



Autorizzazione Integrata Ambientale

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO ID 121/12690

BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.r.l. Installazione DI FERRARA

Riesame Complessivo con valenza di Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale:

DVA-DEC-2010-0000659 del 04/10/2010 (GU 16.10.2010 N. 243) e s.m.i.

(Ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e dell'art. 29-octies D.lgs. 152/06)

– Incluso Riesame con adeguamento alla Decisione Esecuzione (UE) 2022/2427 (“WGC”) –

Avvio Procedimento: prot. MiTE.Registro Ufficiale.U.0057379.09-05-2022

Istanza del Gestore: acquisita via PEC in data 20/04/2022 al prot. MITE/47738

GRUPPO ISTRUTTORE	
Commissione AIA-IPPC Incarico GI (CIPPC.Registro.Ufficiale.U.0000868.10-06-2022)	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	5
2.1.	Atti presupposti	5
2.2.	Atti normativi	6
2.3.	Attività istruttorie	8
2.4.	Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA.....	9
3.	DATI DELL'IMPIANTO.....	10
4.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE.....	10
4.1.	Introduzione.....	10
4.1.1.	Pianificazione territoriale.....	10
4.1.2.	Pianificazione ambientale	12
4.1.3.	Vincoli.....	15
5.	ASSETTO IMPIANTISTICO	16
5.1.	Ciclo produttivo.....	16
5.1.1.	Impianto MPX (Fase 1).....	19
5.1.2.	Impianto F-XXIV (Fase 2).....	34
5.1.3.	Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri (Fase 3)	39
5.1.4.	Circuito di raffreddamento (Fase 4).....	45
5.1.5.	Caldaie a olio diatermico (Fase 5)	46
5.1.6.	Sistema Torce (Fase 6).....	48
5.2.	Consumi di combustibili.....	50
5.3.	Aspetti energetici.....	50
5.4.	Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime.....	51
5.5.	Bilancio idrico	51
5.6.	Scarichi idrici.....	51
5.6.1.	Rete di raccolta acque di processo	53
5.6.2.	Rete IFM di raccolta acque bianche.....	56
5.6.3.	Sistema di Monitoraggio di Basell delle Acque Reflue	57
5.7.	Emissioni in atmosfera	65
5.7.1.	Emissioni convogliate in atmosfera	65
5.7.2.	Nuovi elementi di valutazione per le emissioni in atmosfera (NOTA del G.I.)	67
5.7.3.	Emissioni non convogliate in atmosfera	71
5.8.	Emissioni odorigene	73
5.9.	Rifiuti.....	74
5.10.	Rumore e Vibrazioni.....	81
6.	ASSETTO IMPIANTISTICO	82
6.1.1.	Interventi per ridurre i rilasci di off-gas nel sistema di torcia.....	82
6.1.2.	Gestione modificata del sistema torce.....	82
7.	VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT	85
7.1.	Considerazioni del Gruppo Istruttore sulle emissioni in aria e effetti sulla qualità dell'aria	86
7.2.	Effetti delle emissioni in acqua	88
7.3.	Livello di rumore indotto.....	88
7.4.	BAT da BRef Verticali	90
7.5.	BAT da BRef Orizzontali	95
7.6.	BAT generali	95
8.	OSSERVAZIONI E CRITICITÀ RILEVATE	110
8.1.	Risultanze dalle attività di controllo ispettivo (ultimo triennio).....	110
9.	PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO ALLE DECISIONI.....	111
10.	CONSIDERAZIONI del GRUPPO ISTRUTTORE	112
10.1.	Emissioni in atmosfera.....	112



10.1.1.	Emissioni in atmosfera di COV	113
10.1.2.	Emissioni Convogliate di Polveri	116
10.1.3.	Emissioni Convogliate e Non Convogliate di NOx	117
10.1.4.	Considerazioni sull'esercizio delle torce e delle caldaie di recupero termico	117
10.1.4.1.	Stato di avanzamento dei progetti per la riduzione delle emissioni in torcia	118
10.2.	Emissioni dai camini di finitura.....	121
11.	PRESCRIZIONI E LIMITI	122
11.1.	Capacità produttiva	123
11.2.	Gestione combustibili, materie prime e ausiliarie	123
11.3.	Emissioni in atmosfera.....	124
11.3.1.	Emissioni Convogliate	124
11.3.2.	Monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera	126
11.3.3.	Conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione	127
11.3.4.	Torce di emergenza	127
11.3.5.	Gestione sistemi di abbattimento emissioni convogliate	131
11.3.6.	Emissioni in atmosfera dovute a malfunzionamenti/operazioni manutentive.	131
11.3.7.	Emissioni Non Convogliate in Atmosfera	132
11.3.8.	Serbatoi	133
11.4.	Scarichi Idrici e Consumi di Acqua	134
11.5.	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee	134
11.6.	Gestione Sottoprodotti	135
11.7.	Gestione Rifiuti.....	135
11.7.1.	Modalità di deposito e movimentazione dei rifiuti	138
11.8.	Emissioni odorigene	139
11.9.	Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali.....	140
11.10.	Rumore.....	140
11.11.	Dismissione e ripristino dei luoghi	141
11.12.	Prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi.....	141
11.13.	Durata, rinnovo e riesame	141



1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della Sicurezza Energetica, Direzione generale Valutazioni Ambientali (VA).
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 ⁽¹⁾ dell'Agenzia 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.- 1-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; 2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il Gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli; 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. 1-ter del D. Lgs. n. 152/06).

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



Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1) del D. Lgs. n. 152/06).
Conclusioni sulle BAT (BATC)	Un documento (Decisione di Esecuzione, D.E.) 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. l-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 VA del MASE e pubblicati sul sito http://va.mite.gov.it , 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 (AIA) per l'esercizio dell'installazione di Ferrara di BASEL 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 sulla base della Circolare di coordinamento MATTM, prot.0022295 GAB del 27/10/2014, conseguente alle modifiche introdotte dal D.Lgs. 46/2014 al titolo III-bis della parte II del D.Lgs. 152/2006.</p> <p>Scadenza riconfermata con nota DVA-2015-0005883 del 03/03/2015 dall'Autorità Competente, in risposta a richiesta di Basell. Con tale modifica normativa la durata era 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	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;



visto	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;
vista	la nota acquisita agli atti istruttori al prot. CIPPC.REGISTRO.UFFICIALE.U.0000868.10-06-2022, 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: <ul style="list-style-type: none">- Prof. Antonio Mantovani – Referente Gruppo istruttore- Dott. Antonio Fardelli- Avv. David Roettgen.
visti	i nominativi dei rappresentanti degli enti territoriali richiamati dalla Nota di avvio del procedimento, che integrano il Gruppo Istruttore: <ul style="list-style-type: none">- Dott. Matteo Balboni - Regione Emilia Romagna- Dott.ssa Gabriella Dugoni – ARPAE- Ing. Alessio Stabellini - Comune di Ferrara

2.2. ATTI NORMATIVI

Visto	Il D. Lgs. n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” (G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O.)
visto	<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">– devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;– non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;– è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente;– l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;– devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;– deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies.
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 3 del D. Lgs. n. 152/006, a norma del quale:</p> <p>“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 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.”</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 3 del D. Lgs. n. 152/006, a norma del quale:</p> <p>“3-bis. 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.”</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4 del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale:</p> <p>“4. 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.”</p>



visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4-bis del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale:</p> <p><i>“4-bis. L'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i><i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stesa 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>
visto	<p>l'art. 29-sexies, comma 4-ter del D. Lgs. n. 152/2006 ai sensi del quale:</p> <p><i>“L'autorità competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>a) quando previsto dall'articolo 29-septies;</i><i>b) 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>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4-quater del D. Lgs. n. 152/2006, a norma del quale:</p> <p><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></p> <p><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:</p> <p><i>“6. 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 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'articolo 29-octies (Rinnovo e riesame) del D. Lgs. n. 152/2006 che stabilisce, in particolare, che:</p> <p><i>“1. L'autorità competente riesamina periodicamente l'autorizzazione integrata ambientale, confermando o aggiornando le relative condizioni.</i></p> <p><i>2. Il riesame tiene conto di tutte le conclusioni sulle BAT, nuove o aggiornate, applicabili all'installazione e adottate da quando l'autorizzazione è stata concessa o da ultimo riesaminata, nonché di eventuali nuovi elementi che possano condizionare l'esercizio dell'installazione. Nel caso di installazioni complesse, in cui siano applicabili più conclusioni sulle BAT, il riferimento va fatto, per ciascuna attività, prevalentemente alle conclusioni sulle BAT pertinenti al relativo settore industriale.”</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">- D.E. 2022/2427 (GU UE 12.12.2022) "Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica", (BATC-WGC)- BRef WGC "Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector (January 2023)"- D.E. (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, (BATC-CWW)- BRef CWW "Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, (2016)"- D.E. (UE) 2017/2117 della Commissione del 21 novembre 2017, Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi, (BATC-LVOC)- Bref POL: "Production of Polymers" (August 2007)- Bref EFS: "Emissions from Storage" (July 2006)- Bref ICS: "Industrial Cooling Systems" (December 2001).
-------	--

2.3. ATTIVITÀ ISTRUTTORIE

Vista	La nota di avvio del procedimento istruttorio, ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e ai sensi dell'art. 29-octies D.lgs. 152/06 e s.m.i. per il riesame complessivo, con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DVA-DEC-2010-659 del 04/10/2010, della Direzione Generale Valutazioni Ambientali, Divisione VA-2 Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale, prot. MiTE.Registro Ufficiale.U.0057379.09-05-2022;
vista	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;
esaminata	L'istanza pervenuta dal Gestore via PEC ed acquisita in data 20/04/2022 al prot. MITE/47738. per l'avvio della relativa attività istruttoria, consultabile sul sito della Direzione generale Valutazioni Ambientali (VA) (http://va.mite.gov.it);
esaminati	i documenti comunitari – Decisioni di Esecuzione e Bref soprarichiamati - a norma della direttiva 2010/75/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 s.m.i, 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 26/09/2022 (CIPPC.Registro Ufficiale.I.0001333.29-09-2022) redatta da: <ul style="list-style-type: none">- Dott. Chim. Luca Funari- Ing. Roberto Borghesi, Coordinatore, Responsabile Sezione analisi integrata cicli produttivi industriali.
vista	la richiesta del MiTE (MiTE.R.U.Uscita.0018568.08-02-2023 al Gestore di fornire la necessaria documentazione che consenta di recepire nel provvedimento di riesame quanto disposto dalla Decisione di Esecuzione (UE) 2022/2427
esaminata	la documentazione integrativa del 08-03-2023 trasmessa dal Gestore (acquisita con Prot. MiTE.Registro Ufficiale.Ingresso.0035212.09-03-2023) a seguito di richiesta della Commissione Istruttoria per l'aggiornamento alla D.E. UE 2022/2427, "WGC"
vista	la Nota del MITE (prot. MiTE.Registro Ufficiale.Uscita.0036884.13-03-2023) di ripresa dell'attività istruttoria a seguito delle integrazioni documentali, richieste dalla CIPPC, acquisite dal Gestore al prot. MITE/35212 del 09/03/2023
vista	la documentazione del Gestore del 06 settembre 2023 acquisita dal MASE con prot. MASE.REGISTRO UFFICIALE.I.0141138.06-09-2023 "Riscontro alla richiesta contenuta nella Comunicazione del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0128060.03-08-2023 per la presentazione della documentazione indicata da Ispra nella comunicazione inviata al MASE, Procura della Repubblica (presso il tribunale di Ferrara), ARPAE Emilia Romagna, protocollo n. 42798 del 02/08/2023"
vista	la Nota del MASE (prot. MASE.Registro Ufficiale.U.0153307.27-09-2023) alla Commissione IPPC (prot. CIPPC.Registro Ufficiale.I.0001391.29-09-2023) e a ISPRA avente ad oggetto "Riscontro nota ISPRA protocollo n. 50058 del 20/09/2023 di richiesta di riesame parziale dell'AIA DM 321 del 01/09/2022 dell'Unità produttiva Polymer Manufacturing di Ferrara della Basell Poliolefine Italia S.r.l. sita in Ferrara. Trasmissione della documentazione inviata dal Gestore." La nota comprende n. 6 Allegati relativi alla documentazione trasmessa dal Gestore e da ISPRA.
vista	le integrazioni documentali del Gestore (Prot CIPPC.REGISTRO UFFICIALE(I).0001753.27-11-2023) in risposta



	alla Nota del MASE (prot. MASE.Registro Ufficiale.U.0179180.07-11-2023; richiesta CIPPC.Registro Ufficiale.I.0001536.25-10-2023) di richiesta di chiarimenti sulla Nota 3 della Tabella 1.1 della D.E. (UE) 2022/2427, relativa alla elencazione delle emissioni dalle fasi di finitura e dallo stoccaggio di polimeri.
vista	la trasmissione del PIC al GI con mail del 30/11/2023 dalla Segreteria della Commissione per condivisione/osservazioni entro il giorno 08/12/2023.
vista	la sentenza TAR ER N. 00373/2023 REG.RIC. pubblicata il 31.10.2023 riguardante il “ <i>Riesame parziale del Decreto del MATTM DEC 2010 – 0000659 del 4 ottobre 2010</i> ”, che annulla il DM 321/2022 relativo a detto riesame parziale.
vista	la trasmissione al GI, con mail del 06/03/2024 dalla Segreteria della Commissione per condivisione/osservazioni al referente entro il giorno 13.03.2024, del PIC aggiornato per tenere conto delle Osservazioni del gestore trasmesse dal MASE (CIPPC.Registro Ufficiale.E.0000350.21-02-2024) al PIC oggetto della Conferenza di Servizi convocata per il giorno 28.02.2024, puntualmente controdedotte direttamente nello stesso documento.
vista	la Nota di avvio del procedimento della Direzione, per armonizzare il quadro prescrittivo AIA alle esigenze di sicurezza da rischio di incidente rilevante, il PIC viene trasmesso anche al CTR (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

ID	Tipologia		Atto autorizzativo
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 06/03/2015
121/292	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Progetto di modifica per la MPX) e al camino E02 (impianto FXXIV). ²	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-2013-0006549 del 15/03/2013
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 del 31/07/2015
121/979	Relazione di Riferimento		DVA-2016-30793 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
121/10472	Decreto di riesame parziale AIA	Riesame parziale del DM AIA 659/2010, adeguamento D.E. (UE) 2016/902 (CWW)	DM 321 del 1/09/2022 - annullato dal TAR

² Nota bene: In questo Parere viene aggiornata l'indicazione dei camini facendo precedere la numerazione dalla lettera E (es. i camini E02 e 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	Codice IPPC: 4.1 h) (Allegato VIII - Parte Seconda D.Lgs. 152/2006) Attività Principale “Fabbricazione di prodotti chimici organici, e in particolare: h) materie plastiche” Codice NACE: 20.16 - Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie Codice NOSE-P: 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 Cimorelli Indirizzo: Piazzale Guido Donegani n. 12, 44122 - Ferrara (FE) Recapiti telefonici 0532.467111; e-mail: massimo.cimorelli@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 m², di cui 66.727 m² coperta, 106.167 m² scoperta pavimentata e 106.444 m² 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 di 405,16 km² (densità di 325,93 abitanti/km²), a pochi chilometri 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”.

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

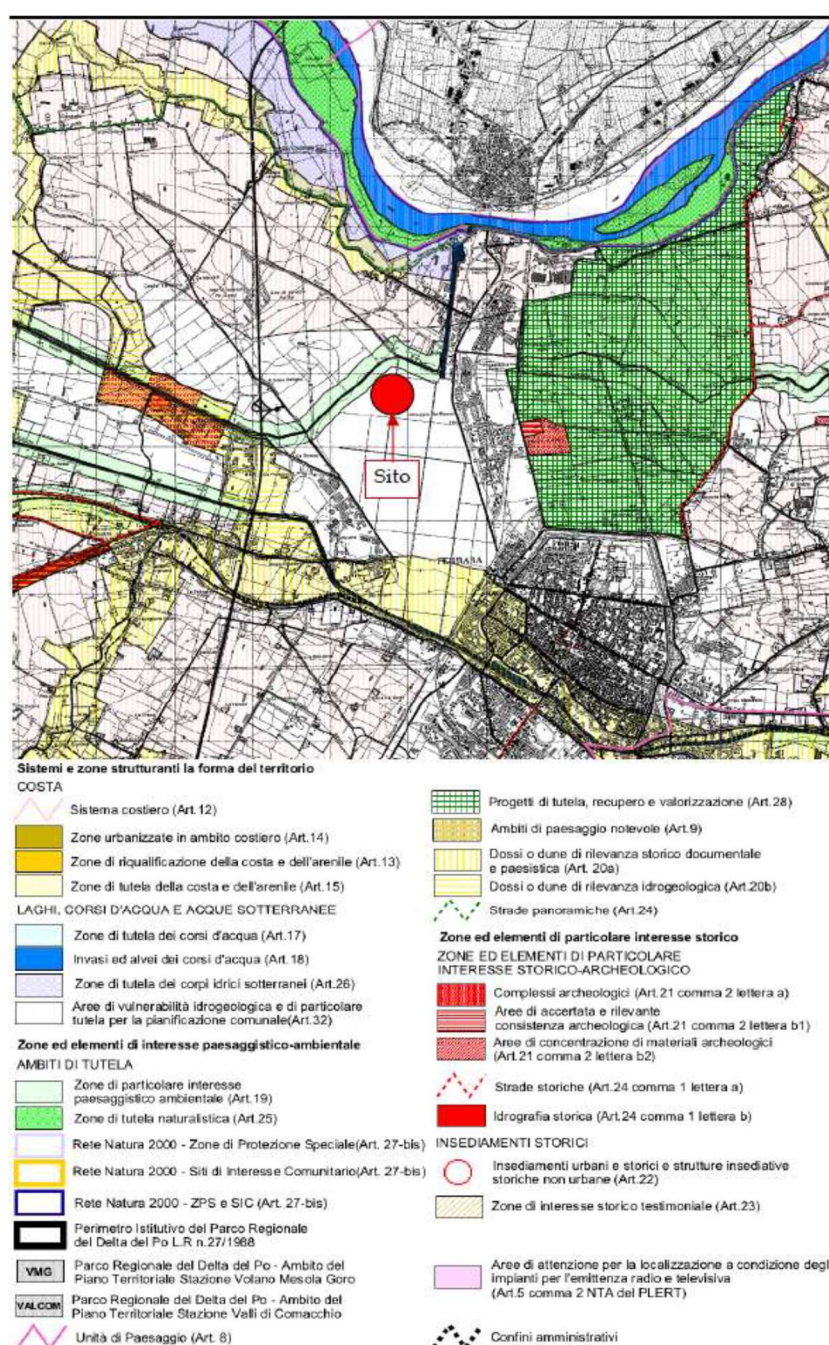
Con DGR n. 1338 del 28 gennaio 1993 ss.mm.ii. (integrata dalla DGR n. 1321 del 7 luglio 2003), la Regione Emilia Romagna ha approvato il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), che stabilisce, nell'ambito della programmazione regionale e della pianificazione territoriale, gli obiettivi di conservazione 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 1997 il PTCP è stato oggetto di variante approvata con DCP N. 34 del 26 settembre 2018.

Figura 1. Stralcio del PTCP



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).

4.1.2. *Pianificazione ambientale*

Gli strumenti di pianificazione ambientale di settore analizzati sono:

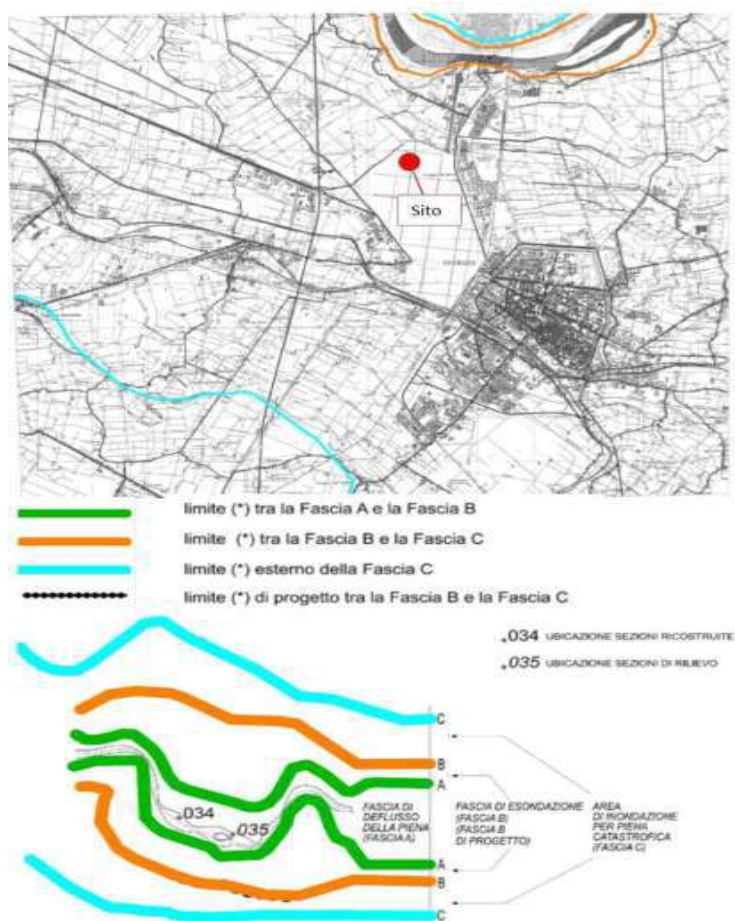
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA);
- Piano di Zonizzazione Acustica (PZA).

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).

