torcia (lett. ii) del punto 2, Sezione A del D.M. 37 del 06/03/2015 - Allegato 1). Il limite complessivo vigente per l'intero sistema di torce secondo il GI è 733 t/a, confermando il valore già determinato dal gestore.

È emerso in sede istruttoria un disallineamento fra le richieste presentate in sede di AIA da quanto richiesto dal gestore in sede di verifica di assoggettabilità a VIA, già oggetto del decreto n. MATT\_DEC\_2021-0000275.

In occasione del sopralluogo del 16.03.2022 presso l'installazione, come riportato anche nel verbale della riunione GI-Gestore, il GI ha chiesto al gestore la trasmissione alla Commissione di un quadro complessivo e organico delle modifiche proposte.

In data 31.03.2022 il gestore ha regolarmente presentato tale documentazione che risulta comprendere le modifiche avanzate in sede di VIA e, in particolare, una specifica modifica dello Stream 5, in cui sono inseriti ex novo i flussi derivanti da eventuali fermate prolungate del sistema di recupero termico. Quest'ultima richiesta era già stata avanzata dal gestore nell'ottobre 2020, come documentazione integrativa a questo procedimento.

Il gestore (cfr. par. 6.3.1 del presente PIC) chiede specificatamente di includere nello stream 5 "gli eventi incidentali e le circostanze eccezionali che portano all'indisponibilità prolungata delle apparecchiature coinvolte e le attività di bonifica per la messa in sicurezza ed il ripristino della normale funzionalità".

Chiede, in merito, di stralciare dal conteggio annuale dei flussi inviati in torcia il flusso dello stream 5 legato a tale prolungata indisponibilità; chiede anche di stralciare una serie di altri flussi minori.

**Il G.I., valutate tutte le richieste del gestore, conviene di:**

- 1. includere nello stream 4, e non nello stream 5 come proposto dal gestore, i flussi derivanti dai "Flussi degli offgas che derivano da fermate per malfunzionamenti, rotture e manutenzioni straordinarie del sistema di recupero termico e le attività di bonifica per la messa in sicurezza ed il ripristino della normale funzionalità";**
- 2. stralciare dal conteggio annuale degli offgas inviati in torcia tutti i flussi appartenenti allo stream 4, in cui ricadono eventi determinati esclusivamente da cause di forza maggiore, estranei alla sfera di controllo del Gestore e riconducibili a fatti straordinari ed imprevedibili.**

Il G.I., nell'accogliere tale proposta del gestore, sottolinea che l'utilizzo delle torce non può essere limitato in caso di eventi di emergenza e per garantire la sicurezza, in quanto la funzione primaria delle torce è proprio quella di garantire la sicurezza delle persone - che operano nell'installazione e della popolazione in genere - e degli impianti, nonché il rispetto dell'ambiente, assicurando un'efficace termodistruzione degli inquinanti emessi.

Tale assunto assume un maggior rilievo per l'installazione Basell, perché rientra tra gli impianti soggetti a rischio di incidente rilevante.

Il GI richiama in proposito la BAT 17 della Dec. Esec. 2016/902, in riferimento alla quale è stato avviato il presente procedimento, che stabilisce che:

*"Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla*

<sup>11</sup> Si richiama il D.Lgs. 152/2006:

"Art. 26 (Integrazione del provvedimento di VIA negli atti autorizzatori)

1. *Il provvedimento di VIA è sempre integrato nell'autorizzazione e in ogni altro titolo abilitativo alla realizzazione dei progetti sottoposti a VIA, nonché nell'autorizzazione integrata ambientale, ove prevista.*
2. *L'autorizzazione recepisce ed esplicita almeno le seguenti informazioni:*
  - a) *il provvedimento di VIA;*
  - b) *le eventuali condizioni ambientali del provvedimento di VIA, una descrizione delle caratteristiche del progetto e delle eventuali misure previste per evitare, prevenire o ridurre e se possibile compensare gli impatti ambientali negativi e significativi, nonché, ove opportuno, una descrizione delle misure di monitoraggio."*



*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 di seguito:*

- a) *Corretta progettazione degli impianti. Occorre prevedere un sistema di recupero dei gas di adeguata capacità e utilizzare valvole di sicurezza ad alta integrità. Generalmente applicabile ai nuovi impianti. I sistemi di recupero dei gas possono essere installati a posteriori (retrofitting) negli impianti esistenti.*
- b) *Gestione degli impianti. Si tratta di garantire il bilanciamento del sistema combustibile/gas e di utilizzare dispositivi avanzati di controllo dei processi. Generalmente applicabile.”*

**La BAT 17 della Dec. Esec. UE 2016/902 evidenzia l'importanza del sistema di recupero dei gas e di efficienza del sistema stesso. Per tale ragione, nella specifica prescrizione del par. 11, lo stralcio del flusso 4 dal conteggio totale è stato condizionato alla funzionalità del sistema di recupero, aggiungendo: "... sempre che siano stati regolarmente effettuati i controlli e le manutenzioni pianificati in adempimento al presente provvedimento, nonché alle normative pertinenti in materia di sicurezza".**

**Al fine di inquadrare la situazione relativa agli ultimi anni, si presentano le seguenti tabelle di dati:**

Gas combustibili utilizzati nelle torce e nelle caldaie.

		U.M.	2017	2018	2019	2020
Gas naturale	fase 2 - Torce	Sm <sup>3</sup>	437.992	553.742	383.517	1.282.883,8
Gas naturale	fase 5 - Caldaie	Sm <sup>3</sup>	1.412.930	1.360.299	1.499.541	
<b>Off-gas</b>	<b>fase 5 - Caldaie</b>	<b>kg/anno</b>	<b>16.196.263</b>	<b>16.960.279</b>	<b>17.071.033</b>	<b>8.821.101</b>

Le due caldaie per il recupero termico sono alimentate con off-gas e gas naturale (quest'ultimo limitatamente per l'alimentazione della fiamma pilota delle caldaie e delle torce B7/G e B7/H).

Sigla Torcia	Totale quantità di offgas gas inviato alle singole torce dal rilascio dell'AIA (t/a)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
B7D	7,2	2,3	0,5	3,47	2,36	1,0	0,0	--	--
B7E	698,5	125,9	139,0	108,0	225,0	81,0	9,0	--	--
B7G	230,3	305,6	348,0	105,0	373,0	172,0	8,0	0,86	0,4
B7H	-	-	-	-	91,0	472,0	1.132,0	1.107 (idroc. 825)	7.949 (*) (Idroc. 6273) (**)

(\*) di cui 6730 per anomalie e guasti (stream 5)

(\*\*) di cui 5311 idrocarb. per anomalie e guasti (stream 5)

Nell' Allegato "C.6 Nuova relazione tecnica sui processi produttivi" dell'installazione da autorizzare, il gestore riporta:

Tabella 2-7 Portata di gas inviata in torcia divisa per stream (2018 ÷ 2021)				
Stream	Portata di gas inviato in torcia (t/anno)			
	2018	2019	2020	2021
3-Riconducibili a pre-emergenza e sicurezza	645	842	1.144	1.006
4-Derivante da emergenza e sicurezza	312	170	211	251
5-Derivante da anomalie e guasti	129	95	6.593 (*)	244
<b>Totale (N<sub>2</sub> + idrocarburi)</b>	<b>1.086</b>	<b>1.107</b>	<b>7.948</b>	<b>1.501</b>
<b>Elaborazione sotto effettuata dal GI:</b>				
<b>Portate annuali al netto dello stream 4, come proposto dal GI</b>	<b>774</b>	<b>937</b>	<b>1.144 (**)</b>	<b>1.250</b>

(\*) di cui 6.276 t derivanti dall'incidente alle caldaie B001 e B002, relativamente al quale a far data dal 24/01/2020 al 25/09/2020 sono state inviate alle Autorità Competenti le dovute comunicazioni, in ottemperanza a quanto prescritto al par. 8.6 del Piano di Monitoraggio e Controllo annesso alla Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-659 del 04/10/2010.

(\*\*) Valore ipotetico, che risulterebbe stralciando il valore di 6.593 derivante dall'incidente ad una caldaia (esplosione). Dato non utilizzato per ulteriori elaborazioni.



Il Gestore, per l'anno 2000 specifica le modalità e le tempistiche di impiego delle torce per smaltire gli off-gas prodotti, a causa di rotture del sistema recupero gas, che ha comportato per lunghi periodi la fermata addirittura di tutto il sistema di recupero termico:

- in data 23/01/2020 è occorso un incidente alla caldaia B001, facente parte del sistema di recupero termico, che ha comportato l'indisponibilità dell'intero sistema (PEC inviata il 24/01/2020 "Comunicazione di fermata della caldaia B001 per rottura della parete di fondo");
- in data 16/04/2020 è stata rimessa in esercizio la sola caldaia B002, ripristinando parzialmente il sistema di recupero (PEC inviata il 04/05/2020 "Comunicazione relativa al riavvio della caldaia B002 del sistema di recupero termico degli off-gas");
- in data 24/09/2020 è stata sostituita e messa in esercizio la caldaia B001, ripristinando la piena funzionalità del sistema di recupero termico (PEC inviata il 25/09/2020 "Comunicazione messa a regime della caldaia B001 del sistema di recupero termico degli off-gas").

**Il G.I. osserva che nel 2020:**

- le quantità immesse nel sistema torce sono state molto elevate rispetto agli anni precedenti;
- che il periodo di non funzionamento del sistema di recupero termico dell'off-gas è risultato molto lungo:
  - o fermata caldaia B002: quasi 3 mesi (23.01.2020 → 16.04.2020);
  - o fermata caldaia B001 (sostituita): totale 8 mesi (23.01.2020 → 24.09.2020).

Allo scopo di approfondire le cause di tali fermate anomale rispetto al trend precedente, è stato convocato il GI per un sopralluogo presso l'installazione (16.03.2022), chiedendo preventivamente un documentato analitico di approfondimento circa le cause del mancato recupero energetico dell'offgas e, in particolare, sulle cause del mancato impiego delle caldaie di recupero B001 e B002.

Dal sopralluogo e dalla documentazione regolarmente fornita del gestore, illustrata in sede di sopralluogo, sono emerse le cause dell'incidente avvenuto.

Il gestore risulta avere provveduto ad intervenire prontamente con una prima serie articolata di interventi per prevenire il ripetersi dell'evento incidentale occorso.

Nell'Allegato "C6 - Nuova Relazione Tecnica", trasmesso come documentazione integrativa a valle del sopralluogo, al par. "2.5.4 Progetti per la riduzione delle emissioni in torcia", tali interventi risultano articolati in tre tipologie:

1. Attività di ottimizzazione del recupero termico;
2. Attività di riduzione spurghi gas;
3. Attività di miglioramento affidabilità impianti.



## 11. PRESCRIZIONI E LIMITI

- Considerato che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della L. 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., presupposto fondamentale dell'istruttoria, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti,
- considerato che tutti gli impegni assunti dal Gestore nell'istanza di A.I.A. sono vincolanti ai sensi di quest'autorizzazione e che tutte le procedure proposte nell'istanza si intendono qui – salvo specifiche prescrizioni riportate di seguito - esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto ad attuarle,
- il GI ritiene che l'esercizio dell'Installazione del Gestore, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di prevenzione e trattamento degli inquinanti emessi e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, potrà avvenire nel rispetto del D.Lgs. n. 152/2006 e delle BAT di settore se saranno rigorosamente applicate le seguenti prescrizioni, operando secondo altrettanto rigorose procedure di costante verifica dei processi produttivi e di abbattimento degli inquinanti emessi e di manutenzione di tutte le apparecchiature interessate e di implementazione dei sistemi di controllo.

Tale rigore non può infatti mai prescindere dal fatto che l'Installazione in oggetto è classificato dal D.Lgs. 105/15 impianto a rischio di incidente rilevante e rientra nell'obbligo degli adempimenti previsti per gli stabilimenti della soglia superiore.

## PRESCRIZIONI

- [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'Installazione; dovrà conseguentemente dotarsi e mantenere aggiornato l'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'Installazione. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio, sia per le condizioni anomale e eccezionali. Il Gestore deve informare e mettere a disposizione del personale di cui sopra l'elenco, da aggiornare annualmente, di tali procedure; tutte le procedure devono riportare la data di emissione. L'elenco e le procedure saranno a disposizione dell'Autorità di Controllo del PMC e degli altri enti competenti in materia.
- [2] Il Gestore dovrà tenere un "Registro degli Adempimenti di Legge", aggiornato rispetto alla normativa pro tempore vigente, concernente l'ottemperanza delle prescrizioni in materia ambientale ivi incluse anche quelle derivanti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all'elenco degli adempimenti in parola, tutti gli esiti delle prove e/o delle verifiche opportunamente certificate.
- [3] La registrazione degli esiti dei controlli di cui alla prescrizione n. 2 dovrà risultare anche su supporto informatico. L'analisi e la valutazione dei dati dai controlli eseguiti, espletata dal Gestore ed integrata con l'indicazione di eventuali azioni correttive adottate e/o proposte, dovrà risultare in un apposito Rapporto informativo che, con cadenza annuale, come previsto dal PMC, dovrà essere inoltrato all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.
- [4] Il Gestore è tenuto al rigoroso rispetto delle pertinenti disposizioni della Decisione di Esecuzione Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 30 maggio 2016 (BATC-CWW): Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.
- [5] L'Installazione è certificata UNI EN ISO 14001. Qualora la certificazione dovesse decadere nel corso della durata della presente Autorizzazione Integrata Ambientale, il Gestore dovrà darne preventiva (180 giorni prima della data di scadenza) comunicazione all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo e provvedere a trasmettere la nuova certificazione non appena disponibile in fase di rinnovo.



### 11.1.Capacità produttiva

[6] Il gestore deve attenersi alla massima capacità produttiva (MCP) indicata in tabella:

Impianto	Capacità nominale (MCP)
F-XXIV (PP) - Spheripol	201.480 (t/anno)
MPX (APO) - Catalloy	122.640 (t/anno)
<i>Capacità produttiva totale dell'Installazione</i>	<i>324.120 (t/anno)</i>

[7] **Capacità termica degli impianti di produzione di energia termica ed elettrica.**

I soli impianti di produzione di energia termica ed elettrica presenti nell'Installazione sono le due caldaie di recupero degli offgas prodotti con produzione di vapore utilizzato negli impianti dell'Installazione. La capacità termica è di 17,5 MW ciascuna e una capacità termica complessiva di 35 MW. Trattandosi di unità di recupero, tale valore con costituisce limite alla capacità produttiva autorizzata, fermi restando gli obblighi di legge in caso di richiesta di qualsiasi modifica.