Figura 2. Stralcio del PAI -Delimitazione delle fasce Fluviali





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 sede prevalente per la piena di riferimento del deflusso della corrente (per le aste principali le piene di riferimento hanno 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.

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*).

Qualità dell'Aria

Così sostituita dal GI, perché la parte trattata dal Gestore è da ritenersi obsoleta.

La valutazione delle qualità dell'aria in Emilia-Romagna viene attuata secondo un programma approvato dalla Giunta Regionale da ultimo con Deliberazione n. 1135/2019, avente per oggetto “*Approvazione del progetto di riesame della classificazione delle zone e degli agglomerati della Regione Emilia Romagna ai fini della valutazione della qualità dell'aria*” in recepimento del Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155.

La Delibera regionale riporta la suddivisione del territorio in quattro aree omogenee.

La provincia di Ferrara è compresa nell'area: “PIANURA EST - porzione di territorio con caratteristiche meteo climatiche simili dove è elevato il rischio di superamento dei limiti di legge per alcuni parametri.”

La zonizzazione definisce le unità territoriali sulle quali viene eseguita la valutazione della qualità dell'aria e alle quali si applicano le misure gestionali.

Il report dati relativo all'anno 2022 redatto da ARPAE “*La qualità dell'aria in provincia di Ferrara: le stazioni della rete regionale di monitoraggio*” conferma, in sintesi, per quanto di interesse:

- il ruolo primario in termini quantitativi delle emissioni degli inquinanti COV e NOx, in ordine decrescente, sia a livello comunale, sia a livello provinciale;
- per tutti gli inquinanti monitorati, eccetto l'ozono, il sostanziale rispetto dei limiti della qualità dell'aria;
- **il mancato rispetto per quanto riguarda l'Ozono di:**
 - “Soglia di informazione alla popolazione: non rispettata
Nel 2022 si è registrato un superamento della soglia di informazione di 180 µg/m³ presso le stazioni di Villa Fulvia e di Ostellato.
 - Valore obiettivo per la protezione della salute umana: non rispettato
Il numero di superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana (massimo giornaliero della media calcolata su 8 ore superiore a 120 µg/m³) dell'ozono continua a essere critico nel periodo estivo e il dato calcolato per il 2022 come media degli ultimi tre anni per quasi tutte le stazioni è stato circa il doppio dei giorni consentiti (25 superamenti).

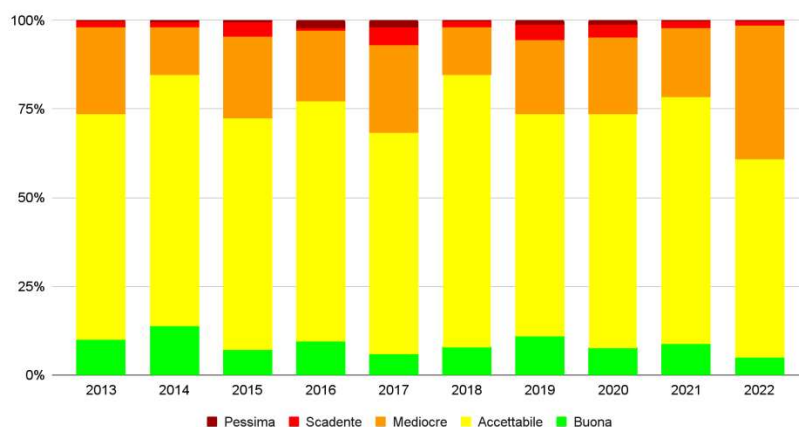


- **Protezione della vegetazione: non rispettato**

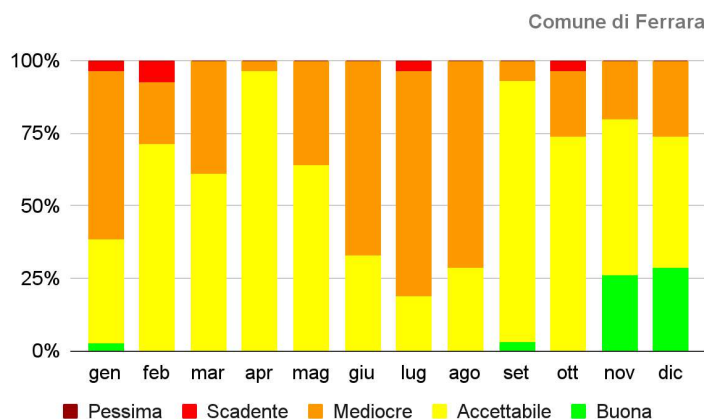
La valutazione di questo indicatore, come definito dal D.Lgs. 155/10, è limitata alle stazioni di fondo suburbano e rurale, quindi Cento, Gherardi e Ostellato; i dati sono ancora alti e lontani dal valore obiettivo di $18000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ (nota GI: nell'ultimo decennio, in tutte e tre le stazioni, i valori misurati sono stati praticamente doppi del valore obiettivo), indicato dalla normativa per la protezione della vegetazione, a conferma della criticità che ancora esiste per questo inquinante".

ARPAE fornisce anche due interessanti sintesi risultanti dall'applicazione di un proprio indice sintetico, IQA, della qualità dell'aria, ottenuto mediando i dati delle stazioni collocate nel comune di Ferrara:

- qualità dell'aria nel periodo 2013-2022:



- qualità dell'aria nell'anno 2022:



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

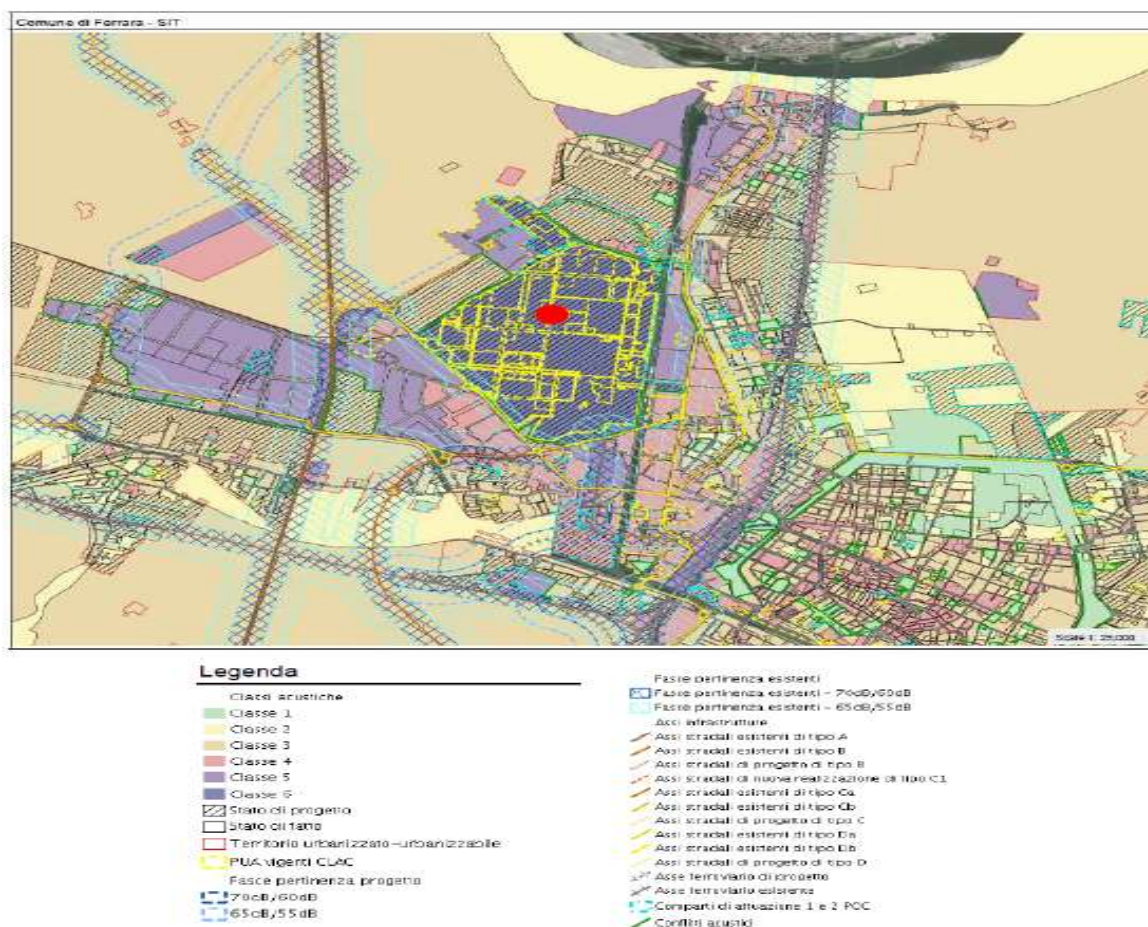


Figura 4.4 – Stralcio della Tavola della Classificazione Acustica del Comune di Ferrara

4.1.3. Vincoli

I vincoli territoriali, culturali e ambientali esaminati sono disciplinati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio emanato con D.Lgs. n. 42 del 2004 (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.

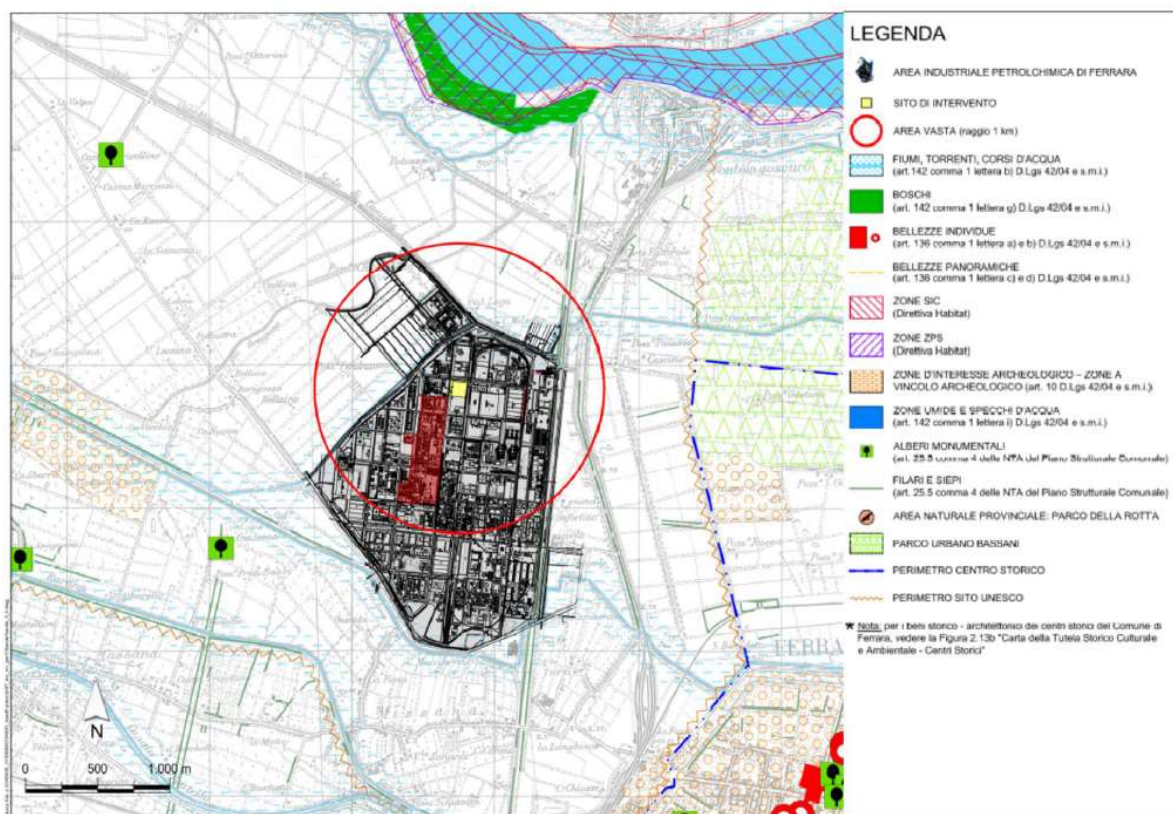
Con riferimento alle aree protette, le aree umide, le aree SIC (Siti di Interesse Comunitario) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) e i parchi presenti sono tutti posti ad una distanza di qualche chilometro dal Polo chimico di Ferrara.

Vista la relativa vicinanza con il Polo chimico si segnala la presenza di:

- Parco urbano Bassani, a circa 1,5 km ad est, per il quale il PTCP della Provincia di Ferrara prevede un progetto di tutela, recupero e valorizzazione dei caratteri ambientali e paesaggistici;
- SIC – ZPS IT40600162 “Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico”, a circa 1,8 km a nord;
- SIC IT3270017 “Delta del Po: Tratto Terminale e Delta Veneto”, a circa 2,3 km a nord.

Il Gestore ha riportato le diverse tipologie di vincoli analizzati e la loro localizzazione nel raggio di 1 km.

Figura 5. Vincoli e fasce di rispetto



Infine, per quanto riguarda i beni storico – architettonici ed archeologici così come definiti dall'art. 10 del D.Lgs. 42/04 ss.mm.ii., questi si ritrovano per lo più nel centro storico del Comune di Ferrara, a sud-est del Polo chimico e ad una distanza minima di circa 2,7 km.

All'interno del Polo chimico di Ferrara sono presenti i seguenti vincoli relativi ad alcune infrastrutture tecnologiche:

- una fascia di rispetto relativa ad un gasdotto al confine settentrionale dell'impianto;
- alcune fasce di rispetto relative a linee elettriche AT e MT che attraversano il Polo chimico, sia nella porzione meridionale che settentrionale;
- una fascia di rispetto cimiteriale, posta a circa 850 m a nord dell'Installazione.

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: Ammoniac 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: Ammoniac 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:**

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

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

Tabella 2. Capacità produttiva

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



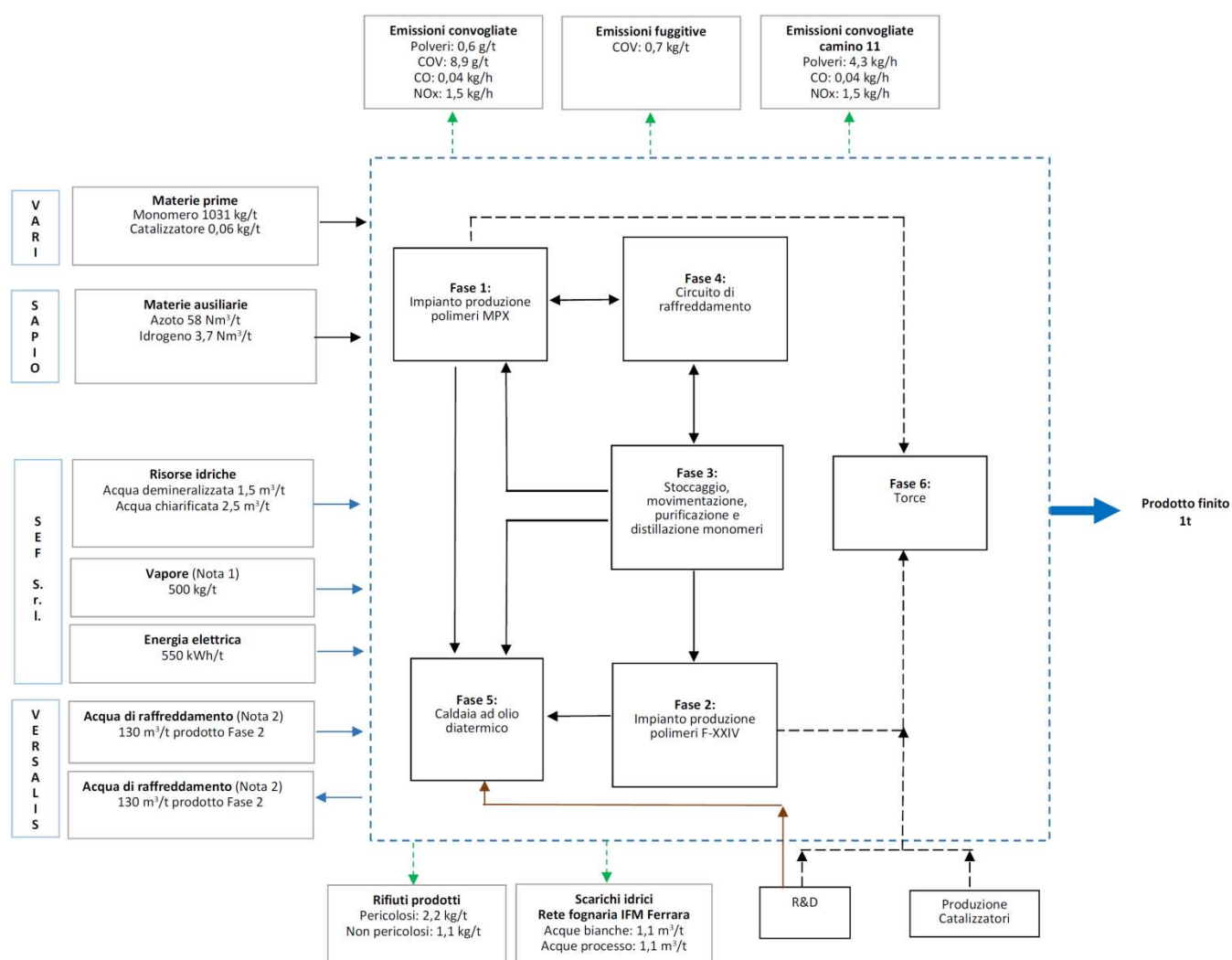
In accordo con l'Allegato A25, le attività Basell presenti nell'Installazione di Ferrara comprendono le seguenti Fasi:

- **Fase 1: Impianto MPX** (Poliolefine Avanzate)
- **Fase 2: Impianto F-XXIV** (Polipropilene PP)
- 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 delle attività presenti nell'installazione:

1. SCHEMA A BLOCCHI GENERALE



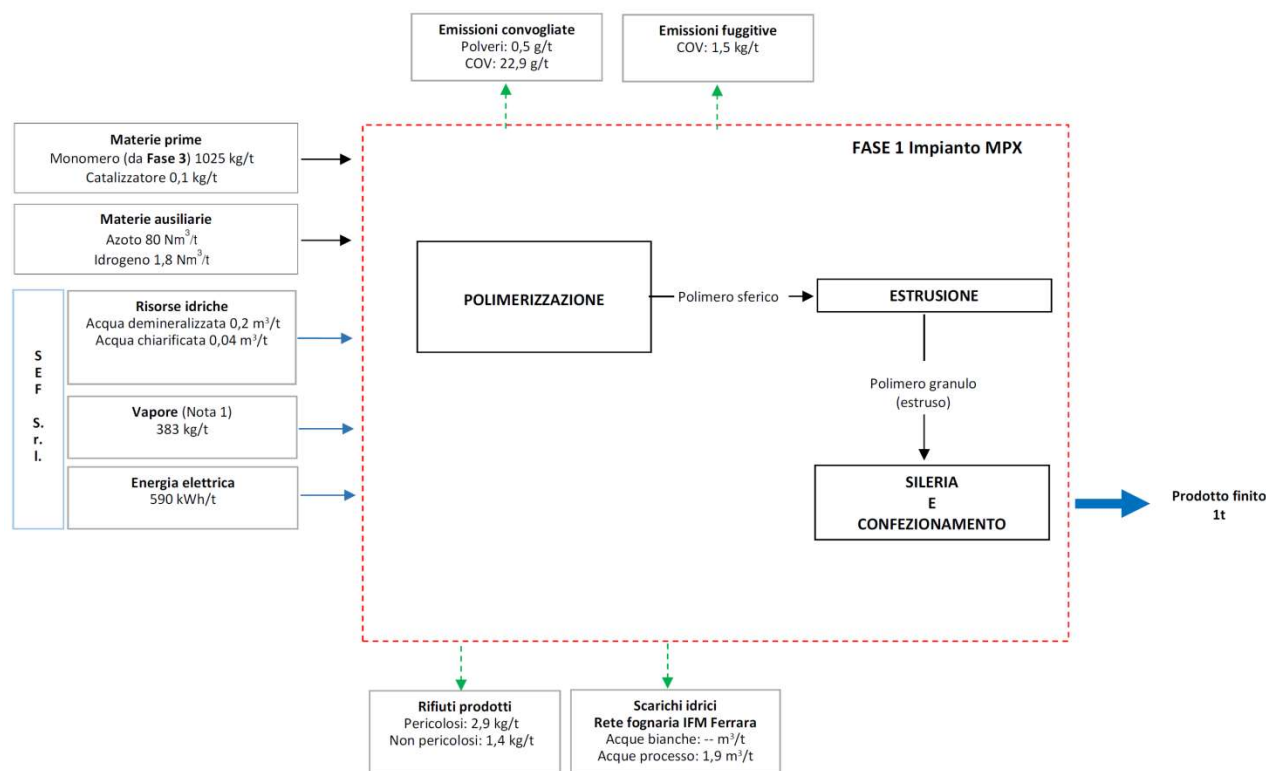
5.1.1. Impianto MPX (Fase 1)

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 e Confezionamento.

Segue lo **Schema a blocchi Fase 1 "Impianto MPX"**:

1.1. Schema a blocchi Fase 1 "Impianto MPX"



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 Caldaia (Fase 5).
	(Nota 2) L'acqua di raffreddamento fornita dalla società Versalis è destinata solo all'impianto FXXIV (Fase 2)

■ Unità di Polimerizzazione MPX

Preparazione e Dosaggio Catalizzatore e Cocatalizzatori:

- Cocatalizzatori Feed-Drum dell'olio e del grasso di Vaseline (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 m³ 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 m³, da cui è successivamente trasferito ad un serbatoio di alimentazione (D101) da 0,4 m³, 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 m³ 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 m³ (D106) e da 0,23 m³ (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 m³, 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 m³, gestito ad una temperatura controllata di 20 °C mediante circuito di termostatazione ad acqua refrigerata.

Il Prepoly riceve il catalizzatore e i cocatalizzatori dal precontatto. È alimentato con una miscela di propilene e propano proveniente dal sistema di recupero del 1° 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 m³ 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 eliminare i residui di alluminio alchile, 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-gas³ 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.

³ Con il termine "off-gas" si intende una miscela di idrocarburi (etilene, propilene, propano e butene in proporzioni variabili) e azoto. Tale corrente proviene dai vari impianti produttivi di Basell come spurgo operativo e previa separazione della frazione liquida in un serbatoio di separazione appositamente dimensionato, che è poi inviato nelle caldaie per essere bruciato.



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 m³, 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 m³, 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, P505/S)**

La sezione è costituita da fusori con agitatori (D410 e D509) eserciti alla pressione atmosferica e ad una temperatura variabile a seconda dell'additivo, da serbatoi di alimentazione delle pompe di dosaggio (D411 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, P505/S).

L'additivo, alimentato attraverso delle tramogge taglia sacchi, 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 m³) 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 m³ (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 m³, D814A da 100 m³) 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 m³ e D863 da 3 m³) eserciti alla pressione atmosferica e a temperatura ambiente
- un tamburlano non agitato (D871 da 3,2 m³) 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 m³ 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 m³ 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.



Quadro riepilogativo dei serbatoi - Impianto MPX

Sigla	Sostanze contenute	Tecnica trattamento sfiati	Tensione di vapore [kPa]	Pressione design [barg]	Temperatura Design [°C]	Volume [m³]	Stato di applicazione delle Prescrizioni del PIC									
							35.1	35.2 a)	35.2b)	35.2 c)	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8
D001	Propilene	Sistema torcia	1.030	15,6	-50/40	2.000	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. serbatoio tumulato.	N.A. serbatoio tumulato	SI	SI
D002	Propilene	Sistema torcia	1.030	15,6	-50/40	3.300	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. serbatoio tumulato.	N.A. serbatoio tumulato	SI	SI
D003	Spurghi liquidi	Sistema torcia	1.030	15,6	-50/40	500	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. serbatoio tumulato.	N.A. serbatoio tumulato	SI	SI
D004	Propano	Sistema torcia	-50/40	15,6	-50/40	500	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. serbatoio tumulato.	N.A. serbatoio tumulato	SI	SI
D005	Propano idrogenato	Sistema torcia	-50/40	15,6	-50/40	500	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. serbatoio tumulato.	N.A. serbatoio tumulato.	SI	SI
D006	Propano idrogenato	Sistema torcia	840	15,6		500	N.A. (stoccaggio liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. serbatoio tumulato.	N.A. serbatoio tumulato	SI	SI
D007	Butene	Sistema torcia	260	15,6		2.000	N.A. (stoccaggio liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. serbatoio tumulato.	N.A. serbatoio tumulato	SI	SI
D008	Esene	Sistema torcia	20	4	120	100	N.A. (stoccaggio liquido)	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D009	Metilpentene	Sistema torcia	20	4	120	100	N.A. (stocc. liquido)	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D010A	Mercaptano	Sistema torcia	48,5	7	50	0,68	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D013	Denaturante	Sistema torcia	0,9	7	140	0,34	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	SI	SI	NO	SI	SI	N.A.
D101	Teal	Guardia idraulica	0,0033	16	100	0,4	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	SI	SI	NO	SI	SI	N.A.
D102	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,5	100	2,25	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D103	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,45	100	0,4	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D104	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,5	100	2,25	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D105A	Donor d	Polmonato	0,004	0,45	100	0,8	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)
PIC (ID 121/12690) Riesame con valenza di Rinnovo (con adeg. D. E. 2022/2427) BASELL Poliol. It. S.r.l. - Install. Ferrara

Sigla	Sostanze contenute	Tecnica trattamento sfiati	Tensione di vapore [kPa]	Pressione design [barg]	Temperatura Design [°C]	Volume [m³]	Stato di applicazione delle Prescrizione del PIC									
							35.1	35.2 a)	35.2b)	35.2 c)	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8
		in azoto					(stocc. liquido)	(P <1kPa)	(P <1kPa)	(P <1kPa)						
D105B	Donor d	Polmonato in azoto	0,004	0,45	100	0,8	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D106	Atmer pek	Polmonato in azoto	0.000031 0.001	0,5	230	2,25	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D107	Grasso di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,5	230	0,8	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D108	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,5	160	0,8	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D109	Pasta catalitica	Polmonato in azoto	0,01	12	160	0,6	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D111	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,45	100	0,62	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D112	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,45	165	0,62	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D114	Pasta catalitica	Polmonato in azoto	0,01	12	160	0,6	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D116	Atmer pek	Polmonato in azoto	0.000031 0.001	0,45	150	0,23	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D118	Teal	Guardia idraulica	0,0033	16	3	3	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	NO	SI	SI	N.A.
D410	Irganox 1076	Polmonato in azoto	0,03	0,5	135	1,4	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D509	FLUOCAST acqua & calcio stearato)	Polmonato in azoto	3	0,5	135	1,4	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (sospens. acquosa)	N.A. (sospens. acquosa)	N.A. (sospens. acquosa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D601	Propano / propilene	Sistema torcia	1.840	25	-45/90	106	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stocc. GPL)	N.A. (Stocc. GPL)	SI	N.A.
D602	Propano / propilene	Sistema torcia	2.210	30	-45/90	2	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stocc. GPL)	N.A. (Stocc. GPL)	SI	N.A.
D603	Propilene	Sistema torcia	1.050	22	-45/90	106	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stocc. GPL)	N.A. (Stocc. GPL)	SI	N.A.
D604	Propilene	Sistema torcia	1.050	22	-45/90	106	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stocc. GPL)	N.A. (Stocc. GPL)	SI	N.A.
D607	Propano	Sistema torcia	1.235	12	-45/95	10	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stocc. GPL)	N.A. (Stocc. GPL)	SI	N.A.
D616	Propilene	Sistema torcia	1.840	35	-45/100	34	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stocc. GPL)	N.A. (Stocc. GPL)	SI	N.A.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)
PIC (ID 121/12690) Riesame con valenza di Rinnovo (con adeg. D. E. 2022/2427) BASELL Poliol. It. S.r.l. - Install. Ferrara

Sigla	Sostanze contenute	Tecnica trattamento sfiati	Tensione di vapore [kPa]	Pressione design [barg]	Temperatura Design [°C]	Volume [m³]	Stato di applicazione delle Prescrizione del PIC									
							35.1	35.2 a)	35.2b)	35.2 c)	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8
D707	Olio di vasellina	Sistema torcia	0,01	3,5	160	5	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D709	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,48	150	15	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D725	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,48	150	2,6	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D727	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	0,01	0,48	150	29	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D739A	Acido solforico	Guardia idraulica	0,0001	Atm.	50	10	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D743A	Ipoclorito di sodio	Guardia idraulica	2,3	Atm.	50	4	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D743B	Ipoclorito di sodio	Guardia idraulica	2,3	Atm.	50	4	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D745	Gasolio	-	0,4	Atm.	50	1,3	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D746	Gasolio	-	0,4	Atm.	50	2,4	N.A. (stocc. liquido)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	N.A. (P <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D801	Polimero in polvere	Filtro a tessuto (E20)	-	Atm.	80	200	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D802	Polimero in polvere	Filtro a tessuto (E20)	-	Atm.	80	200	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D803	Polimero in polvere	Filtro a tessuto (E20)	-	Atm.	80	200	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D804	Polimero in polvere	Filtro a tessuto (E20)	-	Atm.	80	200	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D805	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D806	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D807	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D808	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D811	Polimero in granulo	Filtro a tessuto (E10)	-	Atm.	100	36	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D811A	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	50	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D812	Polimero in polvere	Filtro a tessuto (E10)	-	Atm.	100	36	SI	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)
 PIC (ID 121/12690) Riesame con valenza di Rinnovo (con adeg. D. E. 2022/2427) BASELL Poliol. It. S.r.l. - Install. Ferrara

Sigla	Sostanze contenute	Tecnica trattamento sfiati	Tensione di vapore [kPa]	Pressione design [barg]	Temperatura Design [°C]	Volume [m³]	Stato di applicazione delle Prescrizione del PIC									
							35.1	35.2 a)	35.2b)	35.2 c)	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8
D814	Polimero in polvere	Filtro a tessuto (E21)	-	Atm.	100	30	SI	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D814A	Polimero in polvere	Filtro a tessuto (E21)	-	Atm.	100	100	SI	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D817	Marlotherm	Polmonato in azoto	50	10	320	0,85	N.A. (st. liquido)	SI	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D823A	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	2	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D830	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D831	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D832	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D833	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D838	Additivo solido	Filtro a tessuto (E17)	-	Atm.	Amb.	3	SI	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D839	Additivo solido	Filtro a tessuto (E17)	-	Atm.	Amb.	6	SI	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D846	Marlotherm	Polmonato in azoto	50	10	320	0,85	N.A. (stocc. liquido)	SI	N.A. (P < 1kPa)	N.A. (P < 1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D863	Additivo solido	Filtro a tessuto (E17)	-	Atm.	Amb.	3	SI	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D864	Additivo solido	Filtro a tessuto (E17)	-	Atm.	Amb.	6	SI	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D880	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D881	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D882	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D883	Polimero in granulo	-	-	Atm.	80	500	NO	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	N.A. (St. solido)	SI	N.A. (St. solido)
D906	Butene	Sistema torcia	900	16	120	20	N.A. (stocc. liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stocc. GPL)	N.A. (Stocc. GPL)	SI	N.A.



Estratto delle singole prescrizioni (dal DM AIA 659/2010 vigente, richiamate in tabella:

35 Condizioni per la corretta gestione ambientale dei serbatoi (sintesi):

35.1. Dotazione di sistemi di abbattimento delle polveri per serbatoi contenenti materiale solido granulare.

35.2. Serie di tecniche prescritte per i serbatoi che stoccano liquidi organici o inorganici inquinanti con tensione di vapore $\geq 1,0$ kPa nelle condizioni di esercizio;

35.2.a Collocazione in aree dotate di copertura, ovvero serbatoi con superficie termoriflettente, o a basso assorbimento delle radiazioni solari;

35.2.b Operazioni di trasferimento di liquidi (travaso, carico/scarico) a circuito chiuso e polmonazione con gas inerte, anche per prevenire rischi di incendio in caso di liquidi infiammabili e in caso di emissione di vapori maleodoranti, o di elevata pericolosità per la salute umana, ancorché con tensione di vapore inferiore alla soglia di cui sopra;

35.2.c Convogliamento e trattamento degli 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. Dotazione di una serie di sistemi per garantirne la sicurezza e rilevazione di livello di relativi sistemi di allerta e di allarme. Obbligo di verifica di tenuta dei serbatoi attraverso controlli non distruttivi.

35.4. Presenza di rete di idonei sistemi di monitoraggio in continuo, di allerta e allarme, nelle aree con possibile presenza di vapori/gas esplosivi e comunque in cui possa esserci pericolo per la salute e la sicurezza del personale.

35.5. Collocazione dei serbatoi su pavimentazione impermeabilizzata adeguata ai liquidi contenuti e bacini idonei di contenimento.

35.6. Integrità e funzionalità del contenimento secondario.

35.7. Costante aggiornamento dell'elenco di tutti i serbatoi precisandone tutte le caratteristiche richieste dalla prescrizione n. 35. 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. Stoccaggio delle materie prime allo stato liquido/liquefatto in serbatoi a tetto fisso, collegati a sistemi di recupero vapori nel sistema di recupero off-gas o, in caso di non disponibilità, in automatico nella rete di torcia. Forma dei serbatoi.

Quadro riepilogativo dei serbatoi - Impianto FXXIV

Sigla	Sostanze contenute	Tecnica adottata per trattamento sfiati	Tensione di vapore [kPa]	Pressione design [barg]	Temperatura Design [°C]	Volume [m3]	Stato di applicazione delle Prescrizione del PIC									
							35.1	35.2 a)	35.2b)	35.2 c)	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8
D010	Olio diatermico	Polmonato in azoto	0,000174	0,5	350	54	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D401	Teal	Guardia idraulica	0,0033	15,7	60	0,397	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	SI	SI	N.A.
D402	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	<0,01	6	70	1,2	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D403	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	<0,01	Atm.	Amb.	0,5	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.



Sigla	Sostanze contenute	Tecnica adottata per trattamento sfiati	Tensione di vapore [kPa]	Pressione design [barg]	Temperatura Design [°C]	Volume [m3]	Stato di applicazione delle Prescrizione del PIC									
							35.1	35.2 a)	35.2b)	35.2 c)	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8
D404	Olio di vasellina	Polmonato in azoto	<0,01	Atm.	40	2	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D406A	Olio/donor	Polmonato in azoto	0,063	5	40	2	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	NO	SI	N.A.
D408	Olio minerale	Polmonato in azoto	0,01	3	75	2	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	NO	SI	N.A.
D409	Olio minerale	Polmonato in azoto	0,01	5	80	0,17	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	NO	SI	N.A.
D409A	Olio minerale	Polmonato in azoto	0,01	2,82	77	0,65	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	NO	SI	N.A.
D410	Pasta catalitica	Polmonato in azoto	0,01	12	100	1	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	NO	SI	N.A.
D414	Propilene	Sistema torcia	1700	24,5	-45/90	30	N.A. (stoccaggio liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stoccaggio di GPL)	SI	SI	SI
D415	Propano	Sistema torcia	1650	20	-45/90	30	N.A. (stoccaggio liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stoccaggio di GPL)	SI	SI	SI
D421	Donor c	Polmonato in azoto	0,063	5	40	0,09	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D423	Olio/donor	Sistema torcia	0,063	24,5	-45/150	0,1348	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D430	Butene	Sistema torcia	900	12	-10/84	20	N.A. (stoccaggio liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stoccaggio di GPL)	SI	SI	SI
D434	Pasta catalitica	Polmonato in azoto	0,01	12	100	1	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	NO	SI	N.A.
D435	Grasso fuso	Polmonato in azoto	0,01	0,45	230	0,8	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	NO	SI	N.A.



Sigla	Sostanze contenute	Tecnica adottata per trattamento sfiati	Tensione di vapore [kPa]	Pressione design [barg]	Temperatura Design [°C]	Volume [m3]	Stato di applicazione delle Prescrizione del PIC									
							35.1	35.2 a)	35.2b)	35.2 c)	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8
D438	Donor c	Polmonato in azoto	0,063	0,49	160	1,13	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D440	Teal	Guardia idraulica	0,0033	17	100	3,1	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	SI	SI	N.A.
D441	Attualmente non in uso	Guardia idraulica	0,133	17	100	3,1	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	NO	SI	SI	N.A.
D442	Donor d	Polmonato in azoto	0,004	0,49	100	0,3	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D519	Olio/teal	Polmonato in azoto	0,01	25	60	9,5	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D548	Propilene	Sistema torcia	1.900	25	238	1,25	N.A. (stoccaggio liquido)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A. (Stoccaggio di GPL)	SI	SI	SI
D601	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D601A	Granulo	Filtro a tessuto (E05)	-	0,05	100	30	SI	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D601B	Granulo	Filtro a tessuto (E05)	-	0,05.	100	30	SI	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D602	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D603	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D604	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D605	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)



Sigla	Sostanze contenute	Tecnica adottata per trattamento sfiati	Tensione di vapore [kPa]	Pressione design [barg]	Temperatura Design [°C]	Volume [m3]	Stato di applicazione delle Prescrizione del PIC									
							35.1	35.2 a)	35.2b)	35.2 c)	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8
D606	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D612	Attualmente non in uso	-	-	0,05	100	50	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D613	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D614	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D615	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D616	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D617	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D618	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D619	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D620	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D621	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D622	Granulo	-	-	0,045	-10/70	500	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D705A	Cere	-	0,01	5	-10/230	5,3	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.



Sigla	Sostanze contenute	Tecnica adottata per trattamento sfiati	Tensione di vapore [kPa]	Pressione design [barg]	Temperatura Design [°C]	Volume [m3]	Stato di applicazione delle Prescrizione del PIC									
							35.1	35.2 a)	35.2b)	35.2 c)	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8
D705C	Cere	-	0,01	5	-10/230	5,3	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D9003	Olio diatermico	Polmonato in azoto	50	10	320	1,6	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D9013	Atmer pek	Polmonato in azoto	0,000031 0,0001	0,49	190	2,75	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D9014	Atmer pek	Polmonato in azoto	0,000031 0,0001	0,49	190	0,188	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D961A	Perossido	-	0,08	0,5	50	0,1	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D961B	Perossido	-	0,08	0,5	50	0,1	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D962	Attualmente non in uso	-	0,01	6	50	0,32	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D970	Olio	-	0,01	0,175	80	1000	N.A. (stoccaggio liquido)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	N.A. (Pv <1kPa)	SI	SI	SI	SI	SI	N.A.
D991	Polimero in polvere	Circuito chiuso in azoto	-	0,05	120	600	SI	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D992	Polimero in polvere	Circuito chiuso in azoto	-	0,05	120	600	SI	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D993	Polimero in polvere	Circuito chiuso in azoto	-	Atm.	120	100	SI	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)
D994	Granulo	-	-	Atm.	100	100	NO	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	N.A. (stoccaggio di solido)	SI	N.A. (stoccaggio di solido)

(Pv = tensione di vapore)

5.1.2. Impianto F-XXIV (Fase 2)

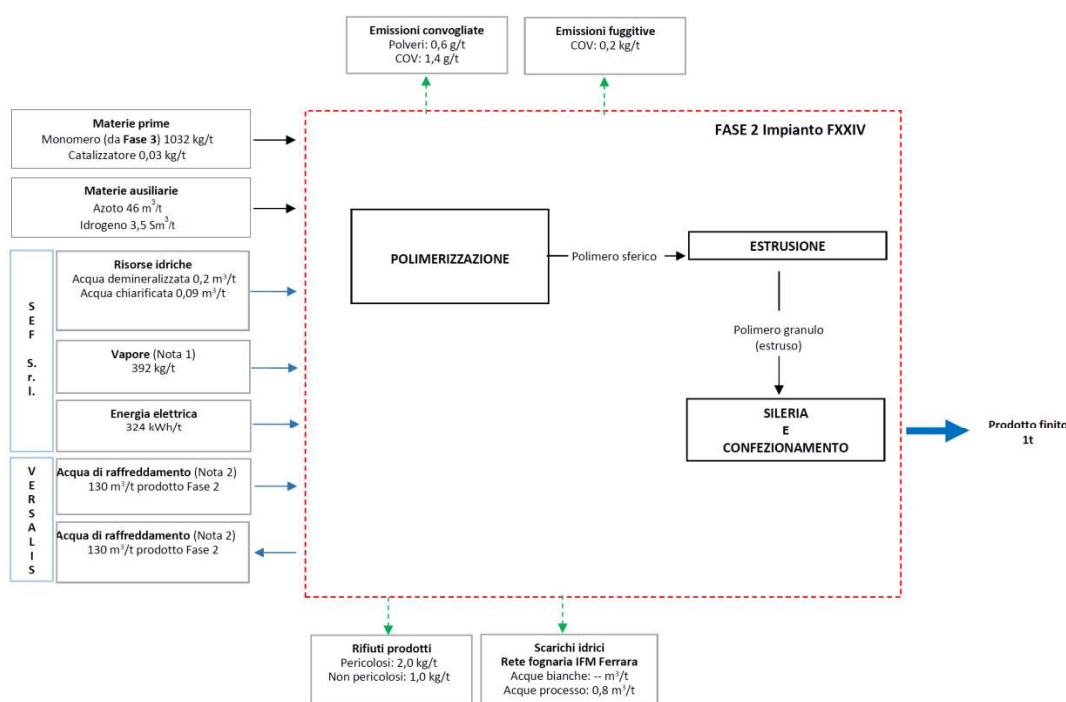
L'impianto FXXIV produce polipropilene mediante un processo di polimerizzazione in fase liquida (Spheripol process) che avviene in reattori tubolari con l'ausilio di catalizzatori idonei.

L'impianto FXXIV può essere suddiviso in quattro sezioni:

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

Segue Schema a blocchi Fase 2 "Impianto FXXIV" (dall'allegato A25):

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: la 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 alimenta la 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 m³ 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 m³ 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 cioè la slurry passa direttamente dal reattore di prepolymerizzazione R400 al primo reattore a loop R401A e poi al secondo reattore a loop R402A. La reazione di polimerizzazione, che avviene all'interno dei reattori, porta alla formazione di "sferette" di polimero solido mantenute in sospensione nella massa del propilene liquido attraverso le pompe di circolazione G409A e G410A.

I due reattori 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 Degasaggio 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 degasaggio 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 m³ 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 m³/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 silos per la successiva lavorazione: D907 (100 m³), D991 – D992 (600 m³), D993 (100 m³).

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 D991 o D992 (600 m³) e di qui, sempre sotto azoto al silo D993 di alimentazione dell'estrusore.

Le linee di trasferimento del polimero in uso sono due:

- 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 al silo D993.

La Linea "B" non è più in uso; essa trasferiva il polimero al silo di alimentazione D907 (100 m³) della sezione di produzione Valtec.

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 m³), 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 m³) a cui arrivano anche gli additivi solidi che, preparati in appositi contenitori metallici da 2,5 m³ (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 m³) 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 m³ (D9013) e da 0,5 m³ (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 stocc. del prodotto finale è costituita da 16 sili, tutti da 500 m³, di cui 6 omogeneizzatori con "canne d'organo" interne e 10 stoccatori 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 stoccatori 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 m³), DS405 (64 m³), ed il separatore DS402 (32 m³) 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 m³) 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.