### 11.2.Gestione combustibili, materie prime e ausiliarie

L'approvvigionamento e lo stoccaggio di materie prime, sostanze, preparati e combustibili devono rispettare i seguenti criteri e/o misure:

- [8] Le unità di combustione autorizzate riguardano i sistemi di recupero di offgas (n° 2 boiler da 17,5 MW termici ciascuno) e le torce di emergenza possono essere alimentate solo con offgas autoprodotti.
- [9] Per il mantenimento dei piloti delle torce e delle caldaie di combustione di offgas è prevista l'alimentazione con gas naturale.
- [10] Il Gestore è autorizzato all'utilizzo delle materie prime e ausiliarie elencate nella scheda B.1 Consumo di materie prime fornita dal Gestore.
- [11] L'utilizzo di materie prime/ausiliarie differenti da quelle riportate nella scheda B.1 è possibile previa comunicazione all'Autorità Competente, precisando le motivazioni alla base della decisione e allegando le Schede di Sicurezza, conformi al Regolamento (UE) 2020/878, delle nuove materie prime/ausiliarie previste, nonché i relativi quantitativi alla MCP.
- [12] Tutte le forniture di combustibili e materie prime/ausiliarie devono essere opportunamente identificate e quantificate e i documenti di accompagnamento archiviati. Per consentirne la tracciabilità e la quantificazione dei consumi su base annuale devono essere regolarmente registrati tutte le materie prime/ausiliarie e combustibili in ingresso all'Installazione.
- [13] Il deposito di tutti i prodotti di consumo in ingresso all'Installazione (combustibili, materie prime e ausiliarie) deve essere effettuato in condizioni di sicurezza, adottando tutte le misure preventive e mitigative previste dalla normativa vigente. Le aree interessate da operazioni di carico/scarico/travaso di combustibili e altri prodotti, in particolare liquidi, dovranno risultare idonee ad assicurare il contenimento da eventuali perdite. Particolare attenzione va posta nella separazione delle sostanze più pericolose e incompatibili, in quanto potrebbero reagire fra di loro in caso di rotture e perdite dei contenitori.
- [14] Deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte le sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente; deve essere altresì garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che, anche in caso di perdita dal serbatoio, siano tali da impedire il rilascio delle sostanze nell'ambiente (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata).



## 11.3. Emissioni in atmosfera

### 11.3.1. Emissioni Convogliate

[15] I punti di emissione in atmosfera sono rappresentati nella planimetria "*C9\_Planimetria modificata emissione atmosfera*", aggiornata (rev. 05; 10/2019) e allegata all'Istanza di Riesame, che ne costituisce parte integrante. La georeferenziazione delle emissioni è riportata nella scheda B ("*B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato*"; "*B.7.3 Torce e altri punti di emissione di sicurezza alla capacità produttiva*").

[16] I punti di emissione convogliata in atmosfera, unitamente ai valori limite (VLE) delle sostanze inquinanti pertinenti e le modalità/frequenza minima di monitoraggio, sono riportati nella Tabella 1 che segue.

In essa sono prescritti i valori limite espressi come concentrazione ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ), tutti riferiti a medie orarie, ad esclusione del camino E11 a cui si applicano limiti giornalieri; per quest'ultimo, inoltre, i valori misurati vanno riferiti al 3% di  $\text{O}_2$  (v/v) nei gas secchi.

**Tabella 1 - Punti di emissione convogliata in atmosfera**

N° camini	Attività	Fase	Portata ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ )	Tecniche di abbattimento	Inquinanti emessi	Concentrazioni misurate (anno 2020) ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )	Range BAT $\text{mg}/\text{Nm}^3$	LIMITI AIA ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )	Frequenza monitoraggio
E01	Depressurizzazione D410 / D434	FXXIV	--	AU	(tracce di esano e olio) e HCl	--	--	--	A
E02	ELIMINATO	--	--	--	--	--	--	--	--
E03	ELIMINATO	--	--	--	--	--	--	--	--
E04	Additivazione liquida e solida sileria	FXXIV	1.400	FT	Polveri	0,15	--	10	S
					TCOV	1,75	--	10	S
E05	Trasporto pneumatico	FXXIV	7.000	FT	Polveri	0,15	--	10	S
					TCOV	2,15	--	10	S
E06	Pulizia ambiente	FXXIV	1.400	FT	Polveri	1,51	--	10	S
					TCOV	1,85	--	10	S
E07	Estrusione	FXXIV	5.000	FT	Polveri	1,46	--	10	S
					TCOV	1,80	--	10	S
E08	Estrusione	FXXIV	< 25	FT	Polveri (polipropilene)	--	--	--	A
E09	Estrusione	FXXIV	1.500	FT	Polveri	0,15	--	10	S
					TCOV	0,80	--	10	S
E10	Confezionamento	FXXIV	1.000	FT	Polveri	0,10	--	10	S
					TCOV	3,70	--	10	S
E11	Caldie offgas (camino unico)	FXXIV	35.400	Nessuno	CO	2,14	--	100	C
					NOx	76,54	--	100	C
E12	Polmonazione / flussaggi con azoto	MPX	--	Nessuno	TCOV (olio vaselina)	--	--	--	A
E13	Aspirazione trasporto pneumatico	MPX	6.000	FT	Polveri	0,26	--	10	S
					TCOV	9,15	--	10	S
E14	Scarico da F502	MPX	--	FT	Polveri (polipropilene)	--	--	--	A
E15	Sistema centralizzato aspirazioni del sistema additivazione	MPX	1.500	FT	Polveri	1,25	--	10	S
					TCOV	2,90	--	10	S
E16	Trasporto pneumatico	MPX	680	FT	Polveri	1,26	--	10	S
					TCOV	0,65	--	10	S
E17	Sistema centralizzato aspirazioni polveri sezione estrusione	MPX	3.600	FT	Polveri	0,41	--	10	S
					TCOV	4,60	--	10	S



N° camini	Attività	Fase	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Tecniche di abbattimento	Inquinanti emessi	Concentrazioni misurate (anno 2020) (mg/Nm <sup>3</sup> )	Range BAT mg/Nm <sup>3</sup>	LIMITI AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )	Frequenza monitoraggio
E18	Sistema centralizzato pulizia ambiente	MPX	600	FT	Polveri	0,16	--	10	S
E19	ELIMINATO	--	--	--	TCOV	2,05	--	10	S
E20	Sezione sileria captazione sfiati D801/804	MPX	10.800	FT	Polveri	0,12	--	10	S
E21	Sezione estrusione captazione D814A	MPX	10.800	FT	TCOV	38,75	--	50	S
E22	Torcia B7/D	FXXIV			Polveri	1,68	--	10	S
E23	Torcia B7/E	FXXIV			TCOV	41,55	--	50	S
E24	Torcia B7/G	FXXIV		Controlli come da PMC	--	--	--	PMC	PMC
E25	Sfiato aria/azoto - Sezione travaso GPL ferrocisterne – fase azotatura	--	--	--	--	--	--	--	--
E26	Sfiato aria/azoto - Sezione travaso GPL ferrocisterne – fase azotatura	--	--	--	--	--	--	--	--
E27	Torcia B7/H	FXXIV		Controlli come da PMC	--	--	--	PMC	PMC
E28	Aspirazione fumi estrusore (vent.C842) - ambiente lavoro. Fase cambio-filtri e spurgo del fuso attraverso la filiera	MPX	12.000	--	TCOV	--	--	--	A
E29	Aspirazione fumi estrusore (vent. P904) - ambiente lavoro. Fase cambio-filtri e spurgo del fuso attraverso la filiera	FXXIV	12.000	--	TCOV	--	--	--	A
E30	Sfiato serbatoio ipoclorito di sodio	MPX	--	--	Cl <sub>2</sub>	--	--	--	--
E31	Sfiato serbatoio acido solforico	MPX	--	--	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	--	--	--	--
E32	Aspirazione trasporto pneumatico	MPX	6.000	FT	Polveri	nuovo	--	10	S
					TCOV	nuovo	--	10	S

Note.

- AU = Assorbitore a umido; FT = Filtro a tessuto; A = annuale; S = semestrale; C = continuo. (TCOV, rappresentano i COV, in linea con la simbologia UE e conseguente metodo di monitoraggio); i punti di emissione delle torce sono evidenziati in grigio.
- L'attivazione del nuovo camino E32 è richiesta nel presente procedimento di riesame.

[17] I camini per i quali sono previsti controlli con frequenza annuale (A) non sono assoggettati a limiti di emissione perché danno luogo a emissioni poco significative con bassi flussi di massa.

[18] La verifica annuale viene richiesta per confermare il mantenimento di tali condizioni. Per il camino E08 dovranno essere registrati tutti i casi di emergenza (worst case) e, nel Rapporto annuale, specificati numero di eventi, durata di ciascuno e durata complessiva.



### **11.3.2. Monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera**

- [19] Il Gestore è tenuto ad eseguire i controlli degli inquinanti e con la frequenza indicati nella tabella che precede e come specificato nel PMC.
- [20] I controlli previsti e le registrazioni dei dati di gestione delle torce sono indicati dal PMC.
- [21] Le caldaie degli off-gas devono essere dotate di SME (Sistema di Monitoraggio delle Emissioni automatico in continuo) per il CO e gli NO<sub>x</sub>. I dati rilevati dallo SME verranno utilizzati quale strumento di controllo per l'accertamento dei superamenti dei limiti sopra indicati.
- [22] Tutti i camini in cui si sono prescritti controlli manuali e/o automatici devono essere dotati di prese di misura (bocchelli) posizionate in accordo a quanto specificato nei metodi di riferimento e dimensionate secondo quanto già indicato da ARPAE (Sez. di Ferrara).

### **11.3.3. Conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione**

- [23] Per gli inquinanti misurati in discontinuo, al fine di valutare la conformità delle emissioni convogliate ai valori limite di emissioni, la concentrazione è calcolata come media di almeno tre campionamenti consecutivi e riferiti ciascuno ai periodi di campionamento di un'ora nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto asservito. I valori limite di concentrazione si riferiscono alle condizioni normali (mg/Nm<sup>3</sup>) e a gas secchi; per il camino E11 essi sono inoltre riferiti al 3% di O<sub>2</sub>.
- [24] Per gli inquinanti misurati in continuo (NO<sub>x</sub> e CO, camino E11 del boiler), i valori limite di concentrazione si riferiscono a gas secchi, condizioni normali e tenore di O<sub>2</sub> del 3% (v/v). Le concentrazioni sono calcolate come valori medi giornalieri.
- 24.1. Devono essere misurati e registrati in continuo anche il tenore volumetrico di ossigeno, la temperatura, la pressione, il tenore di vapore acqueo e la portata volumetrica nell'effluente gassoso. La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo non è richiesta se l'effluente gassoso campionato viene essiccato prima dell'analisi.
- 24.2. Le emissioni si considerano conformi ai valori limite se nessuna delle medie di 24 ore supera i valori limite di emissione e se nessuna delle medie orarie supera i valori limite di emissione di un fattore superiore a 1,25.
- 24.3. I metodi di misurazione di riferimento per calibrare i sistemi di misura automatici, sono effettuati conformemente alla norma UNI EN 14181. I sistemi di misurazione continua sono soggetti a controllo mediante misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento, almeno una volta all'anno.
- 24.4. I valori degli intervalli di fiducia al 95 % di un singolo risultato di misurazione non possono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:
- Monossido di carbonio 10%
  - Ossidi di azoto 20 %.
- 24.5. I valori medi giornalieri convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati, dopo detrazione del valore dell'intervallo di fiducia.
- 24.6. Qualsiasi giorno nel quale più di 3 valori medi orari non sono validi, a causa di malfunzionamento o manutenzione del sistema di misure in continuo, non è considerato valido. Se in un anno più di 10 giorni non sono considerati validi per tali ragioni, l'Autorità di Controllo prescrive al Gestore di assumere adeguati provvedimenti per migliorare l'affidabilità del sistema di controllo in continuo.



### 11.3.4. Torce di emergenza

[25] Le torce di emergenza autorizzate sono le torce B7G e B7H, del tipo smokeless ground flare.

In caso di fermata per manutenzione o malfunzionamento delle torce B7G e B7H è consentito il funzionamento sostitutivo di una, o di entrambe, con le torce B7D e B7E <sup>12</sup>.

Ogni accensione delle torce è comunicata al Comune e ARPAE sulla base di un protocollo di informazione, con le modalità precisate dal PMC.

[26] Logica di funzionamento del Sistema di Torce:

26.1. Viene richiamata e confermata la prescrizione alla lett. ii) del punto 2, Sezione A del provvedimento AIA/VIA (D.M. n. 37 del 06/03/2015) relativo al sistema torce che riporta:

“2 Modalità operative sistema torce: (...)

“ii. Considerando le criticità della qualità dell’aria nell’area in esame, con particolare riferimento ad ozono e polveri sottili, la gestione del sistema torce dovrà avvenire in modo tale da non determinare un incremento della portata gas su base annuale inviato al sistema torce costituito dalla nuova torcia B7H e B7G, con riferimento ai dati di funzionamento del periodo gennaio 2012 – giugno 2013”.

La portata dell'offgas su base annuale è stata successivamente determinata essere 733 t/a. <sup>13</sup>

26.2. La Tabella 2.1 "Logica di funzionamento del Sistema di Torce" ex D.M. VIA/AIA n. 37/2015 <sup>14</sup> viene modificata con l'inserimento nello Stream 4, colonna "Eventi tipici", i "Flussi degli offgas che derivano da fermate per malfunzionamenti, rotture e manutenzioni straordinarie del sistema di recupero termico e le attività di bonifica per la messa in sicurezza ed il ripristino della normale funzionalità, sempre che siano stati regolarmente effettuati i controlli e le manutenzioni pianificati in adempimento al presente provvedimento, nonché alle normative pertinenti in materia di sicurezza".

Tabella 2.1 Logica di funzionamento del Sistema di Torce di Basell Ferrara  
 (ex D.M. VIA/AIA n. 37 del 06.03.2015): **aggiornamenti in grassetto**.

Stream <sup>1</sup> - 6	Impianto di provenienza	Eventi <sup>1</sup> Tipici	Portata massima <sup>2</sup>	Frequenza stimata	Durata media evento <sup>1</sup>	Portata evento	Portata annua <sup>1</sup> in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce	Composizione / dato equivalente <sup>1</sup>	Attività del Sistema di torce	Note	
1	Fiamma Pilota	na	Alimentazione ai bruciatori pilota delle torce B7G e B7H <sup>5</sup> .	<0.05t/h	In continuo	In continuo	na	<500 t/anno	Gas Naturale	Solo Piloti	
2	Non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	2.1 Flussaggio con azoto dei collettori di torcia, altri flussaggi di impianto con azoto e tracce di idrocarburi (prese cromatografiche, campionamenti, residui in rete di torcia, degasaggi e bonifiche minori per manutenzione ordinaria).	<1t/h	In continuo	In continuo	na	< 6000 t/anno	Azoto 70 - 80% peso e miscela di idrocarburi <sup>4</sup>	NO Gli streams sono inviati al sistema di recupero offgas (compressori, gasometro, caldaie) a meno di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• indisponibilità del sistema stesso derivante da anomalie e guasti (stream 5);</li> <li>• fermate di manutenzione programmata dello stesso (stream 3).</li> </ul>	
			2.2 Cambi campagna prodotti.	<4 t/h	< 1500	15' - 12 h	variabile	< 900 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 20	NO Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie) a	Disciplinato da procedura di sito (HSEQ 3.12) emessa in data

<sup>12</sup> Le 2 torce B7D e B7E, attualmente collegate al collettore di Bassa Pressione, rimarranno installate ma completamente isolate dal sistema mediante apposito disco cieco e valvola di intercetto lucchettata chiusa.

<sup>13</sup> "Allegato C.6 Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell’installazione da autorizzare" (Marzo 2022), par. 2.5.3.

<sup>14</sup> La tabella 2.1 è riportata nell'Allegato 1 (Quadro prescrittivo relativo a VIA, AIA, Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e Regione Emilia Romagna) che costituisce parte integrante del Decreto.