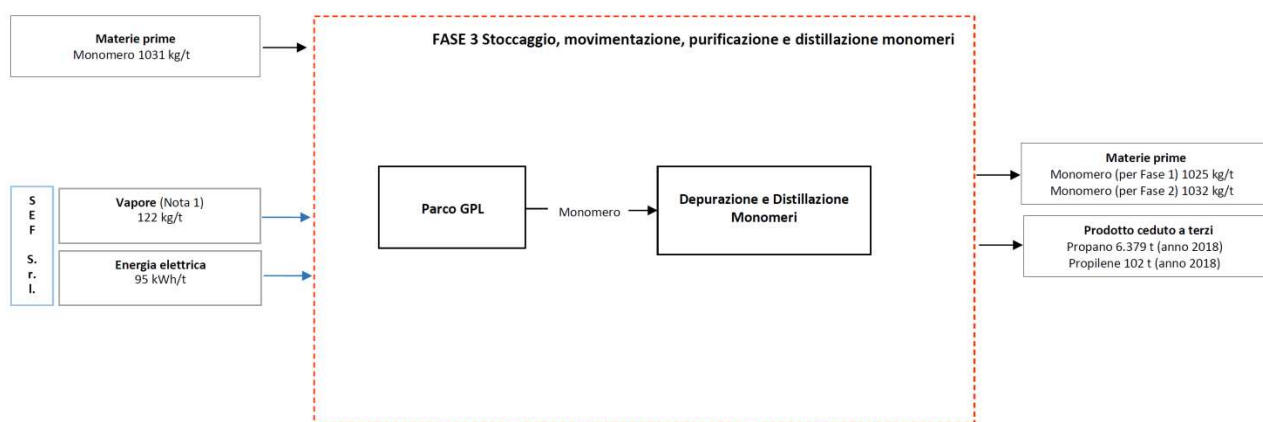
Le attività principali svolte presso il Deposito riguardano:

- 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.



Segue Schema a blocchi Fase 3 (dall'Allegato A.25-Fase 3):

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) 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)	

Serbatoi di stoccaggio

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

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	

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 recupero/torcia.

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

- 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 Butene/Propilene 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 Metilpentene) 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 CO₂;
 - Rimozione acqua e CO₂.
- 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, 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, 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, progettata per una corrente di ingresso con portata massima di propilene grezzo di 55 t/h, 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 m³ 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 Polystest
- 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 CG (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 m³ (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 Polytest (D616)

La sezione è costituita da un serbatoio di accumulo del propilene PG da 34 m³ (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 (Polytest) 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 m³; 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 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), è riportato nello schema a blocchi nell'Allegato A25.

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

Esso 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.

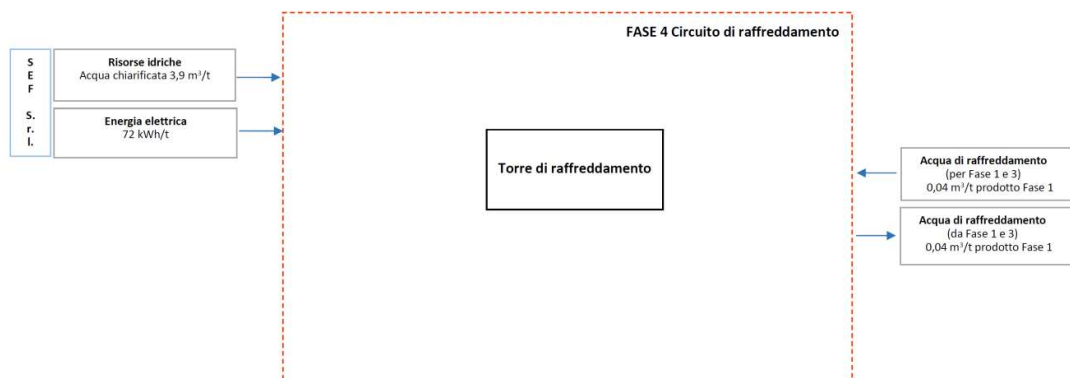
L'aria atmosferica viene aspirata dalla base della torre grazie al tiraggio indotto dalle ventole.

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 trascinamento 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.



1.4. Schema a blocchi Fase 4 "Circuito di raffreddamento"



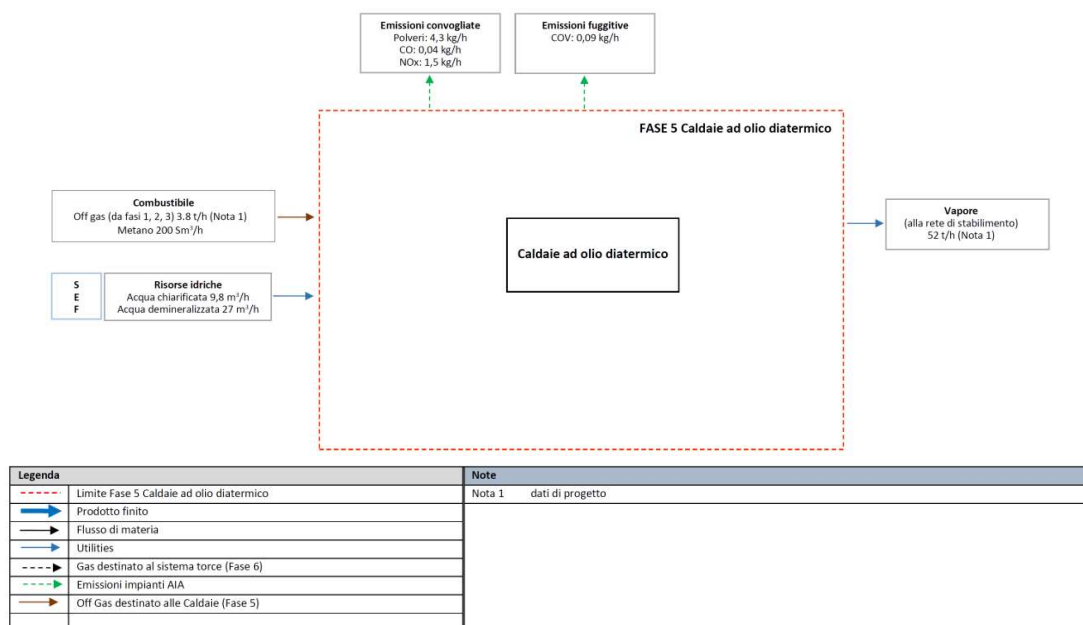
Legenda	Note
--- Limite Fase 4 Circuito di raffreddamento	Nota 1: dati riferiti ai valori di Design
→ Prodotto finito	
→ Flusso di materia	
→ Utilities	
--- Gas destinato al sistema torce (Fase 6)	
--- Emissioni impianti AIA	
→ Off Gas destinato alle Caldaie (Fase 5)	

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.

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	Nota 1: dati di progetto
→ Prodotto finito	
→ Flusso di materia	
→ Utilities	
--- Gas destinato al sistema torce (Fase 6)	
--- Emissioni impianti AIA	
→ Off Gas destinato alle Caldaie (Fase 5)	

Dal 08/10/2010 (data di messa a regime), gli off-gas 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 a media (MP) e a bassa pressione (BP).

Prodotto	Capacità di produzione (t/a)	Produzione effettiva - Anno 2021 (t/a)
Vapore 4,5 barg	420.480	191.412
Vapore 18 barg		705



Ogni caldaia è dotata di 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 dedicato all'off-gas.

Il bruciatore a metano è sempre acceso anche durante la 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 Sm³/h (fino ad una portata di 150 Sm³/h per caldaia).

L'aria comburente è alimentata tramite ventilatori dedicati, uno per caldaia; i fumi sono scaricati in atmosfera tramite il camino E11 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.

Ciascuna caldaia è dimensionata per una portata massima di off-gas di 1.842 kg/h e una potenza termica massima 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.

Il Gestore afferma che in condizioni di marcia normale degli impianti, il sistema di recupero off-gas è in grado di recuperare tutto il gas presente nel collettore di torcia, evitando l'accensione delle torce.

Condizioni di mancato recupero degli off-gas:

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. 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: gli streams potrebbero non essere interamente recuperati a causa della saturazione del sistema di recupero e del Potere Calorifico Inferiore (PCI) 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 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.

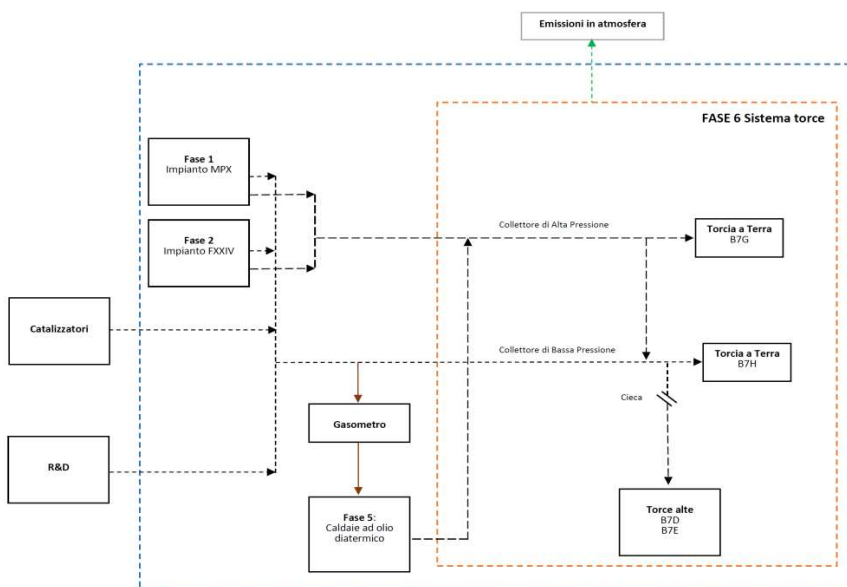
Le torce sono state progettate per portare a combustione completa i gas inviati, che consistono essenzialmente in una miscela di monomeri in composizione variabile (propilene, propano, etilene, butene, etano, esene ed esano) con tracce di idrogeno ed una percentuale variabile di azoto.

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 sfiati 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.

Torcia B7/G smokeless (torcia a terra - Ground flare).

Alla torcia è collegato il collettore di Alta Pressione che 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 B7/G 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 B7/G

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

Torcia B7/H smokeless (torcia a terra - Ground flare).

Alla torcia B7/H è collegato il collettore di Bassa Pressione che raccoglie gli scarichi di emergenza in bassa pressione 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.

La torcia B7/H 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 mmH₂O), 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 B7/H 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.

Tabella - Logica di funzionamento degli stadi della torcia B7/H

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

GASOMETRO. Sul collettore a bassa pressione è installato un **gasometro** (D801) da **2.000 m³** di volume utile, 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.

COLLETTORE DI “BY-PASS”. Con l'installazione della torcia B7/H, 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 B7/G (collettore di Alta Pressione) alla B7/H (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 B7/G.

Il funzionamento contemporaneo delle torce B7/D e B7/E con la torcia B7/H è stato escluso dal DM 37/2015.

Il funzionamento contemporaneo delle torce B7/G e B7/H è consentito.

Con il procedimento di riesame parziale ID 121/10472, il Gestore è stato autorizzato ad apportare una modifica alla “Logica di funzionamento del sistema di torce”, che prevede lo stralcio di alcuni flussi dal conteggio annuale delle quantità di off-gas inviate in torcia ai fini della verifica del rispetto del limite complessivo vigente (733 t/a).⁴ La logica di funzionamento non viene modificata in questo PIC.

⁴ "Allegato C.6 Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell'installazione da autorizzare" (Marzo 2022), par. 2.5.3.



5.2. CONSUMI DI COMBUSTIBILI

Sono utilizzati combustibili convenzionali (metano e gasolio) e off-gas recuperato dal processo produttivo. Il Gestore ha riportato i seguenti consumi dei combustibili nell'ultimo triennio (2020-2022):

Combustibile	Descrizione fase	Fase	U.M.	Consumo (anno 2020)	Consumo (anno 2021)	Consumo (anno 2022)
Metano	Torce	2	Sm ³	409.184	386.093	431.914
	Caldaie	5	Sm ³	873.700	1.303.669	1.442.296
Off-gas	Caldaie	5	kg	8.821.101	16.249.812	15.645.026

Le due caldaie per il recupero termico sono alimentate con off-gas e gas naturale (quest'ultimo utilizzato solo per l'alimentazione della fiamma pilota delle caldaie e delle torce B7/G e B7/H).

Il consumo percentuale (m/m) di metano nelle caldaie è stato pari al 5,1% (2021) e 5,8% (2022) del combustibile complessivo (off-gas + metano). *NB I dati sono stati ottenuti utilizzando il valore di 0,67 kg/Sm³ per la densità del gas naturale (metano).*

Consumo gasolio (anno 2021)

Consumo anno 2021				
Gasolio	Gruppo elettrogeno di emergenza a servizio della Torcia B7H (Fase 6)	%S = 0,001	1.600 kg	42,7 MJ/kg

5.3. ASPETTI ENERGETICI

L'installazione Basell non produce energia elettrica, ma solo energia termica sotto forma di vapore. Il vapore è prodotto dalle caldaie B001 e B002 alimentate dall'off-gas recuperato dal processo produttivo; la fiamma pilota di ciascuna caldaia è alimentata costantemente solo con metano.

Il Gestore ha riportato nella scheda B (sezioni B.3.1 e B.3.2) (Aprile 2022) le seguenti informazioni:

Tabella 3. Produzione di energia anno 2021

Fase	Unità	Apparecchiatura o parte di unità	Combustibile utilizzato	Energia termica			Energia elettrica		
				Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (t di vapore)	Quota ceduta a terzi (t di vapore)	Potenza elettrica nominale (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
5	Boiler recupero off-gas	Caldaie (B001 e B002) ad olio diatermico	Off-gas Metano	35 (17,5 ciascuna)	192.117	3.605 ⁽¹⁾	--	--	--

Note: ¹ La quota ceduta a terzi è variabile, anche sulla base dei consumi interni.

Tabella 4. Consumo di energia anno 2022 (da Rapporto annuale)

Fase	Unità	Energia termica consumata (t/a vapore)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale
Fase 1	MPX	29.091	53.760,018	Poliolefine avanzate
Fase 2	FXXIV	54.028	40.212,611	Polipropilene
Fase 3	Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri	39.954	22.850.000	-
Fase 4	Circuito di raffreddamento	-	5.968,359	
Fase 5	Caldaie ad olio diatermico	-	3.588,972	
Fase 6	Sistema torce	-	-	
	Consumo totale	123.073,5	126.379.959,8	

Tabella. Consumi specifici di energia anno 2022

Consumo termico specifico (t vapore/ t prodotto)	Consumo elettrico specifico (MWh/t prodotto)
0,63	0,65



5.4. CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME

Il Gestore ha riportato nella scheda B.1.1 i quantitativi delle materie prime impiegate e nella scheda B.1.2 i quantitativi alla capacità produttiva. La scheda “*B.13 Aree di Stoccaggio di Materie Prime, Prodotti ed Intermedi*” (Aprile 2022) riporta i dati aggiornati delle modalità di stoccaggio e le relative aree; nella sezione B.13.1. indica in particolare le caratteristiche del parco stoccaggio serbatoi.

5.5. BILANCIO IDRICO

L’approvvigionamento idrico dello Stabilimento è costituito da fornitura di:

- acque per fini industriali (acqua di raffreddamento, acqua demineralizzata, acqua chiarificata), avviene tramite la società Società Enipower Ferrara S.r.l. (SEF);
- acqua potabile, dalla rete HERA S.p.A. e gestita all’interno del Polo da IFM Ferrara S.c.a.r.l. (IFM).

Tabella 5. Consumo di risorse idriche - dati storici ultimo triennio

Risorsa idrica	Fonte di approvvigionamento	Fase	U.M.	Consumo (anno 2020)	Consumo (anno 2021)	Consumo (anno 2022)
Acqua potabile	IFM Ferrara S.c.a.r.l.	1	m ³	30.388	22.550	20.506
		2	m ³	33.151	24.600	22.370
Acqua di raffreddamento	S.E.F. S.r.l., Versalis S.p.A. IFM Ferrara S.c.a.r.l.	2	m ³	20.163.075	21.985.057	19.576.872
Acqua demineralizzata	S.E.F. S.r.l.	1	m ³	13.575	20.328	22.338
		2	m ³	63.719	62.851	54.139
		5	m ³	140.491	238.207	222.820
Acqua chiarificata	S.E.F. S.r.l.	1	m ³	535	782	1.124
		2	m ³	2.631	10.212	12.504
		4	m ³	341.680	428.058	401.744
		5	m ³	59.482	77.809	85.783

Consumi specifici di acqua industriale di processo (m ³ /t prodotto)			
	2020	2021	2022
Acqua demineralizzata	1,01	1,45	1,5
Acqua chiarificata	1,87	2,33	0,5
TOTALE	2,88	3,78	2,0

I maggiori consumi di acqua chiarificata e demineralizzata sono:

- acqua chiarificata: Fase 4 - Circuito di raffreddamento;
- acqua demineralizzata: Fase 5 – Caldaie 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).

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)

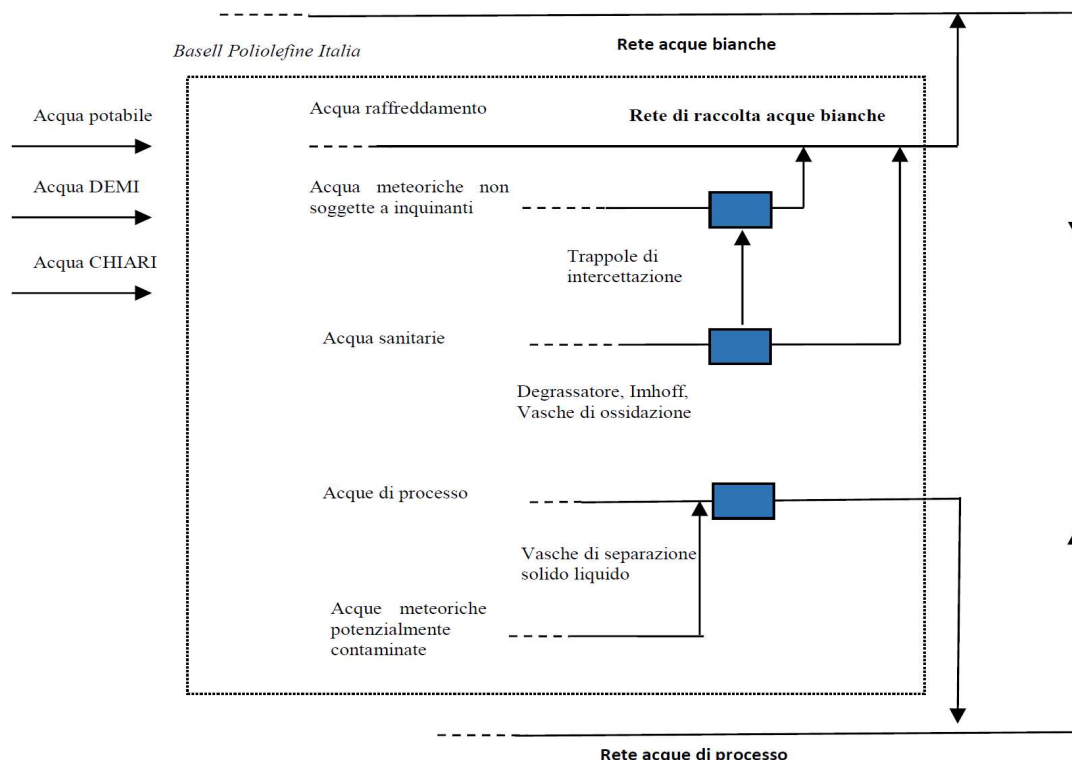


Figura 4 Assetto rete fognaria (da: Relazione tecnica del Gestore)

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

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	Trattamenti Basell scarichi parziali	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:

Scarichi parziali autorizzati (sigla –fase di provenienza —corpo idrico recettore)	
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 ⁽¹⁾ : Rete acque bianche IFM AR8 ⁽¹⁾ : Rete acque bianche IFM AR9 ⁽¹⁾ : Rete acque bianche IFM AR10 ⁽¹⁾ : Rete acque bianche IFM AR11 ⁽¹⁾ : 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 ⁽¹⁾ : Rete acque bianche IFM SD123 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD124 (Fase 1): Rete acque bianche IFM SD125 ⁽¹⁾ : Rete acque bianche IFM
NOTE: ⁽¹⁾ Aree logistica, non afferente a nessuna fase specifica. ⁽²⁾ Titolare dello scarico finale è IFM Ferrara S.c.a.r.l. Legenda: <i>Acque di processo</i> (AI); <i>Acque bianche di raffreddamento</i> (SR); <i>Acque bianche meteoriche potenzialmente non inquinate</i> (MN), dal Gestore siglate AR; <i>Acque bianche domestiche</i> (AD), dal Gestore siglate SD.	

5.6.1. Rete di raccolta acque di processo

(descrizione da documentazione società consortile IFM)

- **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 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 e 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 m³ 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 m³ 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 m³/h, per una portata nominale annua di 8.760.000 m³ 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 m³/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 m³ e dotate 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 m³, 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 m³/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 m³/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 collettate 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° (*leggi F-XXIV*)⁵ 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.

⁵ Da "Allegato Tecnico: Le condizioni dell'AIA", Determ. Dirig. N. DET-AMB-2019-5768 del 12/12/2019 rilasciata a IFM.



- **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".