Stream <sup>1</sup> - 6	Impianto di provenienza	Eventi <sup>1</sup> Tipici	Portata massima <sup>2</sup>	Frequenza stimata	Durata media evento <sup>1</sup>	Portata evento	Portata annua <sup>1</sup> in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce	Composizione / dato equivalente <sup>1</sup>	Attività del Sistema di torce	Note
								- 30% peso	meno di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• indisponibilità del sistema stesso derivante da anomalie e guasti (stream 5);</li> <li>• fermate di manutenzione programmata dello stesso (stream 3).</li> </ul>	1.10.2011 applicata a tutti gli impianti afferenti al sistema di torce. Tale procedura è finalizzata ad evitare accensioni del sistema di torce, mantenendo la portata degli scarichi al di sotto della capacità del sistema di recupero.
3 Riconducibili a pre-emergenza e sicurezza	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	3.1 Scarichi discontinui e spurghi per inserimenti e disinserimenti saltuari di apparecchiature e macchine per esigenze operative o manutentive incluse eventuali attività di bonifica per ragioni di sicurezza.	<2 t/h per B7H	< 300	15' – 48 h	variabile	< 400 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 30 - 50% peso	SI Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie). Possibile breve intervento di sicurezza del sistema torce per stream non completamente assorbito dal sistema di recupero in caso di eventuali e non prevedibili fluttuazioni di portata e composizione.	
		3.2 Fermate controllate per disservizi apparecchi, macchine o strumentazione. Sono incluse le eventuali bonifiche per ragioni di sicurezza necessarie ai fini manutentivi.	<15 t/h per B7H	< 80	1 h- 12h	variabile	< 1100 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 10%- 20% peso	SI	
		3.3 Fermate programmate per le verifiche di legge <sup>(3)</sup> . Sono incluse le bonifiche per ragioni di sicurezza necessarie ai fini manutentivi.	<15 t/h per B7H	4 3	< 48 h	< 75 t	< 300 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 80 - 100% peso	SI Gli streams sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie). Tali streams potrebbero non essere interamente recuperati a causa della saturazione del sistema di recupero e del Potere Calorifico Inferiore dello stream non adeguato all'ottimale esercizio delle caldaie a causa dell'elevato contenuto di Azoto (80%-100%).	
4 Derivante da emergenza e sicurezza	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	4.1 Fermate di emergenza degli impianti, determinate, essenzialmente, da indisponibilità delle utilities (Energia Elettrica, vapore, aria strumenti, ecc.) o delle apparecchiature principali di impianto. 4.2 Flussi degli offgas che derivano da fermate per malfunzionamenti, rotture e manutenzioni straordinarie del sistema di recupero termico e le attività di bonifica per la messa in sicurezza ed il ripristino della normale funzionalità, sempre che siano stati regolarmente effettuati i controlli e le manutenzioni pianificati in adempimento al presente provvedimento, nonché alle normative pertinenti in materia di sicurezza.	Attivazione: B7G < 330 t/h B7H < 150 t/h	5	<4h	< 60 t	< 100 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup>	SI	



Stream <sup>1</sup> - 6	Impianto di provenienza	Eventi <sup>1</sup> Tipici	Portata massima <sup>2</sup>	Frequenza stimata	Durata media evento <sup>1</sup>	Portata evento	Portata annua <sup>1</sup> in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce	Composizione / dato equivalente <sup>1</sup>	Attività del Sistema di torce	Note
5 Derivante da anomalie e guasti	FXIV, MPX.	Fermata delle macchine principali che non comportano necessariamente fermata impianto, ad es. compressori di recupero di processo (P301, P501, P515B, C301A/B, C302, C303, C304, C405), compressore di recupero da gasometro (P801 e P802), fermata caldaie e disservizi strumentali (ad es. del PRC8044).	<15 t/h per B7H, apertura a spot I stadio per B7G per malfunzionamenti o PRC	< 300	Variabile	< 30 t	< 2000 t/anno	Miscela di idrocarburi <sup>4</sup> Azoto 20% - 60% peso	SI	

NOTE:  
<sup>1</sup> Richiesto nella comunicazione DVA – 2011 – 0009754  
<sup>2</sup> Portata di punta, non costante durante l'evento  
<sup>3</sup> Le due torce B7D e B7E, attualmente collegate al collettore di Bassa Pressione, rimarranno installate ma saranno completamente isolate dal sistema mediante apposito disco cieco e valvola di intercetto lucchettata chiusa.  
<sup>4</sup> Miscela di idrocarburi: monomeri (Propilene, Etilene e Butene), con minori quantità di Propano, Etano e Idrogeno, avente potere calorifico inferiore variabile tra 11.000 e 12.000 Kcal/kg.  
<sup>5</sup> Le due torce B7D e B7E, attualmente collegate al collettore di Bassa Pressione, rimarranno installate ma saranno completamente isolate dal sistema mediante apposito disco cieco e valvola di intercetto lucchettata chiusa.  
<sup>6</sup> I valori di portata in Tabella [Portata massima e Portata evento] sono da intendersi come portate in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce.

26.3. Ai fini del conteggio per la verifica del rispetto del limite annuale di 733 t viene escluso lo “Stream 4 derivante da emergenza e sicurezza”<sup>15</sup> della Tabella 2.1 in cui ricadono gli eventi imprevedibili determinati esclusivamente da cause di forza maggiore ed estranei al controllo del Gestore. Si precisa che i vari valori riportati nella tabella 2.1 hanno solo una funzione indicativa dell'esercizio del sistema torce e non costituiscono dei limiti.

[27] Con riferimento al Par. 2.5.4 del documento "C6 - Nuova relazione tecnica" (Rev\_2, Marzo 2022) trasmessa come documentazione integrativa in data 31.03.2022, il Gestore deve documentare nei Rapporti annuali previsti dal PMC lo stato di avanzamento dei "Progetti per la riduzione delle emissioni in torcia", articolati nelle tre tipologie: 1. Attività di ottimizzazione del recupero termico; 2. Attività di riduzione spurghi gas; 3. Attività di miglioramento affidabilità impianti", precisando il cronoprogramma per gli interventi non conclusi. Eventuali modifiche delle attività sopra programmate devono essere autorizzate dall'Autorità Competente.

Si conferma che il valore che ottempera la prescrizione alla lett. ii) del punto 2, Sezione A del provvedimento AIA/VIA (D.M. 37 del 06/03/2015) “...la gestione del sistema torce dovrà avvenire in modo tale da non determinare un incremento della portata gas su base annuale inviato al sistema torce costituito dalla nuova torcia B7H e B7G, con riferimento ai dati di funzionamento del periodo gennaio 2012 – giugno 2013” relativa, quindi, alla portata massima di offgas che può essere inviato al sistema di torcia è 733 t/a. Tale valore deve essere inteso al netto dello Stream 4 - derivante da emergenza e sicurezza.

[28] Tutte le torce devono essere dotate dei seguenti sistemi di misura e registrazione dell'offgas: composizione, potere calorifico, portata e quantità totali. La tipologia e la gestione di tali sistemi deve essere concordata con l'Autorità di Controllo e Arpae.

Nel Rapporto annuale da trasmettere all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo, nonché al Comune e ARPAE, devono essere riportati:

- o i dati di funzionamento delle singole torce (giorno, orario, durata e quantità), indicando le quantità di offgas dei singoli eventi e le quantità annuali, come meglio precisato dal PMC. In tale Rapporto

<sup>15</sup> Viene qui accolta la richiesta del gestore nello “Allegato E7” all'Istanza di riesame di cui al presente procedimento istruttorio, di stralciare, proprio in quanto legate situazioni derivanti da emergenza e sicurezza, i flussi di gas classificati come “Stream 4” (cfr. Par. 6.3 del presente PIC) inviati nel sistema di torcia.



dovranno essere esplicitate le condizioni di emergenza che hanno determinato l'attivazione delle singole torce;

- le quantità complessive dei flussi convogliati nel sistema di torce, individuando le specifiche torce e gli stream come da *Tabella 2.1 Logica di funzionamento del Sistema di Torce di Basell Ferrara* aggiornata e inoltre conteggiato il flusso totale, previo stralcio dello stream 4), ai fini della verifica del rispetto del VLE annuale; per l'analisi della tendenza in corso devono essere riportati i dati relativi agli ultimi 5 anni di esercizio;
- il valore del rapporto percentuale annuale fra la quantità di offgas inviata in torcia, previo stralcio dello stream 4), e la quantità di offgas inviata al sistema di recupero termico.

Le modalità di presentazione dei dati sono eventualmente dettagliate dal PMC.

[29] Gli autocontrolli sulle torce avverranno secondo le modalità riportate nel PMC.

### ***11.3.5. Gestione sistemi di abbattimento emissioni convogliate***

[30] Per assicurare un elevato rendimento di abbattimento degli inquinanti emessi e condizioni idonee per il monitoraggio degli stessi, i sistemi di abbattimento devono essere configurati in modo da consentire condizioni operative costanti (steady-state), idealmente mediante sistemi automatici di regolazione in continuo.

In caso di filtri a tessuto/cartucce, ad esempio, si chiedono sistemi di pulizia temporizzati o basati su misure del  $\Delta p$ ; in caso di wet scrubber, si chiedono sistemi di regolazione e controllo in continuo del pH e altri reagenti (es. pH min o max e dosaggio di altri reattivi) e inoltre uno spurgo programmato e continuo dei liquidi di lavaggio in ricircolo, o, in subordine, uno spurgo manuale ma tale da consentire di approssimare condizioni *steady-state*; salvo diversa specifica motivata, il Gestore deve dimostrare la congruità delle modalità di spurgo almeno giornaliero programmato del liquido di lavaggio, tenuto conto della quantità oraria degli inquinanti da abbattere e delle ore di esercizio giornaliero e, in caso di gas, della solubilità nelle condizioni di esercizio.

Entro 6 mesi dalla notifica del presente provvedimento, il Gestore deve trasmettere a AC e a ISPRA una Relazione relativa ai sistemi di abbattimento adottati per i vari camini che riporti in dettaglio: le specifiche condizioni di *set-point* e operative, ed i dati principali di dimensionamento, quali: velocità di filtrazione alla massima portata per FT; tempo di residenza (EBRT) per CA (carboni attivi), WS (wet scrubber), OT/OC (ossidatori termici/catalitici). Per WS, anche: portata liquido di lavaggio, pH, portata di spurgo (blowdown), tipologia (corpi riempimento, spray, altro da specificare).

Per ciascun sistema di abbattimento, il Gestore deve redigere e rispettare una specifica scheda di manutenzione e controllo, che dovrà essere opportunamente aggiornata, in relazione alle modifiche apportate.

### ***11.3.6. Emissioni in atmosfera dovute a malfunzionamenti/operazioni manutentive.***

[31] Il Gestore, nel Rapporto annuale, deve riportare i quantitativi delle emissioni derivanti da malfunzionamenti e situazioni di emergenza, incluse le emissioni derivanti dall'utilizzo di eventuali camini di bypass. Tutti gli eventi saranno riportati nel Registro di conduzione dell'intera installazione, ovvero dei singoli impianti.

[32] Le quantità annuali di offgas recuperato dalle singole caldaie B001 e B002 e le ore/anno di mancata disponibilità di ciascuna caldaia, qualunque sia la ragione (compressori, gasometro, bruciatori, caldaia, separatore liquido/gas, altro da specificare), devono essere riportate nel Rapporto annuale.



[33] Le modalità di redazione dei dati nel Rapporto annuale saranno concordate con l'Autorità di Controllo. Il rapporto annuale sarà trasmesso a: Autorità competente, Autorità di controllo, Regione ER, ARPAE e Comune di Ferrara.

### 11.3.7. Emissioni Non Convogliate (diffuse e fuggitive)

[34] Il Gestore deve attuare con frequenza annuale il programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) per la quantificazione ed il monitoraggio delle emissioni fuggitive, e trasmettere nel Rapporto annuale una Relazione sui risultati delle campagne di misura, sulle azioni correttive attuate e la quantificazione delle perdite (evitate e previste).

Viene confermato lo schema attuale, riportato sotto, che prevede un ciclo completo biennale:

Fonte	1° anno	2° anno
Fonti accessibili	100%	
	50%	50%
Fonti inaccessibili	100%	

La Relazione deve contenere un crono-programma degli interventi pianificati, sugli impianti e gestionali, per ridurre le emissioni diffuse e fuggitive.

Il programma di controllo LDAR su tutti i componenti accessibili (pompe, compressori, valvole, scambiatori, flange, connettori), e comunque in tutte le unità che possono essere oggetto di emissioni fuggitive di COV, è sviluppato secondo i protocolli EPA e/o EN 15446.

È fissata a 5.000 ppmv (come CH<sub>4</sub>) la soglia emissiva limite al di sopra della quale si dovrà procedere alla riparazione/sostituzione dei componenti che danno luogo a fughe di gas dall'interfaccia di accoppiamento.

La sostituzione dei componenti fuori soglia dovrà essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance. Nella scelta dei componenti da installare il Gestore valuterà la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari e i risultati del confronto faranno parte del Rapporto periodico che il Gestore invierà all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.

Il Gestore dovrà comunicare, nel Rapporto annuale secondo le modalità specificate nel PMC, le emissioni totali convogliate e diffuse/fuggitive di COV in aria, nonché le emissioni specifiche (fattori di emissione) espresse in kg COV/tonnellata di polimero prodotto. Nel Rapporto annuale sono confrontati i dati riferiti almeno agli ultimi 5 anni con i valori BAT esistenti.

### 11.3.8. Serbatoi

[35] Al fine di una corretta gestione ambientale devono essere rispettate le condizioni sotto riportate:

35.1. I serbatoi e i silos di raccolta/stoccaggio di materiale solido granulare/polverulento mediante trasporto pneumatico devono essere dotati di sistemi di abbattimento delle polveri.

35.2. I serbatoi che stoccano liquidi organici o inorganici inquinanti con tensione di vapore  $\geq 1,0$  kPa nelle condizioni di esercizio devono:

- essere collocati in aree dotate di copertura, ovvero avere superficie termoriflettente, o a basso assorbimento delle radiazioni solari;
- effettuare le operazioni di trasferimento di liquidi (travasamento, carico/scarico) a circuito chiuso e effettuare la polmonazione con gas inerte, anche per prevenire rischi di incendio in caso di liquidi infiammabili. Le stesse modalità si applicano quando è prevista l'emissione di vapori maleodoranti, o di elevata pericolosità per la salute umana, ancorché con tensione di vapore inferiore alla soglia di cui sopra. In caso di operazioni occasionali/travasamento di bassi volumi, ovvero



di sostanze con caratteristiche di moderata volatilità/soglia odorigena/pericolosità possono essere impiegati, in alternativa, adeguati sistemi di captazione e recupero/abbattimento dei vapori.

- c) convogliare e trattare gli sfiati (*breathing and working losses*) e flussi di polmonazione, con tecniche di abbattimento efficaci, privilegiando la possibilità di recupero di materia.

35.3. Deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio contenenti sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente. I contenitori devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità delle sostanze.

Le modalità costruttive, le caratteristiche tecnologiche e i sistemi di sicurezza dei serbatoi devono essere tali da prevenire contaminazioni dell'ambiente, e specificatamente del suolo e dell'atmosfera, inclusa la molestia olfattiva. Essi devono essere dotati di rilevatori di livello e di relativi sistemi di allerta e di allarme per evitare tracimazioni durante le fasi di travaso.

Deve essere periodicamente eseguita la verifica di tenuta dei serbatoi attraverso controlli non distruttivi in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale adottato e nel rispetto della normativa in materia in materia di sicurezza.

35.4. Nelle aree con possibile presenza di vapori/gas esplosivi e comunque in cui possa esserci pericolo per la salute e la sicurezza del personale, in relazione alla tipologia dei luoghi e della natura delle sostanze utilizzate e dei processi deve essere dotata di una rete ridondante di idonei sistemi di monitoraggio in continuo, di allerta e allarme, anche centralizzati. Devono essere rigorosamente applicate le indicazioni del Comitato Tecnico Regionale (CTR) di cui al D.Lgs. 105/2015 e le indicazioni delle eventuali analisi di rischio.