5.6.2. **Rete IFM di raccolta acque bianche**

(descrizione come da documentazione società consortile IFM)

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

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

Gli scarichi vengono convogliati a delle vasche trappola che hanno lo scopo di separare i solidi sedimentabili e i 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 dall'inquinamento o tutte le acque bianche al trattamento biologico della società IFM.

Poiché IFM non effettua alcun tipo di trattamento chimico/biologico specifico 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 delle condizioni:

- *tempo secco* (si tratta quindi prevalentemente di acque di raffreddamento), o
- *pioggia*, durante la quale 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 (bacini) 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 a quelle di altre aziende del 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*).

L'Allegato B21 – planimetria di Basell mostra i punti di conferimento della rete fognaria di nella rete IFM.

SISTEMI DI MONITORAGGIO CONTINUO DELLE ACQUE SCARICATE DA IFM:

• Monitoraggio scarichi S6 e S8 (acque bianche) ⁶

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 confluiscono 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.

⁶ 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.



• 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 6⁷ (All. B.18, Relazione tecnica sui processi produttivi).

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

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).

⁷ Citata erroneamente come tabella 9) dal Gestore.



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). Non sono comprese: acque bianche – meteoriche (AR) e acque bianche - sanitarie (SD):

Tabella 2-1 Flussi di massa (anno 2022) degli inquinanti in acqua

Sigla scarico	Inquinante	Valore, kg/anno	Misura media annuale, mg/l
AI7 ⁸	portata		
	COD	6122,928	64,20
	Solidi sospesi totali	1765,390	18,51
	Idrocarburi totali	497,180	5,21
AI8	portata		
	COD	1983,189	23,69
	Solidi sospesi totali	2963,794	35,40
	Idrocarburi totali	103,116	1,23
SR	portata		
	Solidi sospesi totali	1070,448	5,73
	Ferro	182,816	0,98
	Alluminio	21,067	0,11
	Zinco	5,1344	0,03
	Cloro residuo	64,460	0,35
	Cloruri	29225,720	156,53
	Fosfati	811,705	4,35
	Azoto ammoniacale	7,375	0,04
	Idrocarburi totali	56,245	0,30

Tabella 6. Scarichi idrici - dati storici - anno 2018

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

Scarico Finale ^{1,3}									
			Acque Bianche:		Recettore:			Misuratori di portata NO	
			- acque industriali di raffreddamento - acque di dilavamento - acque assimilate alle domestiche		Corpo idrico superficiale interno				
Scarico parziale	N. progr.vo	Modalità	Fase di provenienza	Tipo	% in volume	Georeferenziazione	Temperatura pH	SME Monit. continuo	Tecniche BAT
SR	1	c	1	AR	100	X 1704532 Y 4971785	22 °C 7,8	-	-

⁸ 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 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 le 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;"



Scarico Finale ^{1,3}

		Acque Bianche: - acque industriali di raffreddamento - acque di dilavamento - acque assimilate alle domestiche			Recettore: Corpo idrico superficiale interno			Misuratori di portata NO	
Scarico parziale	N. progr.vo	Modalità	Fase di provenienza	Tipo	% in volume	Georeferenziazione	Temperatura pH	SME Monit. continuo	Tecniche BAT
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		-	-
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	-- °C	-	-



Scarico Finale ^{1,3}

		Acque Bianche: - acque industriali di raffreddamento - acque di dilavamento - acque assimilate alle domestiche			Recettore: Corpo idrico superficiale interno			Misuratori di portata NO	
Scarico parziale	N. progr.vo	Modalità	Fase di provenienza	Tipo	% in volume	Georeferenziazione	Temperatura pH	SME Monit. continuo	Tecniche BAT
						Y 4971116	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	-	-

¹ 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:

² Pubblica fognatura, gestita da Hera;

³ Acque superficiali (canale Boicelli).

Tabella 7. Emissioni in acqua

Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)	Flusso di massa ² (g/h)
			Anno 2021 ¹	Anno 2021 ¹
AI7	pH	-	7,7	--
	Solidi sospesi	-	8,8	135,7
	COD	-	44,0	679,45
	Idrocarburi totali	-	6,6	101,71
AI8	pH	-	7,7	--
	Solidi sospesi	-	67,6	894,74
	COD	-	28,6	378,08
	Idrocarburi totali	-	2,4	31,28
SR	pH	-	8,0	--
	Solidi sospesi	-	50,4	526,25
	Cloro lib. res.	-	0,05	4,18
	Cloruri	-	358,4	3.861,18
	Azoto ammoniacale	-	0,085	0,9
	Fosfati	-	1,6	127,85
	Idrocarburi totali	-	0,7	4,6
	Fe	-	1,4	27,1
	Al	si	0,1	3,3
	Zn	si	0,07	0,9
	Escherichia coli	-	0,0	0,0
AR1	Solidi sospesi	-	23,7	-
	Idrocarburi totali	-	0,4	-
	BOD5	-	<5,0	-
	COD	-	6,1	-



Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)	Flusso di massa ² (g/h)
			Anno 2021 ¹	Anno 2021 ¹
	Fe	-	0,9	-
	Al	si	0,6	-
	Zn	si	<0,05	-
AR2	Solidi sospesi		5,5	-
	Idrocarburi totali	-	0,3	-
	BOD5	-	<5,0	-
	COD	-	3,9	-
	Fe	-	<0,125	-
	Al	-	0,09	-
	Zn	si	<0,05	-
AR3	Solidi sospesi	si	8,1	-
	Idrocarburi totali	-	0,3	-
	BOD5	-	<5,0	-
	COD	-	9,4	-
	Fe	-	0,6	-
	Al	-	0,07	-
	Zn	si	<0,05	-
AR4	Solidi sospesi	si	2,5	-
	Idrocarburi totali	-	0,5	-
	BOD5	-	<5,0	-
	COD	-	11,0	-
	Fe	-	0,135	-
	Al	-	0,2	-
	Zn	si	<0,05	-
AR5	Solidi sospesi	si	33,0	-
	Idrocarburi totali	-	2,5	-
	BOD5	-	8,5	-
	COD	-	23,4	-
	Fe	-	2,1	-
	Al	-	0,2	-
	Zn	si	<0,05	-
AR6	Solidi sospesi	si	10,4	-
	Idrocarburi totali	-	0,6	-
	BOD5	-	6,5	-
	COD	-	21,8	-
	Fe	-	0,4	-
	Al	-	0,1	-
	Zn	si	<0,05	-
AR7	Solidi sospesi	si	19,7	-
	Idrocarburi totali	-	0,4	--
	BOD5	-	7,0	-
	COD	-	13,3	-



Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)	Flusso di massa ² (g/h)
			Anno 2021 ¹	Anno 2021 ¹
	Fe	-	1,2	-
	Al	-	0,1	-
	Zn	si	0,1	-
AR8	Solidi sospesi	si	7,6	-
	Idrocarburi totali	-	0,2	-
	BOD5	-	10,1	-
	COD	-	50,0	-
	Fe	-	0,5	-
	Al	-	0,3	-
	Zn	si	0,05	-
AR9	Solidi sospesi	si	17,2	-
	Idrocarburi totali	-	0,2	-
	BOD5	-	<5,0	-
	COD	-	10,8	-
	Fe	-	0,5	-
	Al	-	0,6	-
	Zn	si	0,1	-
AR10	Solidi sospesi	si	11,1	-
	Idrocarburi totali	-	0,3	-
	BOD5	-	10,1	-
	COD	-	24,0	-
	Fe	-	0,4	-
	Al	-	0,5	-
	Zn	si	<0,05	-
AR11	Solidi sospesi	si	2,5	-
	Idrocarburi totali	-	0,6	-
	BOD5	-	<5,0	-
	COD	-	15,5	-
	Fe	-	<0,125	-
	Al	-	0,1	-
	Zn	si	<0,05	-
SD100	pH	-	7,9	-
	Solidi sospesi	-	< RL	-
	BOD5	-	17,0	-
	Escherichia coli	-	230,0	-
SD101	pH	-	6,6	-
	Solidi sospesi	-	6,0	-
	BOD5	-	11,0	-
	Escherichia coli	-	0,0	-
SD102	pH	-	7,4	-
	Solidi sospesi	-	15,0	-
	BOD5	-	19,0	-



Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)	Flusso di massa ² (g/h)
			Anno 2021 ¹	Anno 2021 ¹
	Escherichia coli	-	0,0	-
SD106	pH	-	6,3	-
	Solidi sospesi	-	20,0	-
	BOD5	-	30,0	-
	Escherichia coli	-	220,0	-
SD107	pH	-	8,2	-
	Solidi sospesi	-	10,0	-
	BOD5	-	27,0	-
	Escherichia coli	-	460,0	-
SD108	pH	-	5,8	-
	Solidi sospesi	-	34,0	-
	BOD5	-	<RL	-
	Escherichia coli	-	82,0	-
SD110	pH	-	8,2	-
	Solidi sospesi	-	20,0	-
	BOD5	-	26,0	-
	Escherichia coli	-	1.600,0	-
SD112	pH	-	8,0	-
	Solidi sospesi	-	12,9	-
	BOD5	-	21,0	-
	Escherichia coli	-	2,0	-
SD113	pH	-	8,4	-
	Solidi sospesi	-	48,0	-
	BOD5	-	30,0	-
	Escherichia coli	-	7.400,0	-
SD114	pH	-	8,1	-
	Solidi sospesi	-	7,0	-
	BOD5	-	25,0	-
	Escherichia coli	-	1.500,0	-
SD116	pH	-	7,9	-
	Solidi sospesi	-	21,0	-
	BOD5	-	19,0	-
	Escherichia coli	-	0,0	-
SD117	pH	-	5,7	-
	Solidi sospesi	-	30,0	-
	BOD5	-	13,0	-
	Escherichia coli	-	2.300,0	-
SD118	pH	-	7,5	-
	Solidi sospesi	-	<RL	-
	BOD5	-	13,0	-
	Escherichia coli	-	210,0	-
	pH	-	8,0	-



Scarico parziale	Inquinante	Sostanza pericolosa	Concentrazione misurata (mg/l)	Flusso di massa ² (g/h)
			Anno 2021 ¹	Anno 2021 ¹
SD123	Solidi sospesi	-	26,0	-
	BOD5	-	25,0	-
	Escherichia coli	-	3.600,0	-
SD124	pH	-	6,7	-
	Solidi sospesi	-	10,0	-
	BOD5	-	<RL	-
	Escherichia coli	-	6.800,0	-
SD125	pH	-	6,0	-
	Solidi sospesi	-	24,0	-
	BOD5	-	11,0	-
	Escherichia coli	-	520,0	-

Note: ¹ Concentrazione media tra le misure effettuate nel corso del 2021. Per la registrazione di tutte le misure eseguite nell'anno di riferimento, si rimanda all'Allegato B.27.

5.7. EMISSIONI IN ATMOSFERA

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

Il Gestore afferma che le emissioni diffuse sono di tipo fuggitive. Nella Relazione BAT Conclusions WGC, il Gestore dichiara che "Non sono presenti emissioni diffuse di tipo non fuggitivo di COV."

5.7.1. Emissioni convogliate in atmosfera

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

- composti organici volatili (COV) delle fasi di finitura e delle polmonazioni di serbatoi contenenti grasso, oli, additivi liquidi, catalizzatori e cocatalizzatori;
- polveri di polimero o additivi solidi;
- fumi di combustione dei 2 boilers di recupero termico alimentati con off-gas e gas naturale.

Per assicurare il costante controllo delle emissioni, Basell ha definito le istruzioni operative per la manutenzione periodica e la verifica di funzionamento dei filtri a maniche e dei sistemi di depolverazione.

Sistemi di controllo (abbattimento) delle emissioni in atmosfera

Il Gestore per assicurare il controllo delle emissioni inquinanti ha adottato tre diverse strategie:

1. Abbattimento con recupero energetico dei TCOV: convogliamento degli sfiati contenenti composti organici (COV) – off-gas - ad un sistema di recupero termico, che consiste di:
 - una rete di condotte che confluiscono in due distinte linee interconnesse (una ad alta e l'altra a bassa pressione);
 - un gasometro per l'off-gas raccolto, con funzione polmone;
 - due caldaie B001 e B002 uguali (potenza termica complessiva 35 MWt), con funzionamento continuo, alimentate con l'off-gas che producono vapore. La fiamma pilota di ciascun bruciatore è, invece, alimentata in continuo con gas naturale (metano);
2. Sistema di torce per sfiati di COV in condizioni di emergenza e in altre condizioni particolari consentite nel presente parere;
3. Depolverazione: mediante filtri a manica su singoli camini (sui camini E01, E30 e E31 sono installati sistemi di assorbimento ad acqua).



In adempimento alla prescrizione 30 "Relazione sui sistemi di abbattimento" del Parere Istruttorio Conclusivo (ID 121/10472), il Gestore ha trasmesso (Allegato 1), una serie di indicazioni su detti sistemi, acquisite con Prot. MiTE.Registro Ufficiale.Ingresso.0037795.14-03-2023.

Il Gestore specifica le caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera di tipo convogliato autorizzati nella scheda B (aprile 2022); anno storico 2021: sezioni B.6, B.7.1, alla capacità produttiva: sezione B.7.2.

Tabella 8. Caratteristiche camini

Sigla	Georefer. (Gauss - Boaga)	Altezza (m)	Sezione (m ²)	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento		SME
					BATC-WGC o Bref POL	Tecniche applicate	Si/No
E01	X 1704212 Y 4970948		0,005	Fase 2 - FXXIV – Depressurizzazione dispersori catalizzatori (D410/D434)	POL	Assorbitore ad acqua	no
E04	X 1704416 Y 4970871	2	0,009	Fase 2 - FXXIV - Additivazione liquida e solida sileria	POL	Filtro a tessuto	no
E05	X 1704437 Y 4970826	8	0,16	Fase 2 - FXXIV - Trasporto pneumatico	POL	Filtro a tessuto	no
E06	X 1704496 Y 4970842	3	0,009	Fase 2 - FXXIV - Pulizia ambiente	POL	Filtro a tessuto	no
E07	X 1704402 Y 4970853	6	0,4	Fase 2 - FXXIV - Estrusione	POL	Filtro a tessuto	no
E08	X 1704418 Y 4970850	8	0,16	Fase 2 - FXXIV - Estrusione	POL	Filtro a tessuto	no
E10	X 1704437 Y 4970831	6	0,045	Fase 2 - FXXIV - Confezionamento	POL	Filtro a tessuto	no
E11	X 1704347 Y 4971224	20	1,54	Fase 5 - n. 2 Caldaie recupero off-gas	-	-	SI: CO, NO _x
E12	X 1704472 Y 4971210	4	0,002	Fase 1 - MPX – Polmonazione / flussaggi con N ₂ sez. teal	-	-	no
E13	X 1704434 Y 4971268	29	0,07	Fase 1 - MPX - Aspirazione trasporto pneumatico	POL	Filtro a tessuto	no
E14	X 1704446 Y 4971267	42	0,008	Fase 1 - MPX - Scarico da F502	POL	Filtro a tessuto	no
E15	X 1704456 Y 4971264	23	0,03	Fase 1 - MPX - Sistema centralizzato aspirazioni del sistema additivazione	POL	Filtro a tessuto	no
E16	X 1704437 Y 4971341	24,5	0,008	Fase 1 - MPX - Trasporto pneumatico	POL	Filtro a tessuto	no
E17	X 1704490 Y 4971383	13	0,11	Fase 1 - MPX - Sistema centralizzato aspirazioni polveri sezione estrusione	POL	Filtro a tessuto	no
E18	X 1704475 Y 4971422	19	0,017	Fase 1 - MPX - Sistema centralizzato pulizia ambiente	POL	Filtro a tessuto	no
E20	X 1704432 Y 4971314	16	0,096	Fase 1 - MPX - Sezione sileria captazione sfiati D801/804	POL	Filtro a tessuto	no
E21	X 1704470 Y 4971384	38	0,096	Fase 1 - MPX - Sezione estrusione captazione D814A	POL	Filtro a tessuto	no
E22	X 1703918 Y 4971097	55	1,16	Fase 6 - FXXIV - Torcia B7/D	POL	-	no
E23	X 1703941 Y 4971064	15	0,2	Fase 6 - FXXIV - Torcia B7/E	POL	-	no
E24	X 1703880 Y 4971144	1,2	1,500	Fase 6 - FXXIV - Torcia B7/G	POL	-	no
E25	X 1704796	7	0,004	Fase 3 - Sfiato aria/azoto - Sezione travaso	POL	-	no



Sigla	Georefer. (Gauss - Boaga)	Altezza (m)	Sezione (m ²)	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento		SME
					BATC-WGC o Bref POL	Tecniche applicate	Si/No
	Y 4971839			GPL ferrocisterne			
E26	X 1704800 Y 4971877	7	0,004	Fase 3 - Sfiato aria/azoto - Sezione travaso GPL ferrocisterne	POL	-	no
E27	X 1704691 Y 4971618	1,6	2,685	Fase 6 - FXXIV - Torcia B7/H	-	-	no
E28	X 1704470 Y 4971410	9	0,13	Fase 1 - MPX - Aspirazione fumi estrusore	POL	-	no
E29	X 1704441 Y 4970821	17	0,13	Fase 2 - FXXIV - Aspirazione fumi estrusore	POL	-	no
E30	X 1704521 Y 4971773	1,8	0,003	Fase 4 - MPX - Sfiato serbatoio ipoclorito di sodio	POL	Assorbimento in acqua	no
E31	X 1704525 Y 4971794	1,8	0,003	Fase 4 - MPX - Sfiato serbatoio acido solforico	POL	Assorbimento in acqua	no
E32	X 1704444 Y 4971248	29	0,07	Fase 1 - MPX - Aspirazione trasporto pneumatico	POL	Filtro a tessuto	no

- SME = Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni.

- I camini E01, E08, E12 e E14 sono stati modificati dal PIC, DVA-00-2013-0007237 del 25/03/2013 (ID 121/311); con tale provvedimento è stata motivata la non applicazione ad essi di limiti di concentrazione alle emissioni in atmosfera, a causa della scarsa rilevanza delle portate e delle quantità emesse di inquinanti, generalmente per tali ragioni non misurabili.

- Il camino E11 è stato modificato come riportato nel PIC - DVA-00-2013-0010030 del 02/05/2013 (ID 121/398).

- I camini E25 e E26 sono stati autorizzati con DVA-00-2013-0009659 del 29/04/2013 (ID 121/442).

- I camini E28 e E29 sono stati autorizzati con la DVA/2019/2467 del 01/02/2019 (ID121/9642).

- Il camino 32 è stato proposto nel procedimento ID 121/10472.

5.7.2. Nuovi elementi di valutazione per le emissioni in atmosfera (NOTA del G.I.)

Nella definizione dei limiti per le emissioni in atmosfera, in sede di riesame complessivo sono stati tenuti nel dovuto conto in particolare i nuovi elementi di valutazione:

- applicazione della D.E. (UE) 2022/2427 ("WGC") relativa alle emissioni industriali, per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica,
- valori aggiornati delle concentrazioni misurate per alcune emissioni relative alle fasi di finitura,
- ulteriori considerazioni,

approfonditi di seguito:

a) Applicazione della DE 2022/2427 ("WGC"): Emissioni in atmosfera dai processi di finitura

La "Tabella 1.1 - Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di composti organici convogliate nell'atmosfera" della BAT 11 della D.E. 2022/2427 (detta WGC), relativamente al BAT-AEL < 1 – 20 (mg/Nm³) del parametro "Carbonio organico volatile totale (TCOV)":

- fissa un valore massimo della concentrazione pari a 20 mg/Nm³ come TCOV, condizionato però come richiamato dalla nota 4 a piè Tabella 1.1: "(4) Il BAT-AEL non si applica alle emissioni di minore entità (ossia quando la portata massica di TCOV è inferiore, ad esempio, a 100 g C/h) se non vi sono sostanze CMR ritenute pertinenti nel flusso degli scarichi gassosi sulla base dell'inventario di cui alla BAT 2. ";
- limita nella nota 3 a piè Tabella 1.1 il campo di applicazione:

"(3) Nel caso della produzione di polimeri, il BAT-AEL non si può applicare alle emissioni provenienti dalle fasi di finitura (ad esempio, estrusione, essiccazione, miscelazione) e dallo stoccaggio dei polimeri."

BASELL, a seguito di richiesta di integrazione della documentazione finalizzata a precisare l'elenco dei camini pertinenti alla Nota 3 ha dapprima individuato un elenco, successivamente completato con ulteriori 4 camini in sede di osservazioni al PIC oggetto della Conferenza di Servizi convocata per il 28.02.2024.



L'elenco completo delle emissioni convogliate di cui alla nota 3, relative alle fasi di finitura ed allo stoccaggio dei polimeri, comprende i seguenti 18 camini:

E04, E05, E06, E07, E08, E09, E10, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E20, E21, E28, E29, E32.

Di seguito sono riportate le singole funzioni dei 18 camini:

Tabella - Elenco completo delle emissioni convogliate dalle fasi di finitura e dallo stoccaggio dei polimeri (rifer. nota 3 della Tab.1.1, BAT 11, D.E. "WGC").

Sigla camino	Fase	Attività	Descrizione processo produttivo
E04	Fase 2	Additivazione liquida e solida sileria	PF935 – Sistema centralizzato aspirazione polveri sezione sileria (Scopa meccanica per pulizia ambientale)
E05	Fase 2	Trasporto pneumatico	PF602 – Trasporto pneumatico polimero ad insacco
E06	Fase 2	Pulizia ambiente	PF601 – Sistema centralizzato aspirazione polveri insacco
E07	Fase 2	Estrusione	PF951 – Sistema centralizzato aspirazione polveri sezione additivazione estrusore
E08	Fase 2	Estrusione	PF939 – Valvola di sicurezza del mescolatore additivi e polimero prima dell'estrusore
E09	Fase 2	Estrusione	PF947 – Sistema centralizzato aspirazione polveri sezione estrusione
E10	Fase 2	Confezionamento	PF661 – Sistema centralizzato aspirazione polveri sezione insacco
E13	Fase 1	Aspirazione trasporto pneumatico	PK501 – Trasporto pneumatico a silo stoccaggio intermedio D501
E14	Fase 1	Scarico da F502	F502 – Filtro del silo di stoccaggio intermedio D501
E15	Fase 1	Sistema centralizzato aspirazioni del sistema additivazione	Sistema centralizzato aspirazione polveri sezione additivazione
E16	Fase 1	Trasporto pneumatico	PK805 – Trasporto pneumatico polimero fini ad insacco
E17	Fase 1	Sistema centralizzato aspirazioni polveri sezione estrusione	PK818 – Sistema centralizzato aspirazione polveri sezione additivazione estrusione
E18	Fase 1	Sistema centralizzato pulizia ambiente	PK829 – Sistema centralizzato aspirazione polveri sezione estrusione (Scopa meccanica per pulizia ambientale)
E20	Fase 1	Sezione sileria captazione sfiati D801/804	PK802 – Sistema centralizzato aspirazione polveri sili stoccaggio intermedio
E21	Fase 1	Sezione estrusione captazione D814A	Sistema centralizzato aspirazione polveri silo estrusione D814A
E28	Fase 1	Aspirazione fumi estrusore (vent. C842) – ambiente lavoro. Fase cambio-filtri e spurgo del fuso attraverso la filiera	Sistema di aspirazione fumi estrusore
E29	Fase 2	Aspirazione fumi estrusore (vent. P904) – ambiente lavoro. Fase cambio-filtri e spurgo del fuso attraverso la filiera	Sistema di aspirazione fumi estrusore
E32	Fase 1	Aspirazione trasporto pneumatico	PK501 – Trasporto pneumatico a silo stoccaggio intermedio D501

Nella Tabella 1 che segue sono elencate tutte le emissioni convogliate in atmosfera dell'installazione Basell FE.

Le emissioni in atmosfera di COV dalle fasi di finitura e dagli stoccaggi sono state evidenziate in grigio, perché esentate dall'obbligo del rispetto della concentrazione massima⁹ di 20 mg/Nm³ di TCOV emessi (condizionata ad un flusso di massa, es. ≥ 100 g C/h, in applicazione della BAT 11).

⁹ Il range BAT-AEL dei TCOV è: $< 1-20$ mg/Nm³, espresso in mg C/Nm³ (media giornaliera o media del periodo di campionamento).



Tabella 1 - Emissioni convogliate in atmosfera dall'installazione Basell-FE

N° camini	Attività	Fase	Portata nominale (Nm³/h)	Tecniche di abbattimento	Inquinanti emessi
E01	Depressurizzazione D410 / D434	FXXIV	--	AU	(tracce esano/olio) e HCl
E04	Additivazione liquida e solida sile- ria	FXXIV	1.400	FT	Polveri TCOV
E05	Trasporto pneumatico	FXXIV	7.000	FT	Polveri TCOV
E06	Pulizia ambiente	FXXIV	1.400	FT	Polveri TCOV
E07	Estrusione	FXXIV	5.000	FT	Polveri TCOV
E08	Estrusione	FXXIV	≤ 25	FT	Polveri (polipropilene)
E09	Estrusione	FXXIV	1.500	FT	Polveri TCOV
E10	Confezionamento	FXXIV	1.000	FT	Polveri TCOV
E11	Caldaie off-gas (camino unico)	FXXIV	35.400	Nessuno	CO NOx Polveri
E12	Polmonazione / flussaggi con azoto	MPX	--	Nessuno	TCOV (olio vaselina)
E13	Aspirazione trasporto pneumatico	MPX	6.000	FT	Polveri TCOV
E14	Scarico da F502	MPX	--	FT	Polveri (polipropilene)
E15	Sistema centralizzato aspirazioni del sistema additivazione	MPX	1.500	FT	Polveri TCOV
E16	Trasporto pneumatico	MPX	680	FT	Polveri TCOV
E17	Sistema centralizzato aspirazioni polveri sezione estrusione	MPX	3.600	FT	Polveri TCOV
E18	Sistema centralizzato pulizia am- biente	MPX	600	FT	Polveri TCOV
E20	Sezione sileria captazione sfiati D801/804	MPX	10.800	FT	Polveri TCOV
E21	Sezione estrusione captazione D814A	MPX	10.800	FT	Polveri TCOV
E22	Torcia B7/D	FXXIV			--
E23	Torcia B7/E	FXXIV			--
E24	Torcia B7/G	FXXIV		Rif. 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		Rif. PMC	--
E28	Aspirazione fumi estrusore (vent.C842) - ambiente lavoro. Fase cambio-filtri e spurgo del fuso attraverso la filiera	MPX	12.000	--	TCOV
E29	Aspirazione fumi estrusore (vent. P904) - ambiente lavoro. Fase cambio-filtri e spurgo del fuso attraverso la filiera	FXXIV	12.000	--	TCOV
E30	Sfiato serbatoio ipoclorito di sodio	MPX	--	--	Cl ₂
E31	Sfiato serbatoio acido solforico	MPX	--	--	H ₂ SO ₄
E32	Aspirazione trasporto pneumatico	MPX	6.000	FT	Polveri TCOV

Note: AU = Assorbitore a umido; FT = Filtro a tessuto; A = annuale; S = semestrale; C = continuo. (TCOV, rappresentano i COV, simbologia WGC UE conseguente al metodo di monitoraggio); i punti di emissione delle torce sono evidenziati in giallo.



b) Nuove modalità di definizione dei valori di emissione di COV.

La D.E. WGC ha introdotto un nuovo metodo di determinazione dei COV, detti TCOV, che si riferiscono a valori emessi determinati come massa di carbonio (mg C/Nm³). Ciò richiede una nuova modalità di espressione dei risultati e dei limiti che comporta determinazioni ex novo delle misure dei COV emessi per tutti i camini interessati da tale inquinante. Ciò anche al fine di determinare l'emissione specifica media annuale di TCOV, come richiesto dalla D.E. WGC (refer. *Tabella 1.8 - Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni totali di COV nell'atmosfera provenienti dalla produzione di poliolefine, espressi come emissioni specifiche*).

c) Considerazioni relative alle emissioni delle torce

- Esclusi i flussi di emergenza, il flusso massimo di off-gas inviato alle torce consentito è 733 (t/a).
Nel 2022 il valore conteggiato con riferimento alla tabella è stato 1196 t/a; sono peraltro programmati interventi cadenzati (cfr. prescrizione n. 27) per ridurre progressivamente il flusso annuo.
- La quantità dei flussi gassosi convogliati nelle torce è connessa alla quantità di off-gas prodotti e all'efficacia del sistema di recupero off-gas.

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 metano 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	Campiona- mento
				Unità e dispositivi tecnici collettati	Sistema di recupero gas (SI/NO)			
E22	Torcia B7/D	X 1703918 Y 4971097	A ⁽¹⁾	Fase 1: MPX Fase 2: FXXIV Catalyst Manufacturing Centro Ricerche R&D	SI, recupero termico: Fase 5 caldaia a olio diatermico	--	(2)	A
E23	Torcia B7/E	X 1703941 Y 4971064	A ⁽¹⁾			--	(2)	A
E24	Torcia B7/G	X 1703880 Y 4971144	A			0,3	(2)	A
E27	Torcia B7/H	X 1704691 Y 4971618	A			0,4	(2)	A

A: Campionamento Automatico

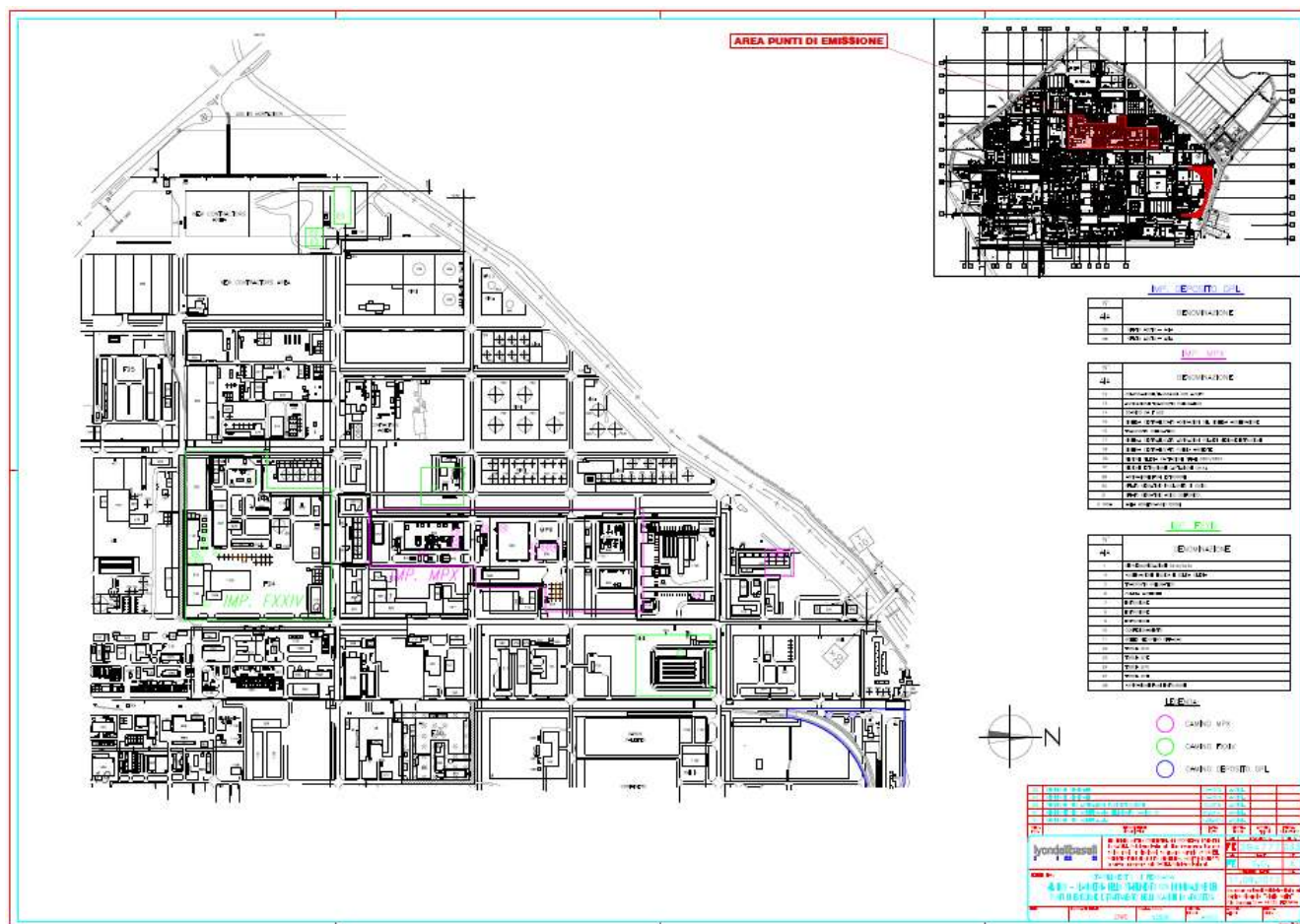
M: Campionamento Manuale

⁽¹⁾ Come comunicato dal Gestore (marzo 2019), le torce B7D e B7E, con la messa a regime della nuova torcia B7H, sono state isolate.

⁽²⁾ I flussaggi di azoto di sicurezza necessari per mantenere la pressione positiva sui collettori di torcia confluiscono al sistema di recupero (fase 5).

Nella figura che segue è riportata l'ubicazione delle singole torce, tratta dall'Allegato B.20 "Planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di rilascio e trattamento delle emissioni in atmosfera"

Figura 10. Allegato B.20



5.7.3. Emissioni non convogliate in atmosfera

Le emissioni non convogliate in atmosfera sono suddivisibili in due diverse tipologie:

- 1) Emissioni diffuse di tipo non fuggitive
- 2) Emissioni diffuse di tipo fuggitive

Le emissioni diffuse sono costituite praticamente solo da di COV, pertanto il presente paragrafo è focalizzato sulle emissioni di questi inquinanti.

1) Emissioni diffuse, non fuggitive, di COV

Il Gestore le ritiene non presenti e non riporta alcun dato in merito.

2) Emissioni diffuse di tipo fuggitive di COV – Programma LDAR

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, finalizzato a stimare le perdite e ridurre le emissioni di composti organici volatili (COV), mediante interventi impiantistici e manutentivi.

I valori delle emissioni diffuse fuggitive, per la stessa loro natura e per le modalità di misura, non sono precisi, fanno tuttavia riferimento a protocolli EPA consolidati. Le misure, inoltre, non possono comprendere tutte le sorgenti in quanto un certo numero di fonti non è accessibile ai fini delle misure sperimentali. I report delle singole campagne di misura riportano il numero di fonti accessibili e di quelle non accessibili.



Efficacia degli interventi di manutenzione

Di seguito sono riportate delle tabelle per un inquadramento storico, per analizzare le fasi che generano emissioni fuggitive e l'efficacia degli interventi di manutenzione.

Nella seguente tabella sono riportati i risultati riassuntivi del monitoraggio delle emissioni fuggitive flussi di massa in t/a, dal 2011 (tratti dai valori Rapporti annuali di esercizio).

Tabella 9 Storico campagne e Flussi di massa di COV

Anno	Flusso delle emissioni fuggitive COV prima della campagna di manutenzione (t/a)	Flusso delle emissioni fuggitive COV alla fine della campagna di manutenzione (t/a)
2011	426,8	349,9
2012	386,6	275,6
2013 ⁽¹⁾	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
2020	142,6	107,3
2021	109,1	54,06
2022	86,6	57,4

⁽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 (caldaie).

Emissioni fuggitive dai diversi impianti

Le informazioni raccolte nelle schede B.8.1 e B.8.2, in riferimento ai dati storici e alla capacità produttiva, e nella scheda E.2.4. analizzano più in dettaglio il peso delle varie fasi e l'efficacia degli interventi di manutenzione:

Tabella 9. Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (fuggitive) - Anno 2018

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinante emesso	Emissioni (t/a) Prima della manutenzione	Emissioni (t/a) Dopo la manutenzione	COV emessi 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
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	-
	TOTALE	Fuggitive		COV	99,5	73	-

Il Gestore afferma che nell'unità produttiva Polymer manufacturing le potenziali emissioni sono censite e gestite, nella campagna del 2018, in un data base, di cui: 46.691 fonti accessibili e 7.888 fonti non accessibili.

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

Per quanto riguarda le "Valvole di sicurezza" precisa che i gas rilasciati dalle stesse vengono convogliati al sistema di raccolta e trattamento in torce/caldaie di recupero termico degli off-gas.



Emissioni fuggitive negli ultimi anni

Sotto è riportato un quadro delle emissioni diffuse ante manutenzione delle fasi principali, relative agli ultimi anni.

Emissioni fuggitive - prima della campagna di manutenzione LDAR (dai Rapporti annuali trasmessi dal Gestore):

Cod. Impianto	Sorgente	Tipologia Emissione	Inquinante	t/a (2019)	t/a (2020)	t/a (2021)	t/a (2022)
ID 121	MPX (Fase 1)	Emissioni fuggitive	COV	70,743	92,318	81,46	52,8
ID 121	FXXIV (Fase 2)	Emissioni fuggitive	COV	46,291	49,6	24,8	33,1
ID 121	Caldie recupero off-gas (Fase 5)	Emissioni fuggitive	COV	1,505	0,656	2,9	0,7
	TOTALI			118,5	142,6	109,16	86,6

Storicamente, la quantità maggiore di emissioni fuggitive è emessa dall'impianto MPX di produzione di Poliolefine Avanzate (resine polipropileniche di tipo omopolimerico o copolimerico con etilene e/o butene).

Il gestore osserva che nella sorgente "MPX (Fase 1)" riportata sopra sono incluse anche le emissioni fuggitive derivanti dallo "Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri (Fase 3)" che è a servizio dell'intera installazione.

Il Gestore afferma che, dal prossimo Rapporto annuale, provvederà a rendicontare le emissioni fuggitive per singole fasi.

Il Report LDAR relativo alle misure del 2022 evidenzia quanto segue:

"Alla conclusione della campagna LDAR erano presenti 115 fughe > 5.000 ppmv. Grazie a un primo intervento di manutenzione (controllo / verifiche / lubrificazione / serraggi) sono state eliminate 79 fughe, rimangono quindi residue della campagna 2021-2022 n. 36 fughe > 5.000 ppmv. Per tutti e 3 gli impianti in totale rimangono 36 fughe residue > 5000 ppmv (0,155% sul totale fonti analizzate)."

Si evidenzia che nelle campagne LDAR del 2022 le fonti accessibili misurate sono state 41.998 (quasi il doppio rispetto agli anni precedenti) e le fonti non accessibili sono state 7.888.

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 un programma verifica annuale delle emissioni odorigene che segue le indicazioni del protocollo "sniff-testing". Si tratta di un test rapido di valutazione soggettiva e istantanea della presenza, intensità e caratteristiche dell'odore rilevabile nelle aree coinvolte (protocollo derivato dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection").

Il Gestore afferma che non risultano segnalazioni esterne relative all'emissione di odori.

La BAT 6 della Dec. Esec. (UE) 2016/902 "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.

Il GI ritiene che l'Autorità di Controllo potrà unificare la frequenza annuale dello sniff-testing con la verifica quadriennale prescritta per l'intera installazione, se i test precedenti confermeranno ripetuti esiti negativi.

Le modalità di effettuazione delle indagini devono allinearsi al Decreto direttoriale del MASE 309/2023 di approvazione degli indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del d.lgs. 152/2006.



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).

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	FXXIV 11 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	FXXIV 11 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



Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/t)	Area di deposito	Modalità	Destinazione
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	FXXIV 7	Serbatoio	R13
	Oli residui di processo	liquido	1	21,26	0,0001	MPX2	Serbatoio	R13
07 02 11*	Oleosi 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 FXXIV	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 10. Produzione di rifiuti alla capacità produttiva

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/ Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specificata (kg/t)	Area di deposito	Modalità	Destinazione
06 03 16	Allumina e Setacci Molecolari Esausti	solido non polverulento	2, 3	5	0,00002	ACR	Big Bag	D15
07 0213	Polimero	solido non polverulento	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 polverulento	1, 2	22	0,00007	ACR	Cassone	R13
15 01 02	Imballaggi in plastica	solido non polverulento	1, 2	151	0,0005	ACR	Cassone	R13
15 01 03	Imballaggi in legno	solido non polverulento	1, 2	23	0,00007	ACR	Cassone	R13
15.01.04	Imballaggi metallici	solido non polverulento	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 polverulento	1, 2	1	0,000003	ACR	Big Bag	R13
16.02.14	Apparecchiature fuori uso	solido non polverulento	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 polverulento	1, 2	15	0,00005	FXXIV11 MPX9	Octabin, Big bag	R13
17.02.03	Plastica	solido non polverulento	1, 2	6	0,00002	ACR	Cassone	R13
17.04.07	Metalli misti	solido non polverulento	1, 2	8	0,00002	ACR	Cassone	R13
17.04.11	Spezzoni di cavo elettrico	solido non polverulento	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*	Oleosoli solidi da vasche di processo	liquido	1, 2	650	0,002	-	-	D15
07 02 14*	Additivi	Solido polverulento	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 polverulento	1, 2	1	0,000003	ACR	Sfuso	R13
	Imballaggi in plastica contaminati ADR	Solido non polverulento	1, 2	1	0,000003	ACR	Sfuso	R13
	Imballaggi in plastica contaminati	Solido non	1, 2	4	0,00001	ACR	Sfuso	R13



Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/ Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specificata (kg/t)	Area di deposito	Modalità	Destinazione
		pulverulento						
	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 ☒ sì

Se si indicare la capacità di stoccaggio complessiva: 807,5 m³

N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (GaussBoaga)	Capacità di stoccaggio (m³)	Superficie (m²)	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



N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (GaussBoaga)	Capacità di stoccaggio (m³)	Superficie (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Criterio temporale (T)/quantitativo (Q)
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	FXXIV	X 174454 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 ⁽¹⁾	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 ⁽²⁾	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)	



N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (GaussBoaga)	Capacità di stoccaggio (m³)	Superficie (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Criterio temporale (T)/ quantitativo (Q)
						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 ⁽³⁾	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)	
						15.01.06 (Imballaggi misti)	
						16.02.14 (Apparecch. fuori uso)	
						17.04.11 (Spezzoni di cavo)	
						07.02.15 (Additivi liquidi)	
7	ACR ⁽³⁾	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)	T
						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)	
						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 (m³)	Superficie (m²)	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	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	15.01.01 (Carta e cartone)
						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)



N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione	Capacità di stoccaggio (m³)	Superficie (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)
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 Elimin-ox. 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)
						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 (Spezzi 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

In Allegato B23 la planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di origine e delle zone di influenza delle sorgenti sonore della lista delle sorgenti rumorose.

In Allegato D.8 - Identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione, il Gestore deduce che le attività possono considerarsi pienamente soddisfacenti in relazione agli SQA (Standard di Qualità Ambientale) applicabili per l'area in oggetto, sia dal punto di vista del livello di inquinamento finale che da quello dell'entità del proprio contributo all'inquinamento acustico dell'area circostante.

Il Comune di Ferrara ha approvato la classificazione acustica comunale strutturale (CLAC) ex Legge Quadro 447/95 con Delibera di Consiglio Comunale Prot. n. 21901 del 16/04/2009. Successive delibere consiliari hanno approvato delle varianti; quella più recente risulta approvata con delibera consiliare PG 64070/17 del 10.07.2017.