35.5. Tutti i serbatoi devono essere posti su pavimenti con impermeabilizzazione adeguata ai liquidi contenuti e dotati di sistemi di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso, oppure, nel caso che nello stesso bacino di contenimento vi siano più serbatoi, la capacità del bacino deve essere pari ad almeno 1/3 del volume totale dei serbatoi, in ogni caso non inferiore al volume del serbatoio di maggiore capacità, aumentato del 10%.

35.6. Deve essere garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dei serbatoi, il rilascio delle sostanze all'interno degli ambiti confinati previsti (es. bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata). Deve essere stabilita e periodicamente verificata la tenuta dei bacini con le modalità e le frequenze riportate nel PMC. Non possono avere il medesimo bacino di contenimento serbatoi con sostanze suscettibili di reagire tra loro.

35.7. Il Gestore deve operare in modo da mantenere aggiornato l'elenco di tutti i serbatoi - dandone comunicazione all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo - con le relative sigle identificative, la descrizione delle sostanze contenute, le capacità volumetriche, le tecniche adottate per l'abbattimento degli sfiati, di lavoro e di respirazione, contenenti sostanze polverulente e/o vapori di sostanze inquinanti.

Deve essere motivata l'eventuale assenza dei sistemi di prevenzione/abbattimento di cui sopra.

Deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi mediante controlli periodici, devono pertanto essere riportati nell'elenco: data e modalità ultimi controlli fatti e prossimi previsti.

35.8. Lo stoccaggio delle materie prime allo stato liquido/liquefatto avviene in 9 serbatoi a tetto fisso, collegati a sistemi di recupero vapori. La gestione dei serbatoi è a temperatura ambiente, con la fase liquida in equilibrio con la fase vapore. Gli sfiati di respirazione e di polmonazione, e eventuali sovrappressioni che si dovessero generare, devono essere scaricati nel sistema di recupero offgas o, in caso di non disponibilità, in automatico nella rete di torcia.

Tutti i serbatoi sono metallici, cilindrici ad asse orizzontale, a fondi emisferici quelli di GPL ed ellittici quelli per idrocarburi liquidi, collaudati ex ISPESL, ora INAIL.



35.9. Entro 6 mesi dalla notifica del presente provvedimento, il Gestore deve trasmettere alle Autorità Competente e di Controllo una dettagliata Relazione di adempimento a quanto prescritto per i serbatoi in questa sezione, e gli eventuali interventi proposti per l'adeguamento, indicando un preciso e congruo cronoprogramma.

#### **11.4. Scarichi Idrici e Consumi di Acqua**

- [36] Il Gestore è tenuto a comunicare gli esiti dei controlli sugli scarichi effettuati dal gestore e direttamente dal Consorzio IFM S.c.a.r.l. nel Rapporto annuale; nel medesimo dovranno essere riportate le eventuali difformità rispetto alle condizioni e modalità di conferimento stabilite dal disciplinare in essere del Consorzio IFM. Le modalità di reporting devono essere concordate con ISPRA e dettagliate nel PMC.
- [37] Il Gestore deve trasmettere tempestivamente all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo tutti gli eventuali aggiornamenti delle omologhe di accettabilità dei reflui sottoscritte con IFM, evidenziando le modifiche intervenute.
- [38] Il gestore è tenuto a comunicare annualmente nel Rapporto annuale i consumi dei vari tipi di acque consumati e i consumi specifici degli stessi riferiti alle quantità di polimeri prodotte nel corso dell'anno di esercizio.

#### **11.5. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee**

- [39] Il Gestore, qualora ritenga che a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio della propria installazione possa essere stata compromessa la qualità del suolo e/o delle acque, è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione secondo le disposizioni di cui alla Parte IV del D.Lgs. 152/06. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo.
- [40] Al fine di contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e/o delle acque ad opera di sversamenti oleosi o sversamenti di altre sostanze inquinanti, ferme restando le disposizioni della Parte IV, titolo V, e Parte VI del D.Lgs 152/2006, devono essere garantiti i seguenti principali accorgimenti:
- 40.1. le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose o altre sostanze inquinanti, quali pompe, filtri, ecc., dovranno essere dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio a impianto di trattamento; giunzioni flangiate o tubazioni fuori dall'area impianti dovranno essere ispezionate regolarmente con la frequenza e le modalità stabilite nelle procedure del Sistema di Gestione, comunque almeno mensile, per la verifica di eventuali situazioni di perdita, garantendo un tempestivo intervento nei tempi tecnici necessari all'esecuzione delle riparazioni richieste;
  - 40.2. tutti i serbatoi di stoccaggio delle materie prime e ausiliarie allo stato liquido e i bacini di contenimento devono essere mantenuti in piena efficienza. Il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001:2015 adottato dall'installazione, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni;
  - 40.3. tutte le anomalie riscontrate su impianti, dispositivi, serbatoi e bacini di contenimento, che possono dar luogo a impatti significativi sull'ambiente, nonché tutti i relativi interventi eseguiti, devono essere annotati su apposito registro e lo stesso reso disponibile all'Autorità di Controllo.

#### **11.6. Gestione Sottoprodotti**

- [41] Con riferimento a materiali e sostanze (es. scarti di produzione di polimeri), prodotti nell'Installazione, che il Gestore intende gestire come sottoprodotti, anche cedendoli ad aziende terze in grado di utilizzarle nei propri processi in sostituzione della materia prima vergine, il Gestore è tenuto al rispetto dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e del D.M. 264/2016, e della normativa applicabile in materia.
- [42] Per i sottoprodotti, nell'Installazione sono previste specifiche aree di deposito, gestite conformemente alla procedura HSEQ 3.06-Gestione dei sottoprodotti polimerici, in accordo alla vigente legislazione.



## 11.7. Gestione Rifiuti

[43] Tutti i rifiuti prodotti dall'installazione sono gestiti solo con le modalità di deposito temporaneo (articolo 183, comma 1, lettera bb) e Art. 185-bis del D. Lgs. n° 152/06 e s.m.i.). Per la gestione dei depositi temporanei è utilizzato il criterio temporale, secondo cui tutti i rifiuti sono avviati a trattamento, nel rispetto dell'art. 179 comma 1 del D. Lgs. n° 152/06, entro 3 mesi dalla presa in carico degli stessi.

43.1. La procedura HSEQ 3.04 - gestione rifiuti di Basell indica due differenti tipologie di aree di raccolta rifiuti:

- deposito temporaneo: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle condizioni stabilite dalla norma sopra richiamata. Non necessita quindi alcuna autorizzazione, fermo restando l'obbligo del rispetto della normativa stessa;
- piazzole a piè d'impianto: aree in cui si accumulano rifiuti prodotti prima del conferimento nelle specifiche aree individuate come deposito temporaneo. Le piazzole a piè di impianto debbono rispettare le stesse caratteristiche tecniche dei depositi temporanei.

Il Gestore ha precisato nella scheda "B.12.2 Aree di deposito temporaneo di rifiuti", sottoindicata Tabella B.12.2, i quantitativi e le tipologie dei rifiuti prodotti e le relative aree di deposito temporaneo e le relative capacità di stoccaggio:

**Tabella B.12.2 Aree di deposito temporaneo di rifiuti**

N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (Gauss Boaga)	Capacità di deposito (m³)	Superficie (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Deposito (criterio: Temporale T/ Quantitativo Q)
1	MPX2	X 1704425 Y 4971308	20	60	Serbatoio in vasca di contenimento con scarico in fogna di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque. Area identificata.	07.02.08* (Oli residui di processo)	T
2	MPX7	X 1704371 Y 4971271	12	9	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è delimitata da open-trench che convogliano le acque piovane nella fogna di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	16.08.07* (Pasta catalitica)	T
3	FXXIV7	X 1704353 Y 4970940	7,5	22	Serbatoio di raccolta chiuso in area pavimentata, delimitata e identificata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	07.02.08* (Oligomeri con tracce di TEAL)	T
4	FXXIV9	X 1704426 Y 4971040	10	10	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.	16.08.07* (Pasta catalitica)	T
5	FXXIV11	X 1704454 Y 4970805	20	17,5	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	07.02.13 (Polimero)	T
						16.03.04 (Rifiuti prodotti dalla pulizia di strade e piazzali)	
6	MPX9	X 1704437 Y 4970799	20	17,5	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	07.02.13 (Polimero)	T
						16.03.04 (Rifiuti prodotti dalla pulizia di strade e piazzali)	
7	ACR <sup>(1)</sup>	X 1704973 Y 4970930	60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	15.01.01 (Carta e cartone)	T
			60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	15.01.02 (Sacchi di plastica)	
			60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	15.01.03 (Rottami di legno)	



N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (Gauss Boaga)	Capacità di deposito (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Deposito (criterio: Temporale T/ Quantitativo Q)
			60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	17.02.03 (Plastica)	
			30	15	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	17.04.07 (Metalli misti)	
			60	30	Area asfaltata, delimitata e identificata, composta da una serie di box metallici coperti.	17.06.03* (Materiali isolanti contaminati)	
			2	1	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di fusti chiusi.	08.03.12* (Inchiostro e solvente)	
			2	1	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di fusti chiusi.	13.05.07* (Rifiuti oleosi liquidi)	
7	ACR <sup>(2)</sup>	X 1704973 Y 4970930	200	100	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di contenitori chiusi.	15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati)	T
						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati ADR8)	
						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati ADR9)	
						15.01.10* (Imballaggi in plastica contaminati da perossido)	
						15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati)	
						15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR3)	
						15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR8)	
						15.01.10* (Imballaggi metallici contaminati ADR9)	
7	ACR <sup>(3)</sup>	X 1704973 Y 4970930	68	36	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di contenitori chiusi e bancali.	06.03.16 (Allumina e setacci molecolari esausti)	T
						15.01.04 (Imballaggi metallici)	
						15.01.02 (Imballaggi plastica)	
						16.02.14 (Apparecch. fuori uso)	
						17.04.11 (Spezzoni di cavo)	
						07.02.15 (Additivi liquidi)	
7	ACR <sup>(3)</sup>	X 1704973 Y 4970930	116	68	Area pavimentata in cemento, delimitata, identificata e coperta, composta da una serie di contenitori chiusi e bancali.	07.02.14* (Additivi polverosi)	
						13.02.08* (Olio esausto)	
						13.03.08* (Liquido diatermico esausto – Therminol 66)	
						13.03.08* (Liquido diatermico esausto – Marlotherm-SH)	
						15.02.02* (Solidi contaminati)	

AM



N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (Gauss Boaga)	Capacità di deposito (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Deposito (criterio: Temporale T/ Quantitativo Q)
						16.02.13* (App. elettr. Elettron. pericolose)	T
						16.05.04* (Sostanze pericolose in contenitori a pressione UN 1956)	
						16.05.04* (Sostanze pericolose in contenitori a pressione UN2037)	
						16.06.01* (Batterie al piombo esauste)	
						16.06.02* (Batterie al nichel-cadmio esauste)	
						20.01.21* (Lampade ai vapori di mercurio e sodio)	

<sup>(1)</sup> L'Area Centralizzata Rifiuti (ACR) costituisce un Deposito Temporaneo per tutte le tipologie di rifiuti prodotte dal Gestore.

<sup>(2)</sup> ACR Fabbricato K1174.

<sup>(3)</sup> ACR Fabbricato K1178.

43.2. Il Gestore ha, inoltre, precisato nelle schede sottoindicate i quantitativi e le tipologie dei rifiuti prodotti e le piazzole a piè d'impianto:

- B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)
- B.12.3 Piazzole a piè di impianto.

L'ubicazione delle aree di deposito temporaneo e le piazzole piè d'impianto per le varie tipologie di rifiuti è rappresentata nella planimetria "B22\_Planimetria aree rifiuti".

### 11.7.1. Modalità di deposito e movimentazione dei rifiuti

[44] Il Gestore deve garantire la gestione del Deposito Temporaneo dei rifiuti, ivi comprese le "piazzole a piè d'impianto", in conformità alle norme tecniche di progettazione, realizzazione e gestione, nel rispetto del D. Lgs.152/2006, in primis art. 185-bis, e delle normative in materia di sicurezza sul lavoro e di sicurezza antincendio.

44.1. Le aree di deposito temporaneo dei rifiuti (comprehensive delle aree di deposito temporaneo, denominate "piazzole a piè d'impianto") devono avere le seguenti caratteristiche:

- a) essere identificate e munite di cartellonistica ben visibile per dimensione e collocazione, indicante i codici CER, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati; tali aree devono essere separate da quelle utilizzate per il deposito delle materie prime e sottoprodotti;
- b) essere dotate di idonea copertura, ovvero i rifiuti devono essere depositati in contenitori chiusi e a tenuta, salvo eventualmente i rifiuti inerti a contatto con l'acqua e non suscettibili di evaporazione/degradazione e di trasporto eolico;
- c) essere adeguatamente protette mediante apposito sistema di canalizzazione, raccolta e allontanamento delle acque meteoriche. Tutte le acque meteoriche di prima pioggia derivanti dalle aree di deposito di rifiuti potenzialmente inquinabili devono essere collettate e inviate ad un impianto di trattamento reflui;
- d) i fusti non devono essere immagazzinati su più di due livelli e deve essere sempre assicurato uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati.



44.2. I contenitori di rifiuti devono:

- a) possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi;
- b) in caso di rifiuti liquidi, 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. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente;
- c) essere raggruppati per tipologie omogenee e comunque compatibili di rifiuti e disposti in modo da consentire una facile ispezione su tutti i lati, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati. Sui recipienti deve essere apposta corretta etichettatura con l'indicazione chiaramente leggibile del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose;
- d) essere impilati in modo tale che perdite e sversamenti accidentali di liquidi non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento o dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate. I bacini di contenimento dovranno avere una capacità almeno pari al volume del contenitore maggiore e ad un terzo del volume complessivo degli stessi;
- e) essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni, qualora non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti;

44.3. Tutte le tipologie di rifiuti, per i quali esiste una normativa specifica di settore, devono essere gestiti nel rispetto della stessa (es. oli vegetali, PFU, imballaggi, ecc.);

44.4. il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni, dotati di sistemi di raccolta di liquidi pericolosi che potrebbero accidentalmente fuoriuscire;

44.5. la gestione di oli minerali usati deve avvenire nel rispetto della normativa vigente in materia e, in particolare, dell'art. 216-bis del D. Lgs.152/2006, del D.lgs. 95 del 1992 e del D.M. 392/96;

44.6. il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese lo stato di giacenza dei depositi temporanei (comprehensive delle aree di deposito temporaneo denominate "piazzole a piè d'impianto") in relazione alle modalità scelte (temporale/volumetrico), e il mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllati i cartelli e le etichettature. Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati;

44.7. tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati ed identificati con i codici dell'elenco europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle caratteristiche chimico-fisiche, da effettuarsi nel rispetto dell'art. 179 comma 1 del Dlgs 152/06 e s.m.i. Il Gestore deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e comunque ogni volta che intervengono modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della classificazione;

44.8. il campionamento dei rifiuti ai fini della caratterizzazione chimico-fisica deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, Campionamento, Analisi, Metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ad analisi degli eluati. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale;

44.9. il Gestore è tenuto a verificare che i rifiuti prodotti siano consegnati a soggetti terzi in possesso di tutte le necessarie autorizzazioni per la relativa gestione. I rifiuti prodotti devono essere annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dal D. Lgs.152/06 e s.m.i..