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

Il Gestore nella Scheda C ha dichiarato l'assenza di interventi di adeguamento dell'attuale assetto impiantistico; pertanto non ha modificato alcun allegato alla scheda C.

CON RIFERIMENTO ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nel Decreto di Riesame Parziale CWW (DM 321/2022) sono stati in particolare approvati:

1. il quadro di interventi per ridurre i rilasci di off-gas nel sistema di torcia,
2. la logica aggiornata di funzionamento del sistema torce e la definizione del flusso massimo annuo in ingresso,
3. installazione di un nuovo camino E32, con le stesse caratteristiche del camino E13, a servizio dell'impianto MPX, completo delle parti meccaniche (compressore, etc.) per il trasporto pneumatico del polimero granulare, da utilizzare in caso di malfunzionamento dell'attuale compressore. E13 e E32 sono alternativi.

6.1.1. *Interventi per ridurre i rilasci di off-gas nel sistema di torcia*

Nell'ambito del procedimento ID 121/10472 sono stati proposti dal Gestore e accolti dall'A.C. (DM AIA 321/2022); in sede istruttoria era stato richiesto al Gestore un Piano di interventi per ridurre le emissioni in torcia di off-gas.

In adempimento a tale richiesta, il Gestore aveva trasmesso la documentazione integrativa "*Allegato "C6 - Nuova Relazione Tecnica"*", con la distinta degli interventi, che sono stati accolti dall'A.C.

Nel PIC allegato al DM 321/2022 di aggiornamento del D.M. AIA 659/2010 veniva prescritto che:

Prescr. [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."

I risultati ottenuti e lo stato di avanzamento sono approfonditi nel paragrafo "10 CONSIDERAZIONI DEL GI" sottopar. "10.1.1.1 Stato di avanzamento dei progetti per la riduzione delle emissioni in torcia."

6.1.2. *Gestione modificata del sistema torce*

STATO DI FATTO AUTORIZZATO DELLA RETE DI TORCE

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:

- 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, riferito alla portata annuale del gas che può essere inviato al sistema torce costituito dalla nuova torcia B7/H e dalla torcia B7/G. Entrambe torce a terra.

Il Decreto di VIA (DM 37/2015), che ha introdotto la prescrizione di cui lett. ii) del punto 2, finalizzata a stabilire un quantitativo massimo annuo di off-gas trattabile nel sistema di torce. Il Decreto, tuttavia, ed anche il Parere della Commissione, parte integrante del Decreto, non hanno precisato tale valore numerico.

Il valore numerico di 733 t/a ¹⁰ in riferimento alla prescrizione alla lett. ii) del punto 2, Sezione A dell'Allegato 1 è stato successivamente determinato dal Gestore sulla base dei flussi di gas inviati nel sistema di torce nel periodo 01.01.2012 – 30.06.2013.

¹⁰ 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.



Tale valore, ai fini di un'eventuale modifica, era stato recentemente 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 DMdec_321_2022, procedimento ID 121/10472 ha confermato il limite di 733 t/a.

LOGICA DI GESTIONE MODIFICATA DELLA RETE DI TORCE

Il DM dec_321_2022, (proc.to ID 121/10472, ha accolto alcune modifiche proposte dal Gestore (Allegato E7 - aprile 2022), evidenziate in grassetto nella "Tabella 3.1. Logica di funzionamento del sistema Torce", come di seguito.

Di rilievo sono state le modifiche riguardanti lo Stream 4, approvate in tale contesto, finalizzate a:

1. includere nello stream 4, sub 4.2: *“4.2 Flussi degli off-gas 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”*;
2. stralciare dal conteggio annuale totale degli off-gas inviati in torcia tutti i flussi appartenenti allo stream 4, in quanto vi ricadono gli eventi determinati esclusivamente da cause di forza maggiore, estranei alla sfera di controllo del Gestore e riconducibili a fatti straordinari ed imprevedibili. Il rispetto del limite di 733 t/a deve essere quindi verificato stralciando lo stream 4.

Di seguito è riportata la tabella aggiornata relativa alla “Logica di funzionamento del sistema di torce Ferrara”.

Tabella 2.1 Logica di funzionamento del Sistema di Torce di Basell Ferrara
(ex D.M. VIA/AIA n. 37 del 06.03.2015; aggiornata dal proc. ID 121/1047)

Stream1 - 4	Impianto di provenienza	Eventi1 Tipici	Portata massima2	Frequenza stimata	Durata media evento (1)	Portata evento	Portata annua (1) in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce	Composizione / dato equivalente ¹	Attività del Sistema di torce	Note
Stream 1 Fiamma Pilota	na	Alimentazione ai bruciatori pilota delle torce B7G e B7H ³ .	<0,05t/h	In continuo	In continuo	na	<500 t/anno	Gas Naturale	Solo Piloti	
Stream 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 ⁴	NO Gli stream sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie) a meno di: • indisponibilità del sistema stesso derivante da anomalie e guasti (stream 5); • fermate di manutenzione programmata dello stesso (stream 3).	
		2.2 Cambi campagna prodotti.	<4 t/h	< 1500	15' - 12 h	variabile	< 900 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁴ Azoto 20 - 30% peso	NO Gli stream sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie) a meno di: • indisponibilità del sistema stesso derivante da anomalie e guasti (stream 5); • fermate di manutenzione programmata dello stesso (stream 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.
Stream 3 Riconducibili a pre-	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing,	3.1 Scarichi discontinui e spurghi per inserimenti e disinserimenti saltuari di apparecchiature e macchine per esigenze	<2 t/h per B7H	< 300	15' - 48 h	variabile	< 400 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁽⁴⁾	SI Gli stream sono inviati al sistema di recupero off-	



Stream1 - 4	Impianto di provenienza	Eventi1 Tipici	Portata massima2	Frequenza stimata	Durata media evento (1)	Portata evento	Portata annua (1) in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce	Composizione / dato equivalente1	Attività del Sistema di torce	Note
emergenza e sicurezza	Centro Ricerche G. Natta	operative o manutentive incluse eventuali attività di bonifica per ragioni di sicurezza.						Azoto 30 - 50% peso	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 (4) Azoto 10%-20% peso	SI	
		3.3 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 (3)	< 48 h	< 75 t	< 300 t/anno	Miscela di idrocarburi (4) Azoto 80 - 100% peso	SI Gli stream sono inviati al sistema di recupero off-gas (compressori, gasometro, caldaie). Tali stream 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 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 off-gas 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 (4)	SI	
Stream 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 (4) Azoto 20% - 60% peso	SI	

NOTE:

¹ Richiesto nella comunicazione DVA – 2011 – 0009754. 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.

² Portata di punta, non costante durante l'evento

³ Le due torce B7/D e B7/E, 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.

⁴ 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.



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. n. 311/2019.

Di seguito in tabella, il quadro riepilogativo della documentazione fornita dal Gestore per la scheda D e allegati.

Tabella 11. 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 sistetica 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	presentata
D.11	Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	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 BAT Conclusions 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*).

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*" - Aprile 2022.

Lo studio fornisce una stima modellistica degli effetti sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera prodotte dalla Basell Poliolefine Italia.

Le elaborazioni modellistiche valutano l'impatto 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.



- **Adeguamento alle BAT della D.E. (UE) 2022/2427**

Con nota del 07/02/2023 prot. CIPPC/170 la Commissione AIA ha chiesto al Gestore di fornire le integrazioni documentali necessarie alla valutazione del procedimento in oggetto riguardo all'attuazione delle BAT Conclusions WGC, D.E. (UE) 2022/2427.

Con nota del 08/03/2023, acquisita con prot. MiTE.Registro Ufficiale.Ingresso.0035212.09-03-2023, la Società Basell ha trasmesso quanto richiesto.

Il Gestore in particolare ha presentato una "Relazione sull'attuazione delle BAT Conclusions WGC", datata Marzo 2023, da cui risulta confermata l'applicazione di tutte le BAT pertinenti.

7.1. CONSIDERAZIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE SULLE EMISSIONI IN ARIA E EFFETTI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

Il GI evidenzia che le emissioni dagli impianti Basell Poliolefine Italia possono incidere sui seguenti inquinanti principali della qualità dell'aria: PM_{2,5}, NO₂, O₃.

Si rappresenta che gli inquinanti precursori della formazione di ozono (inquinante tipico del periodo estivo per il verificarsi di un concomitante forte irraggiamento UV) sono NO_x - inquinante originato da tutti i processi di combustione - e NMCOV¹¹ - emesso da multiformi attività produttive e non, oltre che da sorgenti naturali. NO_x e NMCOV incidono inoltre sulla formazione di PM_{2,5}, inquinante di origine soprattutto secondaria.

Il GI evidenzia che il Report dati anno 2022 "La qualità dell'aria a Ferrara - Le stazioni della rete locale di Monitoraggio di Ferrara" di ARPAE riporta i dati di monitoraggio e approfondisce i risultati facendo riferimento ad un numero consistente di stazioni.

"Per valutare meglio i livelli delle concentrazioni misurate presso le stazioni locali, ai grafici contenenti i dati di Barco e Cassana sono stati affiancati quelli della stazione da traffico di C. Isonzo (situata a 2-3 km dal polo Chimico e a 5 km dall'inceneritore) e quelli di 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.

Le stazioni di C. Isonzo e di Villa Fulvia sono prese come riferimento anche 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)."

Critico risulta l'inquinante ozono: "Il numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana dell'ozono (massima media mobile su 8 ore superiore a 120 µg/m³ riferita alla giornata) continua a essere critico, essendosi verificato a Barco per 60 giorni. Tali superamenti risultano distribuiti soprattutto nei mesi di maggio, giugno, luglio e agosto".

Il numero di giorni di superamento del Valore Obiettivo è peraltro risultato in lenta ma costante diminuzione negli anni in entrambe le stazioni.

Le reazioni fotochimiche che portano alla generazione dell'ozono avvengono a partire da inquinanti precursori presenti in atmosfera: ossidi di azoto e composti organici volatili. Le reazioni sono catalizzate dalla radiazione solare; questo rende l'ozono un inquinante tipicamente estivo, con valori di concentrazione più elevati nelle estati contrassegnate da alte temperature.

¹¹ NMCOV (composti organici volatili non metanici).



Emissioni in atmosfera di COV e NO_x

I dati annuali più recenti, tratti dal rapporto annuale 2022 del Gestore, relativi alle emissioni di COV e NO_x sono:

Inquinante	Quantità totale (t/a)		
	2021	2022	2023
COV (diffuse di tipo fuggitive)	109,16	86,6	62,92
COV (convogliate)	4,04	--	4,8
Totale annuale COV	113,2	86,6	67,72
NO _x (convogliate) (*)	18,6	18,29	11,97

Note.

Le emissioni diffuse dell'installazione individuate dal Gestore sono tutte di tipo fuggitivo.

I valori del 2023 non sono consolidati.

(*) La combustione in torcia dell'off-gas comporta una significativa produzione addizionale di NO_x. In considerazione della tipologia delle torce a terra queste emissioni sono da considerare come diffuse.

Dall'analisi dei dati riportati nella tabella si evince un sostanziale miglioramento delle emissioni diffuse fuggitive di COV, conseguenti, si ritiene, al miglioramento del sistema LDAR e delle azioni attuate a seguito del piano di miglioramento.

▪ **Modellizzazione del Gestore delle ricadute degli inquinanti emessi**

Il Gestore ha fornito gli allegati D.6 (*identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto SQA per la proposta impiantistica*) - Aprile 2022.

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 valutano l'impatto delle ricadute al suolo degli inquinanti immessi con riferimento a due casi di scenario emissivo: uno con le torce in funzione e caldaie di recupero spente, e viceversa.¹²

Gli studi modellistici evidenziano contributi dovuti alle ricadute poco significativi o comunque contenuti, con riferimento agli standard di qualità dell'aria (SQA).

Il GI ritiene che per rispondere al PAIR, Piano Aria Integrato Regionale, e consentire una riduzione dell'inquinamento dell'aria, critica soprattutto per quanto riguarda Polveri sottili, NO_x e Ozono anche l'installazione Basell deve comunque porsi come obiettivo un miglioramento continuo delle emissioni di tali inquinanti e dei loro precursori.

Per quanto riguarda l'installazione Basell, sono risultati significativi e da focalizzare i flussi degli NO_x e dei TCOV; quest'ultimi avendo un ruolo di maggior rilievo.

Si ritiene che miglioramenti significativi siano raggiungibili a costi sostenibili, in quanto di natura essenzialmente preventiva mediante interventi che consentono, in particolare, una riduzione dei flussi di COV derivanti da perdite fuggitive e un efficientamento del sistema di recupero energetico esistente.

L'efficacia degli interventi programmati e realizzati sarà valutata in senso dinamico, verificando su base annuale il trend emissivo totale di questi inquinanti e le corrispondenti emissioni specifiche.

¹² Per l'analisi delle ricadute al suolo delle emissioni di NO_x, il Gestore ha adottato il seguente fattore emissivo proposto dall'EPA nel documento "Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors" (capitolo 13.5 Industrial Flares): NO_x= 0,068 BTU (0,068 lb/106 BTU) (EPA_AP42_13.5 Industrial Flares);



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 degrassatore, 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 12. 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 2021 (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, quali 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 di seguito confronta i valori medi diurni e notturni della rumorosità di fondo (LA95) con i valori di qualità.

Tabella 13. Confronto con SQA

Ricettore	LAeq LF	LA95 CA	Limiti assoluti 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	52,4	43,0	65	62
Periodo notturno dB(A)				
R2	52,3	44,8	55	52

Le misure effettuate in prossimità del recettore evidenziano che il rumore prodotto dallo stabilimento 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, concludendo che le attività possono considerarsi pienamente soddisfacente in relazione agli SQA applicabili per l'area in oggetto, sia dal punto di vista del livello di inquinamento finale che da quello dell'entità del proprio contributo all'inquinamento acustico dell'area circostante.



7.4. BAT DA BREF VERTICALI

Il documento comunitario di riferimento è il BRef Polimeri (POL) del 2007.

Tabella 14. Confronto con le BAT (BRef 08/2007 POL)

Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità per il GI
Par 13.1 BAT Generali/ SGA	<p>BAT 1</p> <p>BAT is to implement and adhere to an Environmental Management System</p> <p>A number of environmental management techniques are determined as BAT. The scope (e.g., level of detail) and nature of the EMS (e.g., standardised or non-standardised) will generally be related to the nature, scale and complexity of the installation, and the range of environmental impacts it may have.</p> <p>An Environmental Management System (EMS) incorporates, as appropriate to individual circumstances, the following features:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definition of an environmental policy for the installation by top management (commitment of the top management is regarded as a precondition for a successful application of other features of the EMS) • planning and establishing the necessary procedures • implementation of the procedures, paying particular attention to <ul style="list-style-type: none"> - structure and responsibility - training, awareness and competence - communication - employee involvement - documentation - efficient process control - maintenance programm - emergency preparedness and response - safeguarding compliance with environmental legislation. • checking performance and taking corrective action, paying particular attention to <ul style="list-style-type: none"> - monitoring and measurement (see also [32, European Commission, 2003]) - corrective and preventive action - maintenance of records independent (where practicable) internal auditing in order to determine whether or not the environmental management system conforms to planned arrangements and has been properly implemented and maintained. • review by top management. 	<p>Basell Poliolefine Italia ha implementato un Sistema di Gestione Ambientale, secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015.</p> <p>Il Sistema di Gestione è certificato dall'organismo di certificazione DNV-GL: n. certificato 253474-2018-AE-GER- DAKS del 31 luglio 2018 (valido fino al 26 giugno 2021).</p> <p>Il coordinamento tra le varie società presenti nel Petrolchimico è gestito tramite le procedure della società IFM Ferrara.</p>	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Emissioni fuggitive	<p>BAT 2</p> <p>BAT is to reduce fugitive emissions by advanced equipment design.</p> <p>Technical provisions to prevent and minimize fugitive emissions of air pollutants include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • use of valves with bellow or double packing seals or equally efficient equipment. Bellow valves are especially recommended for highly toxic services • magnetically driven or canned pumps, or pumps with double seals and a liquid barrier 	<p>Le valvole utilizzate nella sezione Clyrell dell'impianto FXXIV sono del tipo a doppia tenuta.</p> <p>Le pompe su monomero sono a doppia tenuta e barriera liquida.</p> <p>I compressori su monomero sono a doppia tenuta e barriera liquida.</p> <p>La minimizzazione delle flange fa parte dei criteri di progettazione. Le guarnizioni impiegate sono adatte al tipo di fluidi veicolati e alle condizioni operative presenti.</p>	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità per il GI
	<ul style="list-style-type: none"> • magnetically driven or canned compressors, or compressors using double seals and a liquid barrier • magnetically driven or canned agitators, or agitators with double seals and a liquid barrier • minimization of the number of flanges (connectors) • effective gaskets • closed sampling systems • drainage of contaminated effluents in closed systems • collection of vents. 	<p>Non sono presenti spurghi all'esterno di sistemi contaminati, le correnti potenzialmente contaminate vengono intercettate. Gli sfiati sono collettati al sistema torce.</p> <p>Il Gestore applica un programma annuale LDAR, in accordo a quanto prescritto dal PIC e dal PMC.</p>		
Par 13.1 BAT Generali/ Emissioni fuggitive	<p>BAT 3</p> <p>BAT is to carry out a fugitive loss assessment and measurement to classify components</p>	<p>Il Gestore applica un programma annuale LDAR, in accordo a quanto prescritto dal PIC e dal PMC.</p> <p>Il programma implementato, come previsto dal PIC e dal PMC prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Censimento emettitori (valvole, flange, etc...) • Monitoraggio delle perdite, effettuato annualmente; • Interventi effettuati per la riduzione delle perdite; • Report annuale. <p>Il monitoraggio è eseguito secondo quanto previsto dalle BAT conclusions utilizzando le seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>Basell Poliolefine Italia ha implementato, nell'ambito del SGA, idonee procedure per la gestione piano LDAR.</p>	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Monitoraggio	<p>BAT 4</p> <p>BAT is to establish and maintain an equipment monitoring and maintenance (M&M) and/or leak detection and repair (LDAR) programme (see Section 12.1.4) based on a component and service database in combination with the fugitive loss assessment and measurement</p>	<p>Il Gestore applica un programma annuale LDAR, in accordo a quanto prescritto dal PIC e dal PMC.</p> <p>Il programma implementato, come previsto dal PIC e dal PMC prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Censimento emettitori (valvole, flange, etc...) • Monitoraggio delle perdite, effettuato annualmente; • Interventi effettuati per la riduzione delle perdite; • Report annuale. <p>Il monitoraggio è eseguito secondo quanto previsto dalle BAT conclusions utilizzando le seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>Basell Poliolefine Italia ha implementato, nell'ambito del SGA, idonee procedure per la gestione piano LDAR.</p>	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Emissioni in aria	<p>BAT 5</p> <p>BAT is to reduce dust emissions (see Section 12.1.5) with a combination of the following techniques:</p>	Per l'abbattimento delle polveri sono installati filtri a maniche. Il trasporto del polimero sferico nell'impianto MPX (Fase 1) avviene per lo più in fase densa. Mentre, il trasporto del polimero	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità per il GI
	<ul style="list-style-type: none">• dense phase conveying is more efficient to prevent dust emissions than dilute phase conveying• reduction of velocities in dilute phase conveying systems to as low as possible• reduction of dust generation in conveying lines through surface treatment and proper alignment of pipes• use of cyclones and/or filters in the air exhausts of dedusting units. The use of fabric filter systems is more effective, especially for fine dust• use of wet scrubbers	sferico nell'impianto FXXIV (Fase 2) avviene in fase densa ragionevolmente con le esigenze di processo.		
Par 13.1 BAT Generali/ Avviamenti ed arresti impianti	BAT 6 BAT is to minimize plant start-ups and stops (see Section 12.1.6) to avoid peak emissions and reduce overall consumption (e.g. energy, monomers per tonne of product).	La fase di avviamento e arresto degli impianti è minimizzata. Gli impianti vengono mantenuti normalmente in marcia, tranne che per le fermate previste per rispettare gli adempimenti di legge, le manutenzioni ordinarie e straordinarie.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Messa in sicurezza reattore	BAT 7 BAT is to secure the reactor contents in case of emergency stops (e.g., by using containment systems, see Section 12.1.7).	In caso di emergenza il contenuto del reattore viene convogliato in un sistema di raccolta dove si ha la separazione della fase gas, che viene inviata al collettore di torcia (caldaie recupero off-gas +torce), e quella solida destinata alla vendita.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Messa in sicurezza reattore	BAT 8 BAT is to recycle the contained material from BAT 7 or to use it as fuel.	In caso di emergenza il contenuto del reattore viene convogliato in un sistema di raccolta dove si ha la separazione della fase gas, che viene inviata al collettore di torcia (caldaie recupero off-gas +torce), e quella solida destinata alla vendita.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Emissioni in acqua	BAT 9 BAT is to prevent water pollution by appropriate piping design and materials (see Section 12.1.8)	Tutte le acque reflue prodotte da Basell Ferrara sono inviate a due distinte reti fognarie gestite dalla società IFM Ferrara S.c.a.r.l.: <ul style="list-style-type: none">▪ Rete fognaria acque di processo: in questa rete sono convogliate le acque reflue industriali (acque reflue di processo e acque meteoriche potenzialmente contaminate).▪ Rete fognaria acque bianche: in questa rete sono convogliate le acque di raffreddamento, le acque meteoriche non contaminate e le acque sanitarie. La Basell Poliolefine Italia ha un programma di ispezione periodico delle reti fognarie interne.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità per il GI
Par 13.1 BAT Generali/ Emissioni in acqua	BAT 10 BAT is to use separate effluent collection systems	Tutte le acque reflue prodotte da Basell Ferrara sono inviate a due distinte reti fognarie gestite dalla società IFM Ferrara S.c.a.r.l.: Rete fognaria acque di processo: in questa rete sono convogliate le acque reflue industriali (acque reflue di processo e acque meteoriche potenzialmente contaminate). Rete fognaria acque bianche: 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
Par 13.1 BAT Generali/ Emissioni in atmosfera	BAT 11 BAT is to treat the air purge flows coming from degassing silos and reactor vents (see Section 12.1.9) with one or more of the following techniques: <ul style="list-style-type: none">• recycling• thermal oxidation• catalytic oxidation• flaring (only discontinuous flows).	Gli off-gas sono inviati al collettore di torcia per essere destinati al sistema di recupero termico e solo in caso di emergenza alle torce (B7H e B7G). I silos contenenti polimero in granuli non sono degassati, in quanto il prodotto non contiene tracce di monomero.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Emissioni in atmosfera	BAT 12 BAT is to use flaring systems to treat discontinuous emissions from the reactor system. Flaring of discontinuous emissions from reactors is considered BAT if these emissions cannot be recycled back into the process or used as fuel (see BAT 7 above).	Gli off-gas sono inviati al collettore di torcia per essere destinati al sistema di recupero termico e solo in caso di emergenza alle torce (B7H e B7G).	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Energia	BAT 13 BAT is to use, where possible, power and steam from cogeneration plants	L'energia elettrica e il vapore sono principalmente acquistati dall'impianto di cogenerazione della società SEF Ferrara. Il vapore, inoltre, viene prodotto dal sistema di recupero termico off-gas (caldaie B001 e B002).	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Energia	BAT 14 BAT is to recover the reaction heat through the generation of low-pressure steam (see Section 12.1.12) in processes or plants where internal or external consumers of the low-pressure steam are available.	La BAT non è applicabile, in quanto le temperature di processo e di reazione sono tali da non permettere la produzione di vapore nemmeno a bassa pressione.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 la non applicabilità della BAT.	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Rifiuti	BAT 15 BAT is to re-use the potential waste from a polymer plant	I residui polimerici originati dai processi di produzione che non soddisfano i requisiti dei Prodotti di Prima o di Seconda Scelta, sono gestiti e venduti come sottoprodotti ai sensi dell'art.184 –bis del D.Lgs. 152/2006. Inoltre, i rifiuti polimerici sono inviati a impianti di recupero.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Materie prime	BAT 16 BAT is to use pigging systems in multiproduct plants with liquid raw materials and products	La BAT non è applicabile, in quanto le materie prime sono in fase gassosa.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 la non applicazione della BAT, in quanto non applicabile	Si
Par 13.1 BAT Generali/ Emissioni in acqua	BAT 17 BAT is to use a buffer for waste water upstream of the waste water treatment plant to achieve a constant quality of the waste water	La società IFM Ferrara, al fine di ottenere una qualità costante delle acque reflue di processo, ha una vasca di equalizzazione.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità per il GI
Par. 13.1 BAT Generali/ Emissioni in acqua	BAT 18 BAT is to treat waste water efficiently	Tutte le acque reflue prodotte sono inviate alle reti fognarie gestite dalla società IFM Ferrara S.c.a.r.l., titolare dell'autorizzazione allo scarico, che ne effettua l'opportuno trattamento prima della immissione nel corpo idrico recettore	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si
Par.13.2 BAT per la produzione di poliolefine/ Processo	BAT 1 BAT is to recover monomers from reciprocating compressors in LDPE processes	La BAT non è applicabile in quanto la Basell Ferrara non produce LDPE.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 la non applicabilità della BAT	Si
Par.13.2 BAT per la produzione di poliolefine/ Processo	BAT 2 BAT is to collect off-gases from the extruders	I processi di polimerizzazione degli impianti MPX e FXXIV prevedono una fase di rimozione dei monomeri mediante strippaggio con vapore (steaming) che consente la riduzione di monomero nel polimero. L'aria di essiccamento del polimero bagnato all'uscita dall'estrusore contiene una quantità di COV trascurabile.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 la non applicabilità della BAT	Si
Par.13.2 BAT per la produzione di poliolefine / atmosfera	BAT 3 BAT is to reduce the emissions from finishing and storage sections (see Section 12.2.3) To reduce emissions from finishing and storage in LDPE processes, BAT is:	Per l'impianto FXXIV, il processo di strippaggio rimuove il monomero dal polimero. Il monomero così recuperato è reimmesso nel ciclo. Per l'impianto MPX, il processo di strippaggio rimuove il monomero dal polimero. Il monomero viene inviato al collettore per il recupero termico.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si
Par.13.2 BAT per la produzione di poliolefine / Energia	BAT 4 BAT is to operate the reactor at the highest possible polymer concentration	I reattori sono normalmente impiegati nelle condizioni ottimali di esercizio, in conformità al loro progetto.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si
Par.13.2 BAT per la produzione di poliolefine / Emissioni in acqua	BAT 5 BAT is to use closed loop cooling systems	Il sistema di raffreddamento dell'impianto MPX è del tipo a circuito chiuso. Mentre, il sistema di raffreddamento dell'impianto FXXIV è asservito ad un altro sistema gestito dalla società Versalis.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si
Par.13.2 BAT per la produzione di poliolefine/ Consumi	BAT 6 Taking into account the BAT in Section 13.1 and 13.2, the following emission and consumption levels are associated with BAT for the production of polyolefines: come in tabella 13.2	La BAT non riporta i consumi e le emissioni specifiche per gli impianti PP. Annualmente la Basell Poliolefine Italia, nel Rapporto annuale, riporta i consumi e le emissioni specifiche.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 la non applicazione della BAT.	Si