44.10. Si prescrive di:

- a) comunicare, nell'ambito del Rapporto annuale richiesto dal Piano di Monitoraggio e Controllo: le quantità annuali dei rifiuti prodotti, dei rifiuti recuperati come materiali o recupero energetico e dei sottoprodotti prodotti nell'installazione; le quantità specifiche degli stessi (espressi come massa, in kg/tonn di polimero prodotto). Per le quantità specifiche sia sempre riportato un quadro di confronto relativo all'ultimo triennio, per rappresentare il trend in corso;
- b) archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'Autorità di Controllo, tutti i certificati analitici di caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.

### ***Modifiche dei depositi temporanei***

[45] Variazioni successive al rilascio della presente AIA dei soli depositi temporanei o delle c.d. "piazzole piè d'impianto" possono essere esercitate anche senza aggiornamenti dell'AIA; le modifiche dei codici CER dei rifiuti prodotti, delle modalità di deposito e delle aree di deposito temporaneo e delle "piazzole piè d'impianto" dovranno essere tempestivamente comunicate all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo. Tali variazioni devono anche essere oggetto di comunicazione nel Rapporto annuale.

Qualora il Gestore intendesse avvalersi della modalità di deposito temporaneo alternativa (nel caso di specie adottare il criterio quantitativo, volumetrico), dovrà darne preventiva comunicazione.

Tutte le comunicazioni di eventuali modifiche dei rifiuti vanno accompagnate da nuovi elenchi completi e planimetrie aggiornati, evidenziando le modifiche apportate.

## **11.8. Emissioni odorigene**

[46] La BAT 6 della Dec. Esec. CWW prevede il monitoraggio periodico delle emissioni di odori provenienti dalle sorgenti potenzialmente pertinenti, conformemente alle norme EN, UNI EN 13725 (metodo dell'olfattometria dinamica), per effettuare l'individuazione, analisi, stima e controllo degli impatti olfattivi.

Viene confermato l'obbligo della verifica periodica delle emissioni odorigene, secondo il protocollo di "sniff-testing", per valutare gli effetti della sorgente di odorizzazione con mercaptani di parte del propano venduto a terzi tramite autobotti e localizzata a nord-est dell'area dell'impianto MPX.

L'attuale frequenza annuale di tale test potrà essere unificata dall'Autorità di Controllo con la verifica quadriennale prescritta per l'intera installazione, se i test precedenti hanno dato ripetuti esiti negativi.

Le modalità di effettuazione delle indagini devono essere allineate con le "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi" adottate da SNPA.

## **11.9. Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali**

[47] Il Gestore deve operare in modo da minimizzare la frequenza e gli effetti degli eventi incidentali, compresi malfunzionamenti e guasti. Deve operare, pertanto, tenendo conto delle normali esigenze di manutenzione e dei possibili malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di apparecchiature di riserva finalizzata all'effettuazione degli interventi di manutenzione, ovvero a fronteggiare prontamente eventi di malfunzionamento prevenendo effetti ambientali di rilievo.

47.1. Presso l'installazione deve essere tenuto apposito quaderno di manutenzione sul quale devono essere annotati gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata; in alternativa, questi possono essere registrati su un apposito sistema informatico/software gestionale accessibile dall'installazione. Il Gestore dovrà registrare le attività di manutenzione effettuate per ridurre effetti ambientali significativi.



- 47.2. Il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. 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, ai quali non è stata posta la necessaria attenzione per prevenirne la ripetizione mediante interventi strutturali e gestionali.
- 47.3. Per tutti gli eventi incidentali, compresi malfunzionamenti e guasti di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (mail e/o fax, nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo, nonché al Comune e ad ARPA, con le modalità stabilite nel PMC.
- 47.4. Il Gestore, inoltre, deve accertare le cause degli eventi e adottare sistemi che consentano, per quanto possibile, misurare, ovvero stimare, le tipologie e le quantità degli inquinanti rilasciati nell'ambiente e i ricettori degli stessi. Sono fatte salve tutte le prescrizioni, oneri ed obblighi derivanti dalla normativa in vigore.
- 47.5. Fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare, o almeno minimizzare, nel tempo più breve possibile il rilascio di inquinanti nell'ambiente e ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti.

## 11.10. Rumore

[48] Si prescrive:

- a) Devono essere rispettati i limiti stabiliti dal piano di zonizzazione acustica del Comune di Ferrara. Il Gestore deve effettuare periodicamente, almeno ogni 2 anni, la misurazione delle emissioni di rumore, al fine di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica comunale. Le misure dovranno essere eseguite a ridosso del perimetro dell'installazione, in corrispondenza dei punti già individuati ed utilizzati per i precedenti monitoraggi.
- b) In caso di superamento dei limiti, il Gestore dovrà individuare gli interventi di risanamento fattibili e dovrà intervenire, nell'ordine, con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui ricettori; quindi, dovrà procedere a nuovo monitoraggio acustico allo scopo di valutarne l'efficacia. Il Gestore dovrà redigere allo scopo un Piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico, comprensivo di cronoprogramma, da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.
- c) Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate 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. In caso di impianti in esercizio discontinuo, tali analisi dovranno ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel DM 16.03.1998.
- d) Il tecnico competente in acustica incaricato dal gestore, qualora intendesse modificare, in tutto o in parte, i punti di misura già considerati, per una migliore rappresentazione dell'impatto emissivo delle sorgenti, dovrà darne comunicazione all'Autorità di Controllo almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.
- e) In caso di modificazioni impiantistiche che possano comportare un impatto significativo nei confronti dell'esterno deve essere effettuato un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nell'ambiente esterno al perimetro dell'installazione, per verificare non solamente il rispetto dei limiti normativi e della zonizzazione acustica comunale, ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale.



### **11.11. Dismissione e ripristino dei luoghi**

[49] Nel caso il Gestore intendesse dismettere l'installazione o parte di essa, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo un Piano di cessazione delle attività, dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, e ancillari (es. impianti di trattamento e depurazione, di produzione di energia, acqua demi) non necessari nella fase di dismissione.

Il Piano dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate.

Nel Piano dovrà essere compreso un piano di indagini ambientali atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica, che si rendessero successivamente necessari.

La valutazione è sottoposta all'Autorità Competente per approvazione.

### **11.12. Prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi**

[50] Il presente PIC aggiorna quello allegato al Decreto AIA (DVA-DEC-2010-0000659 del 04/10/2010) e smi allineandolo alla Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 30 maggio 2016 (BATC-CWW).

Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni di altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'autorizzazione integrata ambientale; fra queste si richiamano quelle dei provvedimenti di VIA.

Rimangono, inoltre, a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplate nell'A.I.A., ovvero che non siano con essa in contrasto, derivanti da obblighi autorizzativi e normativi.

### **11.13. Durata, rinnovo e riesame**

[51] Rimane confermata la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Decreto DVA-DEC-2010-0000659 del 04/10/2010 (GU 16.10.2010 N. 243).

## TRASMISSIONE VIA PEC

Ministero della Transizione Ecologica  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Divisione II - Rischio rilevante e  
autorizzazione integrata ambientale  
Via C. Colombo, 44 - 00147 Roma

PEC: [VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

PEC: [CIPPC@pec.minambiente.it](mailto:CIPPC@pec.minambiente.it)

Commissione AIA - IPPC

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC\_Rev7) della  
domanda di AIA presentata da Basel Poliolefine Italia S.r.l impianto  
chimico di Ferrara ID 10472**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (*CIPPC.Registro Ufficiale.U.824 del 31/05/2022 nota acquisita da ISPRA con prot. 31125 del 31/05/2022*) 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 la revisione del Piano di Monitoraggio e Controllo.**

*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.

All.c.s.

# 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>BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.R.L.</b>
<b>LOCALITA'</b>	<b>FERRARA</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>10/06/2022</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>83</b>
<b>Referenti ISPRA</b>	<b>Dott. Luca Funari</b>
<b>Coordinatore</b>	<b>Ing. Roberto Borghesi</b>

## INDICE

<b><i>NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....</i></b>	<b><i>4</i></b>
<b><i>PREMESSA.....</i></b>	<b><i>5</i></b>
<b><i>TERMINI E DEFINIZIONI.....</i></b>	<b><i>6</i></b>
<b><i>CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC.....</i></b>	<b><i>8</i></b>
<b><i>STRUTTURA DEL PMC.....</i></b>	<b><i>9</i></b>
<b><i>CONDIZIONI GENERALI DEL PMC.....</i></b>	<b><i>9</i></b>
<b><i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI.....</i></b>	<b><i>13</i></b>
<b><i>1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....</i></b>	<b><i>13</i></b>
1.1. Generalità dell'installazione IPPC.....	13
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie.....	13
1.3. Consumo di combustibili.....	15
1.4. Caratteristiche dei combustibili.....	15
1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime.....	16
<b><i>2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI.....</i></b>	<b><i>16</i></b>
2.1. Consumi idrici.....	16
2.2. Produzione e consumi energetici.....	17
<b><i>3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</i></b>	<b><i>17</i></b>
3.1. Emissioni convogliate.....	17
3.1.1. Punti di emissione convogliata.....	18
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria.....	20
3.2. Torce d'emergenza.....	23
3.3. Emissioni non convogliate.....	31
<b><i>4. EMISSIONI IN ACQUA.....</i></b>	<b><i>36</i></b>
<b><i>5. RIFIUTI.....</i></b>	<b><i>38</i></b>
<b><i>6. EMISSIONI ACUSTICHE.....</i></b>	<b><i>40</i></b>
<b><i>7. EMISSIONI ODORIGENE.....</i></b>	<b><i>41</i></b>
<b><i>8. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE.....</i></b>	<b><i>41</i></b>
<b><i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....</i></b>	<b><i>43</i></b>
<b><i>9. ATTIVITÀ DI QA/QC.....</i></b>	<b><i>43</i></b>
9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).....	43
9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile).....	47
9.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	47
<b><i>10. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....</i></b>	<b><i>48</i></b>

10.1. Combustibili.....	50
10.2. Emissioni in atmosfera.....	51
10.3. Scarichi idrici.....	52
10.4. Livelli sonori.....	61
10.5. Emissioni odorigene (ove prescritto).....	61
10.6. Rifiuti.....	61
10.7. Misure di laboratorio.....	62
10.8. Controllo di apparecchiature.....	62
<b>SEZIONE 3 – REPORTING.....</b>	<b>64</b>
<b>11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....</b>	<b>64</b>
11.1. Definizioni.....	64
11.2. Formule di calcolo.....	65
11.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	66
11.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	67
11.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.....	67
11.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente.....	68
11.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione.....	70
11.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting).....	70
11.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	80
11.10. Gestione e presentazione dei dati.....	80
<b>QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO.....</b>	<b>81</b>

## NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle modifiche apportate al PMC (rev.6) e vigente al decreto AIA DVA-DEC-2010-0000659 del 4 Ottobre 2010.

- 1. Riesame Parziale** dell'AIA, **ID 121/10472** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 30 maggio 2016 (BATC-CWW).

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
---	PMC BASELL di Ferrara	7.6.2010	<b><u>ID 121</u></b> Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al decreto AIA DVA-DEC-2010-0000659 del 4 Ottobre 2010.
Rev.6	ID_121_9626_CHI_BASELL_FERRARA_FE_PMC_rev.6_28_10_2019	31/10/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>ID 121/9642</u></b> coerentemente al PIC m_amte.CIPPC. U.00000127.30-01-2019.</li> <li>• <b><u>ID 121/9626</u></b> coerentemente al PIC m_amte.CIPPC.U.00001831.22-10-2019.</li> <li>• <b>Modifica del format del PMC:</b> <i>SEZIONE 2 – Metodologie per i controlli,</i> <i>SEZIONE 3 – Reporting;</i> <i>Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Autorità di Controllo</i></li> </ul>
Rev.7	ID_121_10472_CHI_BASELL_FERRARA_FE_PMC_rev7_10_06_2022		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>ID 121/10472</u></b> coerentemente al PIC m_amte.CIPPC. CIPPC.824/ 2022</li> <li>• <b>Modifica del format del PMC:</b> <i>SEZIONE 1 - Autocontrolli</i> <i>SEZIONE 2 – Metodologie per i controlli,</i> <i>SEZIONE 3 – Reporting;</i> <i>Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Autorità di Controllo</i></li> </ul>

## 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 della Transizione Ecologica (MiTE), 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 dovrà 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 della Transizione Ecologica (MiTE). 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 MiTE 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 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 smi):** 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.*

## CONDIZIONI 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 in sicurezza 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 dovranno pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse e dovranno essere accessibili al personale preposto ai controlli, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.).

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, anche nell'ambito del proprio sistema di gestione ambientale, 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 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 dovrà attuare quanto previsto alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011.
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 dovrà 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.

---

<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.

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 annuale all'ISPRA

## **E. DECOMMISSIONING**

1. Qualora il Gestore decidesse di effettuare la dismissione, il Piano di cessazione/dismissione, con il relativo crono programma/GANTT di attuazione, dovrà essere opportunamente redatto, con il grado di dettaglio di un Progetto Definitivo (cfr. art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.) 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
    - i. le prime indicazioni e misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in conformità alle disposizioni dell'art. 24 del DPR 207/2010;
    - j. l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza;
    - k. l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sottoforma di diagramma di GANTT.
  2. 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).
  3. 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, 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, dovrà 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.

**Tabella 1. Produzione dalle attività IPPC e non IPPC**

<b>Codice IPPC: 4.1 h Fabbricazione di prodotti chimici organici (materie plastiche)</b>			
<b>Prodotto (impianti Spheripol e Catalloy)</b>	<b>Unità di Misura</b>	<b>Metodo di rilevazione</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>
Resine polipropileniche di tipo omopolimerico o copolimeri con etilene e/o butene	tonnellate		mensile

#### ***1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie***

1. Dovrà essere registrato il consumo delle principali materie prime, semilavorati e materie ausiliarie dichiarate in AIA, come precisato nella seguente tabella.
2. Il Gestore dovrà utilizzare le sostanze dichiarate in conformità alle disposizioni dettate dal Regolamento CE n. 1907/2006 (Regolamento REACH);

**Tabella 2. Consumo delle principali materie prime e ausiliari**

Denominazione/ codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Propilene			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Etilene			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Idrogeno			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	Nm <sup>3</sup>	Mensile
1 Butene			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Teal (co-catalizzatore)			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Catalizzatore ad alta resa (ZN118, ZN168, ZN127)			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Co-catalizzatori (Donor C, Donor D)			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Azoto			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	Nm <sup>3</sup>	Mensile
Aria compressa			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	Nm <sup>3</sup>	Mensile
Oli e grassi lubrificanti			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Additivi			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Atmer 163			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Perossido DHBP			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Grasso di vasellina			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Olio bianco minerale di processo (OB/22)			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Olio bianco minerale di impianto (OB/55)			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Olio diatermico			Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Stabilizzanti			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.
- Come richiesto nella prescrizione [12] del PIC, *per consentirne la tracciabilità e la quantificazione dei consumi su base annuale devono essere regolarmente registrate tutte le materie prime/ausiliarie in ingresso all'Installazione.*
- 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. Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.
2. Come richiesto nella prescrizione [12] del PIC, *per consentirne la tracciabilità e la quantificazione dei consumi su base annuale devono essere regolarmente registrati tutti i combustibili in ingresso all'Installazione.*

**Tabella 3. Consumi/utilizzi di combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Metodo di autocontrollo e frequenza/ Registrazione
Gas naturale	Torcia B.7.H (Fase 6)	Portata ai piloti della torcia (quantità totale consumata)	Sm <sup>3</sup>	Contatore fiscale, continua/ Mensile con registrazione interna di tipo elettronico
Gas naturale	Torcia B.7.G (Fase 6)		Sm <sup>3</sup>	Contatore fiscale, continua/ Mensile con registrazione interna di tipo elettronico
Gas naturale	Torcia B.7.E (Fase 6)		Sm <sup>3</sup>	Contatore fiscale, continua/ Mensile con registrazione interna di tipo elettronico
Gas naturale	Torcia B.7.D (Fase 6)		Sm <sup>3</sup>	Contatore fiscale, continua/ Mensile con registrazione interna di tipo elettronico
Gas naturale	Caldaie ad olio diatermico	Portata ai piloti delle caldaie	Sm <sup>3</sup>	Contatore fiscale, continua/ Mensile con registrazione interna di tipo elettronico
Off-gas	Caldaie ad olio diatermico	Recupero termico Off Gas	Sm <sup>3</sup>	Contatore fiscale, continua/ Mensile con registrazione interna di tipo elettronico

3. 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

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

Dovrà 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.

**Tabella 4. Caratteristiche Gas naturale**

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

Relativamente allo Zolfo il Gestore potrà, in accordo con il fornitore di rete, fornire un dato su base annuale o in alternativa effettuare l'analisi, in tal caso il metodo indicato per l'analisi è ASTM D5504.

### 1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime

1. Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili dovrà essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportati nelle seguenti tabelle.

**Tabella 5. Gestione dei serbatoi di materie prime**

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
<p>Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<p>Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno mensilmente</p>	<p>Registrazione anche su supporto informatico della effettuazione della verifica visiva.</p> <p>In caso di necessità di esecuzione della manutenzione, il Gestore dovrà documentare gli interventi come al paragrafo 11.8, <i>Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti</i>, anche attraverso l'utilizzo di applicativi gestionali, con i medesimi contenuti informativi e relativo esito</p>
<p>Ispezione visiva per la verifica dell'affidabilità e dell'integrità dei bacini di contenimento relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido</p> <p>Dei sistemi di contenimento secondario in generale (volumi di riserva, aree cordolate, e griglie di raccolta, con eventuale segregazione della condotta).</p>	<p>Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno mensilmente</p>	<p>In caso di necessità di esecuzione della manutenzione, il Gestore dovrà documentare gli interventi come al paragrafo 11.8, <i>Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti</i>, anche attraverso l'utilizzo di applicativi gestionali, con i medesimi contenuti informativi e relativo esito</p>

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. Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

**Tabella 6. Consumi Idrici**

Tipologia fase di utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Acqua potabile	quantità consumata	m <sup>3</sup> /mese	settimanale	database in formato elettronico e registro di impianto	contatore
Acqua di raffreddamento	quantità consumata	m <sup>3</sup> /mese	settimanale		contatore
Acqua demineralizzata	quantità consumata	m <sup>3</sup> /mese	settimanale		contatore
Acqua chiarificata	quantità consumata	m <sup>3</sup> /mese	settimanale		contatore

- 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

- Dovrà 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.

**Tabella 7. Consumi energetici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Energia termica	energia consumata	MWh/anno	giornaliera	database in formato elettronico e registro di impianto	contatore
	consumo specifico	kWh/t prodotto	mensile		
Energia elettrica	energia consumata	MWh/anno	giornaliera		contatore
	consumo specifico	kWh/t prodotto	mensile		

- 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

- Nel rapporto annuale dovrà 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 principali di emissione convogliata in atmosfera autorizzati.

**Tabella 8. Identificazione punti di emissione convogliata**

Punto di emissione	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (m <sup>2</sup> )	Geolocalizzazione	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Tecnica di abbattimento degli inquinanti	SME
E04	2	0,009	X 1704416 Y 4970871	FXXIV - Additivazione liquida e solida, sileria	Filtro a tessuto	no
E05	8	0,16	X 1704437 Y 4970826	FXXIV - Trasporto pneumatico	Filtro a tessuto	no
E06	3	0,009	X 1704496 Y 4970842	FXXIV - Pulizia ambiente	Filtro a tessuto	no
E07	6	0,04	X 1704402 Y 4970853	FXXIV - Estrusione	Filtro a tessuto	no
E09	6	0,045	X 1704389 Y 4970854	FXXIV - Estrusione	Filtro a tessuto	no
E10	6	0,045	X 1704437 Y 4970831	FXXIV - Confezionamento	Filtro a tessuto	no
E11	20	1,54	X 1704347 Y 4971224	Boiler recupero off-gas	----	si
E13	29	0,07	X 1704434 Y 4971268	MPX, Aspirazione trasporto pneumatico	Filtro a tessuto	no
E15	23	0,03	X 1704456 Y 4971264	MPX -Sistema centralizzato aspirazioni del sistema additivazione	Filtro a tessuto	no
E16	24,5	0,008	X 1704437 Y 4971341	MPX - Trasporto pneumatico	Filtro a tessuto	no
E17	13	0,11	X 1704490 Y 4971383	MPX -Sistema centralizzato aspirazioni polveri, sezione estrusione	Filtro a tessuto	no
E18	19	0,017	X 1704475 Y 4971422	MPX - Sistema centralizzato pulizia ambiente	Filtro a tessuto	no
E20	16	0,096	X 1704432 Y 4971314	MPX - Sezione sileria captazione sfiati D801/804	Filtro a tessuto	no
E21	38	0,096	X 1704470 Y 4971384	MPX -Sezione estrusione captazione D814A	Filtro a tessuto	no
E22	55	1,16	X 1703918 Y 4971097	Torcia B7/D	----	no
E23	15	0,2	X 1703941 Y 4971064	Torcia B7/E	----	no
E24	1,2	1.500	X 1703880 Y 4971144	Torcia B7/G	----	no
E25	7	0,004	X 1704796 Y 4971839	Sfiato aria/azoto sezione travaso GPL ferrocisterne	----	no
E26	7	0,004	X 1704800 Y 4971877	Sfiato aria/azoto sezione travaso GPL ferrocisterne	----	no

Punto di emissione	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (m <sup>2</sup> )	Geolocalizzazione	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Tecnica di abbattimento degli inquinanti	SME
E30	1,8	0,003	X 1704441 Y 4970821	MPX - Sfiato serbatoio ipoclorito	Assorbitore a umido	no
E31	1,8	0,003	X 1704521 Y 4971773	MPX - Sfiato serbatoio acido solforico	Assorbitore ad umido	no
E32			X 1704525 Y 4971794			

- 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”.

**Tabella 9. 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	Filtro a tessuto/ Abbattitore ad umido
E01 depressurizzazione D410/ D434	1	Tracce di Esano e olio e HCl	Episodica	a.u.
E08 estrusione	1	polveri (polipropilene)	Episodica	---
E12 polmonazione/ flussaggi con azoto	1	TCOV olio vasellina	Episodica	f.t.
E14 scarico da F502	1	polveri (polipropilene)	Episodica	f.t.
E28 aspirazione fumi estrusore (vent.C842) - ambiente lavoro. Fase cambio-filtri e spurgo del fuso attraverso la filiera	1	TCOV	Episodica	---
E29 aspirazione fumi estrusore (vent. P904) - ambiente lavoro. Fase cambio-filtri e spurgo del fuso attraverso la filiera	1	TCOV	Episodica	---

- Come richiesto dalla prescrizione [18] del PIC, per il punto di emissione E08 deve essere verificata la condizione di appartenenza alla categoria di emissioni poco significative attraverso la registrazione di tutti i casi di emergenza, specificati in numero di eventi e durata del singolo evento ed eventi complessivi e annualmente inclusa nel Rapporto annuale.
- In relazione agli sfiati dei serbatoi, se presenti sistemi di abbattimento, dovranno essere inoltre eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

**Tabella 10. Verifiche sfiati serbatoi**

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Verifica sistemi di abbattimento collegati agli sfiati da serbatoi	Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei sistemi di abbattimento.	Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

4. Come richiesto dalla prescrizione [30] al PIC: *“il Gestore deve trasmettere a AC e a ISPRA una Relazione relativa ai sistemi di abbattimento adottati per i vari camini che riporti in dettaglio: le specifiche condizioni di set-point e operative, ed i dati principali di dimensionamento, quali: velocità di filtrazione alla massima portata per FT; tempo di residenza (EBRT) per CA (carboni attivi), WS (wet scrubber), OT/OC (ossidatori termici/catalitici). Per WS, anche: portata liquido di lavaggio, pH, portata di spurgo (blowdown), tipologia (corpi riempimento, spray, altro da specificare). Per ciascun sistema di abbattimento, il Gestore deve redigere e rispettare una specifica scheda di manutenzione e controllo, che dovrà essere opportunamente aggiornata, in relazione alle modifiche apportate.”*
5. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell’AIA, gli autocontrolli sui punti di emissione convogliata autorizzati 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 dovrà 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.

**Tabella 11. Monitoraggio di inquinanti e parametri ai camini principali**

Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
E04 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E05 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E06 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E07 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E09 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)

Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E10 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E11 <sup>2,3</sup>	Temperatura Portata Pressione vapore acqueo O <sub>2</sub>	Controllo	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	(Misuratore in continuo)
	NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	(Misuratore in continuo)
E13 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E15 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E16 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E17 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E18 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E19 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento)

Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
				manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E20 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E21 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E32 <sup>1</sup>	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	TCOV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
<b>Note</b> <sup>1</sup> Come richiesto dalla prescrizione [23] al PIC, per gli inquinanti misurati in discontinuo, al fine di valutare la conformità delle emissioni convogliate ai valori limite di emissioni, la concentrazione è calcolata come media di almeno tre campionamenti consecutivi e riferiti ciascuno ai periodi di campionamento di un'ora nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto asservito. <sup>2</sup> I valori limite di concentrazioni del boiler si riferiscono a gas secchi, condizioni normali e tenore di O <sub>2</sub> del 3% in volume. <sup>3</sup> Come richiesto dalle prescrizioni [24.2, 24.4 e 24.5] al PIC, le emissioni si considerano conformi ai valori limite se nessuna delle medie di 24 ore supera i valori limite di emissione e se nessuna delle medie orarie supera i valori limite di emissione di un fattore superiore a 1,25. I valori degli intervalli di fiducia al 95 % di un singolo risultato di misurazione non possono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione: CO 10%, NO <sub>x</sub> 20%. I valori medi giornalieri convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati, dopo detrazione del valore dell'intervallo di fiducia.				

3. Come richiesto dalla prescrizione [31], nel Rapporto annuale, deve riportare i quantitativi delle emissioni derivanti da malfunzionamenti e situazioni di emergenza. Tutti gli eventi saranno riportati nel Registro di conduzione dell'intera installazione, ovvero dei singoli impianti.
4. Il Gestore dovrà effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

**Tabella 12. Sistemi di trattamento fumi**

Punto Emissione/ fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
<b>Principali punti di emissione convogliata</b>					
					Registrazione su file e nel registro di conduzione

Punto Emissione/ fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
					dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
<b>Punti di emissione convogliata non significativi</b>					
					Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

### 3.2. Torce d'emergenza

Il sistema "Torce" è parte integrante del sistema di sicurezza degli impianti ed è normalmente progettato per trattare un largo spettro di flussi di gas e composizioni corrispondenti ai diversi casi dimensionanti.

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti la torcia di emergenza.

**Tabella 13. Sistema Torcia**

Punto di emissione	Descrizione	Unità e dispositivi tecnici collettati	Geolocalizzazione
E22	Torcia B7/D	Fase 1: MPX	X 1703918, Y 4971097
E23	Torcia B7/E	Fase 2: FXXIV	X 1703941, Y 4971064
E24	Torcia B7/G	Catalyst Manufacturing	X 1703880, Y 4971144
E27	Torcia B7/H	Centro Ricerche R&D	X 1704691, Y 4971618

Le torce di emergenza autorizzate, come da prescrizione [25] del PIC, sono le torce B7G e B7H, del tipo smokeless ground flare. In caso di fermata per manutenzione o malfunzionamento delle torce B7G e B7H è consentito il funzionamento sostitutivo di una, o di entrambe, con le torce B7D e B7E.

Gli autocontrolli sulle torce avverranno secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

**Tabella 14 Condizioni di monitoraggio al sistema Torce**

Punto di Emissione	Fasi /Attività tecnicamente connesse	Provenienza	Portata ( <sup>1</sup> ) (t/h)	Temp. (°C)	Alt. (m)	Sez. (m <sup>2</sup> )	Parametri	Metodo di Misura	Frequenza di Misura	Modalità di Registrazione e Trasmissione
B.7.H (Normale Esercizio)		Piloti	n.d.	800	1.6	2.658, 2	Portata	Contatori fiscali	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
							Temperatura ( <sup>2</sup> )	Termocoppie	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
							Visibilità ( <sup>3</sup> )	Telecamera ottica	continuo	Non prevista

Punto di Emissione	Fasi /Attività tecnicamente connesse	Provenienza	Portata <sup>(1)</sup> (t/h)	Temp. (°C)	Alt. (m)	Sez. (m <sup>2</sup> )	Parametri	Metodo di Misura	Frequenza di Misura	Modalità di Registrazione e Trasmissione
		Inserimento e disinserimento per esigenze operative di sicurezza di apparecchi e macchine, con impianto in marcia	n.d.	n.d.			Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR825)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
							Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
							Composizione	gascromatografo (AR802)	In continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
B.7.H (Avviamento, Fermata e Disservizi)	Fase 6	Fasi 1 e 2, Basell R&D, Produzione catalizzatori	n.d.	n.d.			Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR825)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
							Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
							Composizione	gascromatografo (AR802)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
B.7.H (Emergenza)		Fasi 1 e 2, Basell R&D, Produzione catalizzatori	150	n.d.			Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR825)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico e trasmissione come da nota <sup>(4)</sup>
							Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
							Composizione	gascromatografo (AR802)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
B.7.G (Normale Esercizio)		Piloti	n.d.	n.d.			Portata	Contatori fiscali	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
							Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
B.7.G (Avviamento, Fermata e Disservizi)		Fasi 1 e 2, Basell R&D, Produzione catalizzatori	n.d.	n.d.	1,2	1.500	Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR826)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
							Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
B.7.G (Emergenza)	Fase 6	Fasi 1 e 2, Basell R&D, Produzione catalizzatori	330	n.d.			Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR826)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico e trasmissione come da nota <sup>(4)</sup>

Punto di Emissione	Fasi /Attività tecnicamente connesse	Provenienza	Portata <sup>(1)</sup> (t/h)	Temp. (°C)	Alt. (m)	Sez. (m <sup>2</sup> )	Parametri	Metodo di Misura	Frequenza di Misura	Modalità di Registrazione e Trasmissione			
							Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista			
							Composizione	gascromatografo (AR802)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico			
B.7.E (Normale Esercizio)	Fase 6	Piloti	n.d.	n.d.	15	0.89	Portata	Contatori fiscali	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico			
		Inserimento e disinserimento per esigenze operative di sicurezza di apparecchi e macchine, con Impianto in marcia					Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista			
				n.d.			n.d.	Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR825)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico		
								Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista		
B.7.E (Avviamento, Fermata e Disservizi)	Fase 6	Fasi 1 e 2, Basell R&D, Produzione catalizzatori	n.d.	n.d.	15	0.89	Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR825)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico			
										Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
										Composizione	gascromatografo (AR802)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
B.7.E (Emergenza)	Fase 6	Fasi 1 e 2, Basell R&D, Produzione catalizzatori	15	n.d.	15	0.89	Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR825)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico e trasmissione come da nota <sup>(4)</sup>			
										Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
										Composizione	gascromatografo (AR802)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
B.7.D (Normale Esercizio)	Fase 6	Piloti	n.d.	n.d.	60	0.29	Portata	Contatori fiscali	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico			
										Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
B.7.D	Fase 6	Fasi 1 e 2, Basell R&D,	n.d.	n.d.	60	0.29	Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR825)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico			

Punto di Emissione	Fasi /Attività tecnicamente connesse	Provenienza	Portata <sup>(1)</sup> (t/h)	Temp. (°C)	Alt. (m)	Sez. (m <sup>2</sup> )	Parametri	Metodo di Misura	Frequenza di Misura	Modalità di Registrazione e Trasmissione
(Avviamento, Fermata e Disservizi)		Produzione catalizzatori					Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
							Composizione	gascromatografo (AR802)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico
B.7.D (Emergenza)		Fasi 1 e 2, Basell R&D, Produzione catalizzatori	150	n.d.			Portata	Misuratore ad ultrasuoni (FR825)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico e trasmissione come da nota <sup>(4)</sup>
							Visibilità <sup>(3)</sup>	Telecamera ottica	continuo	Non prevista
							Composizione	gascromatografo (AR802)	continuo	Registrazione interna di tipo elettronico

**Note:**  
<sup>1</sup> Viene indicata la massima portata di gas inviata in Torcia operante nella modalità indicata;  
<sup>2</sup> Monitoraggio effettuato per verifica dell'effettiva accensione dei bruciatori pilota;  
<sup>3</sup> Monitoraggio della visibilità della fiamma;  
<sup>4</sup> In caso di applicazione dell'Accordo di Programma viene inviata comunicazione ad Enti Esterni.

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. Il Gestore dovrà 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;
  - ii) il Gestore dovrà 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 dovrà 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 tip 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. La torcia dovrà essere esercita senza generare emissioni visibili (fumo), indice di elevato contenuto di particolato, mediante l'immissione di vapore, ovvero nelle migliori condizioni smokeless consentite dalla tecnologia. Devono essere, inoltre, garantite un'efficienza di rimozione superiore al 98% ed 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.

4. Dovrà 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.
5. 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.
6. il Gestore dovrà 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.
7. 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.
8. Monitoraggio del sistema Torcia
  - a) La valutazione del flusso di massa che viene avviato alla torcia non può essere valutata 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, dovrà 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) Il gestore dovrà 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 dovrà essere espressamente approvato dall'ISPRA e essere parte integrante del Piano di Monitoraggio e Controllo.

### **Misura di portata**

Il flusso di gas inviato alla torcia dovrà 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 dovrà 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 dovrà 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 distruzione in torcia**

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

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 ha installato 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, dovrà essere rappresentativo della reale composizione del gas;
2. il sistema di campionamento dovrà 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 dovrà essere anch'esso automatico e rispondente alle caratteristiche del punto b) in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo "*Metodi di analisi*". Il Gestore esegue l'analisi con strumentazione automatica (con campionamento automatico).

### **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.

Il Gestore ha provveduto all'installazione di 2 misuratori di portata (FR825 e FR826) e di un Gascromatografo (AR802) sui Collettori di Bassa ed Alta pressione per la misura del flusso di massa e per la determinazione della composizione del gas inviato al sistema Torce.

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 (Etilene, Etano, Propilene, Propano, 1-Butene, 1-Esene, N-Esano, Idrogeno, Azoto) 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)

Le metodologie di analisi del flusso di massa e per la determinazione della composizione del gas adottate dallo Stabilimento sono descritte nel dettaglio nei seguenti documenti:

- 1 'Metodologia di analisi del flusso di massa inviato alle torce della Basell Poliolefine S.r.l., Stabilimento di Ferrara' (11/1/2012);
- 2 'Metodologia di analisi della composizione dei gas inviato alle torce della Basell Poliolefine S.r.l., Stabilimento di Ferrara' (18/4/2012).

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. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA il Gestore dovrà 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;

---

<sup>2</sup> Emettitore significativo: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore ad una soglia definita (es. 10.000 ppmv come Metano) per due volte su quattro trimestri consecutivi. 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.

- 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 dovrà 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.
- 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:

**Tabella 15. Componenti e soglie**

Componenti	Soglie (ppm <sub>volum</sub> )	Soglie per fluidi classificati H350 (ppm <sub>volum</sub> )
Pompe	5.000	3.000
Compressori	5.000	3.000
Valvole	5.000	3.000
Flange	5.000	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.

**Monitoraggio e tempi di intervento**

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

**Tabella 16. Frequenze di monitoraggio, tempi di intervento e registrazioni da eseguire nel programma LDAR**

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Valvole / Flange	Annuale <sup>4</sup>	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. <sup>5</sup>	Annotazione della data, del codice identificativo, del componente e delle concentrazioni rilevate; annotazione delle date di inizio e fine intervento.  Creazione di una lista degli interventi 'Delay of Repair' con annotazione del codice identificativo.
Tenute delle pompe	Annuale <sup>6</sup>		
Tenute dei compressori			
Valvole di sicurezza		In deroga a quanto sopra, gli interventi di riparazione sulle perdite per i quali è necessario l'arresto dell'impianto sono posticipati e programmati tenendo conto del piano ordinario di manutenzione e di fermate programmate dell'impianto nonché dell'entità delle perdite stesse.	
Valvole di sicurezza dopo rilasci	Immediatamente dopo il ripristino della funzionalità della valvola		
Componenti difficili da raggiungere <sup>7</sup>	Biennale con sistema SMART LDAR		

<sup>4</sup> Se intercettano sostanze cancerogene, la frequenza è trimestrale (semestrale dopo 2 periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% ed annuale dopo 5 periodi di perdite inferiori al 2%).

<sup>5</sup> Nel caso di unità con fluidi contenenti alte concentrazioni di benzene l'intervento deve iniziare immediatamente dopo l'individuazione della perdita.

<sup>6</sup> Trimestrale se intercettano "stream" con sostanze cancerogene.

<sup>7</sup> Con i sistemi di rilevamento delle perdite di tipo ottico, non esistono normalmente, secondo il Gestore, componenti difficili da raggiungere.

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Entro i successivi 20 giorni lavorativi dalla data di fine dell'intervento sui componenti oggetto di perdite residue		Annotazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione.

7. 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 dovrà procedere immediatamente, nei tempi tecnici strettamente necessari alle esigenze di sicurezza, ad un nuovo fermo impianto per la riparazione/sostituzione del componente interessato.
8. La sostituzione degli “emettitori cronici” dovrà essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance; nella scelta dei componenti da installare il Gestore dovrà valutare la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari, riportandone i risultati del confronto nel *report* periodico all’Autorità Competente e all’ISPRA.
9. Il Gestore può proporre all’ISPRA un programma e delle procedure equivalenti purché di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore dovrà 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.
10. Il Gestore esegue di campagne intensive di monitoraggio con frequenza annuale da parte di ditta esterna qualificata, sul 50 % delle fonti totali di emissione dei due Impianti FXXIV e MPX con riparazioni conseguenti a perdite rilevate superiori alla soglia di 5.000 ppmv in metano di VOC, con campagne SMART LDAR per i componenti non raggiungibili e possibili mini campagne aggiuntive di monitoraggio ogni 6 mesi in caso di fermo impianto.

***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.

### Rilasci in atmosfera per fermata

1. In occasione della fermata dell'intera installazione, di uno o più impianti o di parti di impianto per manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive, malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria o emergenza, il Gestore dovrà registrare l'evento come indicato nella seguente tabella e stimare gli eventuali rilasci in atmosfera degli inquinanti pertinenti e di quelle sostanze che possono avere un impatto sull'ambiente, come gas climalteranti, sostanze odorigene e sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP). In un'ottica di riduzione dell'impatto sull'atmosfera delle fermate d'impianto, il Gestore dovrà altresì predisporre metodologie e procedure di prevenzione dei rilasci in atmosfera.

**Tabella 17. Emissioni per fermata**

Tipo di fermata	Fase e parte d'impianto interessata	Stima degli eventuali rilasci per sostanza	Modalità di prevenzione dei rilasci	Modalità di controllo dei rilasci	Inizio (data, ora)	Fine (data, ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità

## 4. EMISSIONI IN ACQUA

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.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del PIC, relative agli scarichi, e in accordo con le metodiche di riferimento relative ai controlli analitici, il Gestore è tenuto ad effettuare un monitoraggio conoscitivo con frequenza semestrale degli scarichi idrici parziali per i parametri indicati nel Regolamento della fognatura del Consorzio IFM S.c.a.r.l. e comunicare tali risultati nel Rapporto annuale.

La seguente tabella riporta la specifica dei punti di scarico dagli impianti dell'installazione.

**Tabella 18. Identificazione degli scarichi**

Scarico parziale	Tipologia di acqua	Tipologia di scarico	Tecniche di trattamento	Denominazione impianto ricevente/ Corpo idrico recettore	Georeferenziazione
AI7	Reflue industriali di processo	Continuo	Vasca trappola	Pubblica fognatura IFM	X 1704405 Y 4971253
AI8	Reflue industriali di processo	Continuo	Vasca trappola	Pubblica fognatura IFM	X 1704397 Y 4971044
SR	Reflue industriali di raffreddamento	Continuo	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704532 Y 4971785
AR1	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704395 Y 4971151
AR2	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704424 Y 4971436
AR3	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704523 Y 4971433
AR4	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704435 Y 4971517
AR5	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704356 Y 4971053
AR6	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704458 Y 4971021
AR7	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1705041 Y 4971616
AR8	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704955 Y 4971409
AR9	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704812 Y 4971430

Scarico parziale	Tipologia di acqua	Tipologia di scarico	Tecniche di trattamento	Denominazione impianto ricevente/ Corpo idrico recettore	Georeferenziazione
AR10	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704863 Y 4971593
AR11	Meteoriche di seconda pioggia	Saltuario	Vasca trappola	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704867 Y 4971635
SD100	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 170427 Y 4970903
SD101	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704364 Y 4971050
SD102	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704430 Y 4970824
SD106	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704380 Y 4971106
SD107	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704480 Y 4971094
SD108	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704522 Y 4971073
SD110	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704508 Y 4971142
SD112	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704543 Y 4971209
SD113	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704400 Y 4971132
SD114	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704499 Y 4971362
SD116	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704544 Y 4971002
SD117	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704539 Y 4971116
SD118	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 170427 Y 4970903
SD118	Di dilavamento	Continuo	Degrassatore, Fossa Ihmoff, Vasca ossidazione	Corpo idrico superficiale interno, gestore IFM	X 1704824 Y 4971902

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 dovrà 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. Dovrà 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. 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.

## 5. RIFIUTI

1. Il Gestore dovrà indicare i codici EER dei rifiuti sulla base del processo che li ha originati ed effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge e dovrà prevedere la redazione dai piani di campionamento ed in riferimento alla norma UNI 10802.
2. 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.
3. Il Gestore dovrà 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.
4. Il Gestore dovrà 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.
5. Il Gestore dovrà 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.
6. Le informazioni di cui sopra devono essere specificate con relativo raffronto con l’anno precedente.
7. Il Gestore dovrà verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.
8. 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 volesse cambiare il criterio di gestione (quantitativo o gestionale), dovrà comunicare preventivamente all’Autorità Competente e all’Autorità di Controllo la variazione di tale criterio
9. 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.
10. Il Gestore dovrà compilare mensilmente la seguente tabella:

**Tabella 19. Monitoraggio aree di deposito temporaneo**

Area e modalità di stoccaggio	Georeferenziazione	Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti <sup>8</sup>	Indice di recupero rifiuti annuo (%) <sup>9</sup>	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

11. Per ogni rifiuto prodotto il Gestore dovrà compilare la seguente tabella

**Tabella 20. Analisi chimiche rifiuti**

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica <sup>1</sup> di classificazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio  LG SNPA 61/2019	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.Lgs. 121/20 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	
<b>Note</b> <sup>1</sup> 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.			

12. Il Gestore dovrà registrare le quantità di rifiuti inviati:

- a smaltimento;
- a recupero interno;
- a recupero esterno.

13. 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 anche nel report annuale e durante i controlli dell'organo competente.

14. 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.

<sup>8</sup> Per la produzione di energia: kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato; Per le raffinerie: kg annui rifiuti prodotti/t greggio lavorato; Per le altre produzioni: kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione;

<sup>9</sup> kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

## 6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto in AIA) dovrà effettuare con frequenza biennale 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  $L_{eq}$  riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di  $L_{eq}$  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 e di ISPRA.
5. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e nel rapporto annuale.

**Tabella 21. Controlli acustici**

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  D.M. 16.03.1998 UNI 10885	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

## 7. EMISSIONI ODORIGENE

1. Il Gestore dovrà 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.

Il Gestore ha adottato nell'anno 2012-2013 un Programma di monitoraggio degli odori che è attivo nello Stabilimento, volto alla individuazione, analisi, stima e controllo degli impatti olfattivi indotti dalle emissioni di sostanze odorigene dai processi produttivi all'interno dell'impianto secondo una procedura articolata nelle seguenti fasi:

- Speciazione emissioni odorigene;
  - Campionamento;
  - Analisi chimica;
  - Parametri caratterizzanti l'emissione odorigena;
  - Odor threshold/Odor unit;
  - Valutazione dell'impatto olfattivo.
2. Il monitoraggio olfattometrico da effettuarsi con frequenza quadriennale, dovrà essere eseguito in conformità con il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi" adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) ed in particolare secondo il metodo dell'olfattometria dinamica (UNI EN 13725).
  3. Il Gestore dovrà 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).
  4. Il Gestore in accordo con quanto stabilito alla prescrizione [45] del PIC con frequenza annuale deve verificare le emissioni odorigene, dovute all'odorizzazione con mercaptani di parte del propano venduto a terzi tramite autobotti e localizzata a nord-est dell'area dell'impianto MPX, secondo il protocollo di "sniff-testing". L'attuale frequenza annuale di tale test potrà essere unificata dall'Autorità di Controllo con la verifica quadriennale prescritta per l'intera installazione, se i test precedenti hanno dato ripetuti esiti negativi.  
Le modalità di effettuazione delle indagini devono essere allineate con le "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi" adottate da SNPA.
  5. Il Gestore dovrà 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. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Con cadenza annuale, il Gestore dovrà 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 dovrà 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'inecchiamento 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 dovrà inoltre compilare mensilmente le seguenti tabelle:

**Tabella 22. 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)

**Tabella 23. 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)

## **SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI**

### **9. 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, come indicato nel successivo §11 (*Metodi analitici e chimici*) al punto elenco 4.
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 rilevabilità 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.

#### **9.1. 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.

**Tabella 24. 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)

4. 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).

5. 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.
6. Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento.

**Tabella 25. 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 rivelatore 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.

**Tabella 26. 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 ( $\Delta T = 10$ °C)	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ( $\Delta T = 10$ °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/spengimento (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 dovrà 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;
  - 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; il Gestore dovrà altresì notificare a ISPRA l'evento.

- 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.
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.

## ***9.2. 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.

## ***9.3. 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.

## 10. 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 D.Lgs 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 esplicitamente previsto nell'atto autorizzativo un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti dovranno 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 composti 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 composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni composti 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 composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.

<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 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 composti 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.

### **10.1. Combustibili**

Il Gestore, relativamente ai combustibili che intende utilizzare, dovrà effettuare le analisi richieste utilizzando i metodi di misura di cui al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X per i parametri ivi riportati. Il Gestore potrà utilizzare metodi alternativi, che dovranno essere preventivamente comunicati ad ISPRA informandone anche l'AC; in tale comunicazione dovrà essere prodotta una relazione che dimostri l'equivalenza del metodo che si intende utilizzare rispetto a quello di riferimento presente nel Piano di Monitoraggio e Controllo, sulla quale ISPRA potrà pronunciarsi.

**Tabella 27. Metodi analitici per i combustibili**

<b>Parametro</b>	<b>Metodo analitico</b>	<b>Principio del metodo</b>
Zolfo	ASTM D5504	Determinazione mediante gascromatografia e chemiluminescenza

## 10.2. 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.

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.

**Tabella 28. Metodi analitici**

Parametro	Metodo
Portata/Velocità	ISO 14164:2013 UNI EN 16911-1,2:2013
Ossigeno	UNI EN 14789:2017, ISO 12039
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2017
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2017
CO	UNI EN 15058:2017
Polveri	UNI EN 13284-1,2: 2017
NH <sub>3</sub>	US EPA Method CTM-027 UNI EN ISO 21877:2020
HCl	UNI EN 1911: 2010 UNI EN 16429:2021
HF	ISO 15713: 2006
SO <sub>3</sub>	Nessuna norma UNI disponibile
COV (come COT)	UNI EN 12619:2013 UNI CEN/TS 13649:2015
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI CEN/TS 13649:2015
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3, ISO 11338-1,2:2003 ISO 11338-1 + ISO 11338-2
Hg totale	UNI EN 13211
As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl e V	UNI EN 14385:2004
Be, Sn, Zn	UNI EN 13284-1 + M.U.: 723:86 + UNI EN ISO 17294-2
PCDD/F	UNI EN 1948-1,2,3:2007
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007

### 10.3. 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.

**Tabella 29. Monitoraggio acque di scarico e sotterranee**

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060	Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7
	UNI EN ISO 10523:2012	
temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di ± 0.1°C
conducibilità	APAT-IRSA 2030	Misura la resistenza elettrica specifica di un campione acquoso mediante un ponte di Kohlrausch
	UNI EN 27888:1995	
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0.45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C
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 ISO 5815-1:2019	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD <sub>n</sub> ) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
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	Test in cuvetta mediante ossidazione del campione con bicromato di potassio e acido solforico e successiva lettura spettrofotometrica
	ISO 15705:2002	
Azoto totale <sup>10</sup>	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica a 220 nm previa ossidazione di tutti i composti contenenti azoto con una miscela di perossidossolato di potassio, acido bórico e idrossido di sodio
	UNI EN ISO 11905-1	Determinazione spettrofotometrica a 540 nm previa ossidazione di tutti i composti contenenti azoto con una

<sup>10</sup> Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		miscela di perossidissolfato di potassio e una soluzione tampone alcalina
	UNI EN 12260:2004	Ossidazione di tutti i composti azotati per combustione catalitica del campione in atmosfera di ossigeno e chemiluminescenza degli ossidi di azoto prodotti.
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
	APAT-IRSA 3030	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitroso (nitriti)	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 (nitrati)	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
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio di tutti i composti contenenti fosforo (organici ed inorganici) 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 a 220 nm previa ossidazione di tutti i composti contenenti fosforo (organici ed inorganici) con una miscela di perossidissolfato di potassio, acido bórico e idrossido di sodio
Fosforo elementare	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente
	EN ISO 15587-1,2 + 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)
Alluminio	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
	EN ISO 15587-1,2 + 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	EN ISO 15587-1,2 + 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)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	
Boro	EN ISO 15587-1,2 + 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)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	
Cadmio	EN ISO 15587-1,2 + 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
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	
Cromo totale	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
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 3010 + APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
	EN ISO 15587-1,2 + 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	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
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 boroidruro
	UNI EN ISO 12846:2013	Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento
	EN ISO 15587-1,2 + 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	EN ISO 15587-1,2 + 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)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
Rame	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
	EN ISO 15587-1,2 + 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)
Stagno	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Indice fenoli	UNI EN ISO 14402:2004	La norma specifica due metodi per l'analisi in flusso automatizzata dell'indice di fenolo. L'indice di fenolo rappresenta un gruppo di composti aromatici che in condizioni specifiche di reazione forma prodotti di condensazione colorati. I fenoli vengono ossidati e fatti reagire con 4-amminoantipirina per la formazione di prodotti colorati che vengono determinati per via spettroscopica
Fenoli totali	APAT IRSA 5070-A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico  Nota: Il metodo spettrofotometrico soffre di notevoli limitazioni, ma può essere impiegato, in valutazioni preliminari ("screening") sul contenuto di fenoli in un campione o per caratterizzare effluenti a composizione chimica nota. Tale metodo è da intendersi in associazione al metodo APAT IRSA 5070-B
	APAT IRSA 5070-B	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione con rivelazione spettrofotometrica nell'ultravioletto (HPLC-UV)  Nota: il presente metodo è da preferirsi al fine di superare le limitazioni di cui soffre il metodo A2
Fenoli clorurati	UNI EN12673:2001	Determinazione di 19 clorofenoli 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 <sup>11</sup>	UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione di idrocarburi clorurati aventi da 1 a 6 atomi di carbonio 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 di una serie di idrocarburi clorurati elencati nella norma stessa
	UNI EN ISO 15680:2005	Determinazione di una serie di idrocarburi clorurati elencati nella norma stessa mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
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

<sup>11</sup> I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
BTEXS <sup>12</sup>	UNI EN ISO 15680:2005	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>13</sup>	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido di una serie di pesticidi clorurati elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090	Estrazione liq-liq di una serie di pesticidi clorurati elencati nella norma stessa, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	UNI EN ISO 6468:1999	
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine di una serie di pesticidi clorurati elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
$\Sigma$ pesticidi organo fosforici <sup>14</sup>	APAT IRSA 5100	Determinazione di una serie di pesticidi fosforati elencati nella norma stessa gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido di una serie di pesticidi fosforati elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
$\Sigma$ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liquido-liquido o adsorbimento su resine di una serie di erbicidi elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine di una serie di erbicidi elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl <sup>-</sup> , 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

<sup>12</sup> Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene)

<sup>13</sup> Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene

<sup>14</sup> Azintos-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
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.
	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 cloraminaT
	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 di tutta la componente organica estratta con 1,1,2-triclorotrifluoroetano ed analizzata mediante spettroscopia FTIR previa purificazione su gel di silice
Indice di idrocarburi (HOI, Hydrocarbon Oil Index)	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione della frazione C10 – C40 mediante estrazione con solvente ed analisi in gascromatografia
	EPA 8015D:2003	Determinazione della frazione C6 – C28 mediante estrazione con solvente ed analisi in gascromatografia
	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
IPA <sup>15</sup>	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
	EPA 3510C + EPA 8270E	Determinazione di una serie di IPA elencati nella norma stessa mediante gas cromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previa estrazione liquido liquido
Diossine e furani <sup>16</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
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.

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

<sup>15</sup> 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

<sup>16</sup> 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

biochimici e biologici, Parametri tecnologici, Parametri chimico-fisici, Appendice I: Campionamento, Appendice II: Test di cessione, Appendice III: Metodi Analitici per rifiuti).

#### **10.4. 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.

#### **10.5. Emissioni odorigene**

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - 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: 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.

#### **10.6. 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>17</sup>

<sup>17</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.

- 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 EN ISO/IEC 17025.
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' US EPA;
  - Metodi interni validati.

### ***10.7. 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.

### ***10.8. 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.

---

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”.

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

### 11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

#### 11.1. Definizioni

**Limite di quantificazione** - concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

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

**Media oraria** – media aritmetica delle misure istantanee valide effettuate nel corso di un'ora solare (Valore medio validato della media oraria: valore calcolato su almeno il 70% delle letture continue).

**Media giornaliera** - media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati dalle ore 00:00:00 alle ore 23.59.59 (Valore medio validato della media giornaliera: valore calcolato su almeno il 70% delle medie orarie riferite al giorno o per i grandi impianti di combustione su almeno 21 valori medi orari o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue).

**Media mensile** – media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso del mese; per mese, salvo diversamente specificato, si intende il mese di calendario (Valore medio validato della media mensile: valore 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** - media aritmetica dei valori medi orari rilevati nel corso del periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre successivo (Valore medio validato della media annua: valore 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/caldaie. 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.

## 11.2. 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 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:

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

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 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.

### ***11.3. 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, nelle normali condizioni 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.

#### ***11.4. 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 dovrà 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.

#### ***11.5. 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 dovrà 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 dovrà 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 della violazione, 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 della violazione a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta
- i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile)

2. Inoltre dovrà 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 dovrà 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.

## ***11.6. 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 (ad esclusione dei procedimenti di bonifica che già prevedono una tempistica definita nel TUA), il Gestore dovrà 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 dovrà 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 dovrà 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 dovrà 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 non ricompresi nel § 11.5;
- 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 dovrà 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 del sistema di gestione ambientale 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 s.m.i, 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.

### ***11.7. 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 dovrà 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, dovrà 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 dovrà 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.

### ***11.8. 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 dovrà 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.

Di seguito si riportano alcune **indicazioni utili per la compilazione delle tabelle** che costituiscono il Rapporto Annuale di Esercizio

A titolo di esempio, ogni tabella dovrà essere relativa ai singoli aspetti secondo il punto elenco successivo (contenuti minimo del rapporto) 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>18</sup>;
- Nella COLONNA2: la denominazione dell’installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella<sup>19</sup>;
- Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell’installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella<sup>20</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...);

<sup>18</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>19</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>20</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.

- e) 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.
- f) Nell'ULTIMA COLONNA: il corrispettivo indicatore di prestazione.

La predisposizione delle tabelle per i punti di seguito riportati dovrà essere fornita sempre in formato Excel od altra modalità in foglio dati editabile prendendo come riferimento gli autocontrolli previsti all'interno del PMC e all'interno dei singoli punti elenco.

Il Gestore, anche in riferimento al sistema di gestione ambientale implementato per i processi produttivi della propria organizzazione, nel reporting annuale dovrà specificare quale metodo ha utilizzato per le misure di autocontrollo prescritte per l'anno di riferimento e dovrà fornire altresì le motivazioni degli eventuali scostamenti degli indicatori definiti, argomentando il relativo trend nel tempo.

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>21</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)

**Tabella 30. Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'assetto autorizzato**

<i>Società</i>		
<i>Capacità produttiva autorizzata</i>	Prodotto	Quantità (t/a)

<sup>21</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.

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>	<b>Inquinante</b>	<b>Valore limite di emissione (mg/Nm<sup>3</sup> – media temporale) – (t/a)</b>	
<i>Numero SME – parametri per ogni SME</i>			
<i>Numero/Sigla Torce di emergenza</i>			
<i>Applicazione programma LDAR</i>			
<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>	<b>Inquinante</b>	<b>Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)</b>	
<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			
<b>Item</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>	
<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			
<b>Item</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>	
<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			
<b>Modalità di gestione</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>	<b>% smaltimento/recupero</b>
<i>Deposito temporaneo prima della raccolta (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi		
	Rifiuti non pericolosi		

<i>Deposito preliminare (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi			
	Rifiuti non pericolosi			
<b>SERBATOI</b>				
<i>Serbatoi contenenti idrocarburi</i>	<b>n. totale</b>	<b>n. totale bacini di contenimento/doppio fondo</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)</b>
<i>Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose</i>	<b>n. totale</b>	<b>n. totale bacini di contenimento/doppio fondo</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)</b>
<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 dovrà 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 dovrà 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 dovrà 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;
- ◆ quantità di acque riutilizzate 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:

**Tabella 31. Tabella riassuntiva dei dati emissioni in aria**

Mese	Concentrazioni misurate in emissione						BAT AEL associato
	Parametro	Misure in continuo (indicare % O <sub>2</sub> rif.)		Misure non in continuo (indicare % O <sub>2</sub> rif.)		Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm <sup>3</sup> )	
		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)			
				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 emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati derivanti da malfunzionamenti e situazioni di emergenza
- ◆ quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espresso come kg/quantità di prodotto principale dell'unità di riferimento del camino);
- ◆ quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati;
- ◆ concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo e 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. 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:

**Tabella 32. Tabella riassuntiva dei dati di impianto emissioni-acqua**

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									
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												

- ◆ database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

#### 7. 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;
- ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti per ogni codice RER;
- ◆ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto per ogni codice EER;
- ◆ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo prima della raccolta di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
- ◆ piano di gestione dei rifiuti di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.

#### 8. 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 33. Tabella riassuntiva dei dati di impianto rumore**

	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	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Aree limitrofe o c/o ricettori

		o c/o ricettori			
<b>Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)</b>					
<b>Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)</b>					

## 9. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ◆ Sintesi dei risultati del monitoraggio.

## 10. Indicatori di prestazione

- ◆ Anche facendo riferimento al sistema di gestione ambientale implementato, il Gestore dovrà definire 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.

**Tabella 34. 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/t.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		
	Acque a riuso esterno (specificare destinazione)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Quantità di acqua recuperata/quantità di acque reflue prodotte			
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione	t/q.tà di prodotto		

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fuggitive)	t/q.tà di prodotto		
Gas di torcia inviati a sistema di recupero				
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

\*\* Specificare le modalità di riutilizzo ed il comparto/processo di destinazione

\*\*\* 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 condizioni rappresentative del funzionamento a regime dell'impianto, tenendo conto del tempo di residenza idraulico 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"

## 11. Resoconto variazioni di consumi ed emissioni

Al fine di rappresentare il trend delle prestazioni ambientali, anche nell'ambito nell'applicazione dei Sistemi di Gestione Ambientali, il gestore produrrà sinteticamente:

- ◆ resoconto delle variazioni dei consumi di materie prime, combustibili ed energia dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali.
- ◆ resoconto delle variazioni delle performance emissive dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per i singoli parametri oggetto di monitoraggio per le seguenti matrici ambientali:
  - ◆ emissioni in atmosfera;
  - ◆ emissioni in acqua;
  - ◆ produzione rifiuti (resoconto delle variazioni delle quantità di rifiuti prodotte e delle quantità avviate a recupero e smaltimento esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per le singole categorie di rifiuto (CER));
  - ◆ rumore;
  - ◆ odori;
  - ◆ acque sotterranee, suolo e sottosuolo.

## 12. Metodi analitici chimici e fisici utilizzati

Al fine di poter quantificare le emissioni nelle diverse matrici ambientali, il gestore produrrà:

- ♦ tabella di riepilogo dei metodi utilizzati per la determinazione dei parametri relativamente alle analisi sui combustibili, emissioni in atmosfera, emissioni in acqua, suolo sottosuolo e acque sotterranee.

**Tabella 35. Tabella riassuntiva dei metodi analitici**

Matrice	Parametro	Metodo utilizzato	Limite di rilevanza del metodo	Limite di quantificazione del metodo	Note

\*Specificare se il metodo applicato è accreditato (come da indicazioni contenute nel § 10)

### 13. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ♦ quanto previsto al Capitolo 9 e ai § 11.6 e 11.7 del presente PMC.
- ♦ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo, in foglio Excel editabile, delle fasi critiche di processo

**Tabella 36. Tabella riassuntiva dei sistemi di controllo delle fasi critiche di processo**

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)

**Tabella 37. Tabella riassuntiva degli interventi**

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

### 14. 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;

#### 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.

### 11.9. 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 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.

### 11.10. 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 dovrà 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	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumo combustibili	Continuo Mensile	Annuale			
Risorse idriche	Settimanale	Annuale			
Energia	Giornaliera Mensile	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni convogliate	Continua Semestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	---	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	da definire in 6 mesi dal rilascio del provvedimento	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Scarichi idrici	mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque di raffreddamento approvvigionate	---	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	---	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di Depurazione	---	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Biennale	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>					

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Verifiche periodiche	Annuale Quadriennale	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	Trimestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari</b>					
Verifiche periodiche	Mensile	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