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità per il GI																																																																								
	<table><tr><th>LDPE</th><th>Unit per tonne of product</th><th>BAT AEL</th></tr><tr><td colspan="3">Consumptions</td></tr><tr><td>Monomer Consumption</td><td>kg</td><td>1006</td></tr><tr><td>Direct energy consumption</td><td>GJ</td><td>Tube: 2.88 – 3.24** Autoclave 3.24 – 3.60</td></tr><tr><td>Primary energy consumption</td><td>GJ</td><td>Tube: 7.2 – 8.1** Autoclave: 8.1 – 9.0</td></tr><tr><td>Water consumption</td><td>m³</td><td>1.7</td></tr><tr><td colspan="3">Emissions to air</td></tr><tr><td>Dust emission</td><td>g</td><td>17</td></tr><tr><td>VOC emission</td><td>g</td><td>700 - 1100</td></tr><tr><td>New installations</td><td></td><td>1100 - 2100</td></tr><tr><td>Existing installations</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">Emissions to water</td></tr><tr><td>COD emission</td><td>g</td><td>19 - 30</td></tr><tr><td colspan="3">Waste</td></tr><tr><td>Inert waste</td><td>kg</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Hazardous waste</td><td>kg</td><td>1.8 - 3</td></tr><tr><td colspan="3">1. Direct energy is the energy consumption as delivered</td></tr><tr><td colspan="3">2. Primary energy is energy calculated back to fossil fuel. For the primary energy calculation the following efficiencies were used: electricity: 40 %, and steam: 90 %. The large difference between direct energy consumption and primary energy consumption is due to the high share of electrical energy in LDPE processes</td></tr><tr><td colspan="3">3. Dust includes all dust as reported by the participants</td></tr><tr><td colspan="3">4. VOC includes all hydrocarbon and other organic compounds including fugitive emissions</td></tr><tr><td colspan="3">5. Inert waste (to landfill) in kilograms per tonne of product (kg/t)</td></tr><tr><td colspan="3">6. Hazardous waste (to treatment or incineration) in kilograms per tonne of product (kg/t)</td></tr><tr><td colspan="3">* Imported energy only</td></tr><tr><td colspan="3">** Excludes a potential positive credit of 0 to 0.72 GJ/t for low pressure steam (depending on export possibilities for low pressure steam).</td></tr></table>	LDPE	Unit per tonne of product	BAT AEL	Consumptions			Monomer Consumption	kg	1006	Direct energy consumption	GJ	Tube: 2.88 – 3.24** Autoclave 3.24 – 3.60	Primary energy consumption	GJ	Tube: 7.2 – 8.1** Autoclave: 8.1 – 9.0	Water consumption	m ³	1.7	Emissions to air			Dust emission	g	17	VOC emission	g	700 - 1100	New installations		1100 - 2100	Existing installations			Emissions to water			COD emission	g	19 - 30	Waste			Inert waste	kg	0.5	Hazardous waste	kg	1.8 - 3	1. Direct energy is the energy consumption as delivered			2. Primary energy is energy calculated back to fossil fuel. For the primary energy calculation the following efficiencies were used: electricity: 40 %, and steam: 90 %. The large difference between direct energy consumption and primary energy consumption is due to the high share of electrical energy in LDPE processes			3. Dust includes all dust as reported by the participants			4. VOC includes all hydrocarbon and other organic compounds including fugitive emissions			5. Inert waste (to landfill) in kilograms per tonne of product (kg/t)			6. Hazardous waste (to treatment or incineration) in kilograms per tonne of product (kg/t)			* Imported energy only			** Excludes a potential positive credit of 0 to 0.72 GJ/t for low pressure steam (depending on export possibilities for low pressure steam).					
LDPE	Unit per tonne of product	BAT AEL																																																																										
Consumptions																																																																												
Monomer Consumption	kg	1006																																																																										
Direct energy consumption	GJ	Tube: 2.88 – 3.24** Autoclave 3.24 – 3.60																																																																										
Primary energy consumption	GJ	Tube: 7.2 – 8.1** Autoclave: 8.1 – 9.0																																																																										
Water consumption	m ³	1.7																																																																										
Emissions to air																																																																												
Dust emission	g	17																																																																										
VOC emission	g	700 - 1100																																																																										
New installations		1100 - 2100																																																																										
Existing installations																																																																												
Emissions to water																																																																												
COD emission	g	19 - 30																																																																										
Waste																																																																												
Inert waste	kg	0.5																																																																										
Hazardous waste	kg	1.8 - 3																																																																										
1. Direct energy is the energy consumption as delivered																																																																												
2. Primary energy is energy calculated back to fossil fuel. For the primary energy calculation the following efficiencies were used: electricity: 40 %, and steam: 90 %. The large difference between direct energy consumption and primary energy consumption is due to the high share of electrical energy in LDPE processes																																																																												
3. Dust includes all dust as reported by the participants																																																																												
4. VOC includes all hydrocarbon and other organic compounds including fugitive emissions																																																																												
5. Inert waste (to landfill) in kilograms per tonne of product (kg/t)																																																																												
6. Hazardous waste (to treatment or incineration) in kilograms per tonne of product (kg/t)																																																																												
* Imported energy only																																																																												
** Excludes a potential positive credit of 0 to 0.72 GJ/t for low pressure steam (depending on export possibilities for low pressure steam).																																																																												

Table 13.2: BAT associated emission and consumption levels (BAT AEL) for the production of LDPE

7.5. BAT DA BREF ORIZZONTALI

La verifica di conformità con i criteri IPPC viene effettuata attraverso il confronto con quanto indicato nella Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione che stabilisce le *Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione.*

7.6. BAT GENERALI

La verifica di conformità con i criteri IPPC viene effettuata attraverso il confronto con quanto indicato nel *Documento di Riferimento POL BRef 08/2007, Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers August 2007.*

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 15. 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	BAT 1 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- DAKK S del 31 luglio 2018 (valido fino al 26 giugno 2021).	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
		Il coordinamento tra le varie società presenti nel Petrolchimico è gestito con le procedure della società IFM Ferrara.		
SGA	BAT 2 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 caratteristiche dei flussi delle acque reflue; - informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi.	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 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).	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Monitoraggio acqua	BAT 3 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
Monitoraggio acqua	BAT 4 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	BAT 5 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»	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).	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
	II Tecniche di imaging ottico III Calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati	- Basell Poliolefine Italia ha implementato, nell'ambito del SGA, idonee procedure per la gestione piano LDAR.		
Monitoraggio emissioni di odori	BAT 6 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 caratteristiche dell'odore rilevabile nelle aree coinvolte (protocollo derivato dalla VDI 3940 " <i>Determination of odorants in ambient air by field inspection</i> "). 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.	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. Sistemi efficienti e recentemente implementati di torce (ground flare B7H e B7G) consentono un'efficace combustione dei gas idrocarburici emessi nelle varie condizioni.
Emissioni in acqua	BAT 7 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 sono riutilizzate.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Emissioni in acqua	BAT 8 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
Emissioni in acqua	BAT 9 Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo).	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
Emissioni in acqua	BAT 10 Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata	<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	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione	Si



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
	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 sorgente c) Pretrattamento delle acque reflue d) Trattamento finale delle acque reflue <i>BAT -AEL: cfr sez 3.4 della 2016/902 BATC</i>	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, 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.	della BAT, impiego della tecnica c)	
Emissioni in acqua	BAT 11 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
Emissioni in acqua	BAT 12 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
Rifiuti	BAT 13 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
Rifiuti	BAT 14 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 applicabilità della BAT non essendo prodotti fanghi dai reflui.	Si
Emissioni in aria	BAT 15 Al fine di agevolare il recupero dei	Tutte le emissioni in atmosfera, ove tecnicamente possibile, sono convogliate in camini. Ove	Il Gestore dichiara nella	Si



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
	composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile.	necessario sono presenti idonei sistemi di abbattimento (filtro a tessuto).	scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	
Emissioni in aria	BAT 16 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, tutti gli altri punti di emissione 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 Soglie di rilevanza superate dalla recente D.E. UE 2022/2427.
Emissioni in aria	BAT 17 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: <i>"Occorre prevedere un sistema di recupero dei gas di adeguata capacità e utilizzare valvole di sicurezza ad alta integrità."</i> 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	BAT 18 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



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 raggruppata, secondo quanto prescritto dall’AIA.</p>		
Emissioni in aria	<p>BAT 19</p> <p>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 fugghitive di COV nell’atmosfera, Basell Poliolefine Italia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizza componentistica di linea (valvole, flange, guarnizioni, raccordi etc.) ed apparecchiature che riducono al minimo le emissioni fugghitive; • ove fattibile, acquista apparecchiature ad alta integrità; • progetta e realizza i propri impianti con un lay-out tale da consentire l’accesso a tutte le apparecchiature per le corrette operazioni di manutenzione; • 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. • applica una manutenzione predittiva e preventiva sugli impianti. Inoltre, quando possibile, provvede alla sostituzione tempestiva delle apparecchiature obsolete. • applica un programma annuale LDAR. 	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l’applicazione della BAT	Si
Emissioni di odori	<p>BAT 20</p> <p>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"> - azioni appropriate - protocollo per il monitoraggio degli odori - protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati - programma di prevenzione e riduzione degli odori 	<p>In impianto è presente una sorgente di emissioni odorigene 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 sgradevole 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 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</p>	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l’applicazione della BAT	Si



Comparto ambientale	Descrizione tecnica BAT (BATC 2016/902)	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità GI
		che segue le indicazioni del protocollo “sniff-testing”, suggerito nell’Allegato 1 del PMC. Si tratta di un test rapido di valutazione soggettiva e istantanea della presenza, intensità e caratteristiche dell'odore rilevabile nelle aree coinvolte. 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.		
Emissioni di odori	BAT 21 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. a) Riduzione dei tempi di permanenza. b) Trattamento chimico c) Trattamento aerobico d) Confinamento e) Trattamento al termine del processo	La BAT 21 non è applicabile, in quanto non sono presenti impianti di trattamento delle acque reflue e dei fanghi.	Il Gestore dichiara nella scheda D.2.1 la non applicabilità della BAT.	Si
Emissioni sonore	BAT 22 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)	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. La riduzione del rumore emesso dalle apparecchiature avviene con un’attenta e programmata attività di manutenzione periodica.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si
Emissioni sonore	BAT 23 Prevenzione o riduzione delle emissioni di rumore, con l'applicazione di una delle tecniche a) ÷ e) o una loro combinazione. 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	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.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT	Si

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.

Tabella 16. Confronto con le BAT (BRef 08/2007 EFS)

Non sono stati individuati BAT-AELs applicabili.



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità
5.1.1.1 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ General principles to prevent and reduce emissions	(Tank Design) BAT for a proper design is to take into account at least the following: <ul style="list-style-type: none"> the physic-chemical properties of the substance being stored how the storage is operated, what level of instrumentation is needed, how many operators are required, and what their workload will be how the operators are informed of deviations from normal process conditions (alarms) how the storage is protected against deviations from normal process conditions (safety instructions, interlock systems, pressure relief devices, leak detection and containment, etc.) what equipment has to be installed, largely taking account of past experiences of the product (construction materials, valve quality, etc.) which maintenance and inspection plan needs to be implemented and how to ease the maintenance and inspection work (access, layout, etc.) how to deal with emergency situations (distances to other tanks, facilities and to the boundary, fire protection, access for emergency services such as the fire brigade, etc.). 	I serbatoi sono stati progettati in funzione dei criteri riportati nel BRef. Sono state considerate la tipologia delle sostanze da stoccare, la strumentazione necessaria, i sistemi di allarme e di protezione. Sono stati considerati gli aspetti legati alla manutenzione e delle possibili situazioni di emergenza.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.1 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ General principles to prevent and reduce emissions	(Inspection and maintenance) BAT is to apply a tool to determine proactive maintenance plans and to develop risk-based inspection plans such as the risk and reliability-based maintenance approach; see Section 4.1.2.2.1. Inspection work can be divided into routine inspections, in-service external inspections and out-of-service internal inspections and are described in detail in Section 4.1.2.2.2.	La Basell Poliolefine Italia attua un regolare piano di ispezione e manutenzione. (*)	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si sulla base di quanto documentato dal Gestore.
5.1.1.1 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ General principles to prevent and reduce emissions	(Location and layout) BAT is to locate a tank operating at, or close to, atmospheric pressure aboveground. However, for storing flammable liquids on a site with restricted space, underground tanks can also be considered. For liquefied gases, underground, mounded storage or spheres can be considered, depending on the storage volume.	Il Deposito GPL comprende 9 serbatoi dei quali 7 tumulati e 2 fuori terra. I 7 serbatoi tumulati contengono gas liquefatti infiammabili.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.1 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ General principles to prevent and reduce emissions	(Tank colour) BAT is to apply either a tank colour with a reflectivity of thermal or light radiation of at least 70 %, or a solar shield on aboveground tanks which contain volatile substances, see Section 4.1.3.6 and 4.1.3.7 respectively.	I due serbatoi fuori terra sono di colore bianco.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.1 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ General principles to prevent and reduce emissions	(Emissions minimization principle in tank storage) BAT is to abate emissions from tank storage, transfer and handling that have a significant negative environmental effect, as described in Section 4.1.3.1.	Gli sfiati dei serbatoi di sostanze volatili sono inviati al collettore di torcia. Mentre, i serbatoi contenenti sostanze non volatili, sono polmonati in azoto.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.1 BAT	(Monitoring of VOC) On sites where significant VOC emissions are to be expected, BAT includes calculating the VOC emissions regularly. The	-	-	-



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità
Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ General principles to prevent and reduce emissions	calculation model may occasionally need to be validated by applying a measurement method. See Section 4.1.2.2.3. (...) BAT is to calculate the VOC emissions regularly with validated calculation methods, and because of uncertainties in the calculation methods, emissions from the plants should be monitored occasionally in order to quantify the emissions and to give basic data for refining calculation methods. This can be carried out by using DIAL techniques. The necessity and frequency of emission monitoring needs to be decided on a case-by-case basis.			
5.1.1.1 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ General principles to prevent and reduce emissions	(Dedicated systems) BAT is to apply dedicated systems; see Section 4.1.4.4. Dedicated systems are generally not applicable on sites where tanks are used for short to medium-term storage of different products.	I serbatoi presenti sono utilizzati per prodotti specifici e la loro progettazione ha tenuto conto di questo aspetto.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.2 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Tank specific considerations	(Open top tanks) Open top tanks are used for the storage of, e.g. manure slurry in agricultural premises and water and other non-flammable or non-volatile liquids in industrial facilities, see Section 3.1.1. If emissions to air occur, BAT is to cover the tank by applying: <ul style="list-style-type: none"> a floating cover, see Section 4.1.3.2 a flexible or tent cover, see Section 4.1.3.3, or a rigid cover, see Section 4.1.3.4. Additionally, with an open top tank covered with a flexible, tent or a rigid cover, a vapour treatment installation can be applied to achieve an additional emission reduction, see Section 4.1.3.15. The type of cover and the necessity for applying the vapour treatment system depend on the substances stored and must be decided on a case-by-case basis. To prevent deposition that would call for an additional cleaning step, BAT is to mix the stored substance (e.g. slurry), see Section 4.1.5.1.	-	-	-
5.1.1.2 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Tank specific considerations	(External floating roof tank) BAT is to apply direct contact floating roofs (double-deck); however, existing non-contact floating roofs (pontoon) are also BAT. See Section 3.1.2. Additional measures to reduce emissions are (see Section 4.1.3.9.2): <ul style="list-style-type: none"> applying a float in the slotted guide pole applying a sleeve over the slotted guide pole, and/or applying 'socks' over the roof legs. A dome can be BAT for adverse weather conditions, such as high winds, rain or snowfall. See Section 4.1.3.5. For liquids containing a high level of particles (e.g., crude oil), BAT is to mix the stored substance to prevent deposition that would call for an additional cleaning step, see Section 4.1.5.1.	-	-	
5.1.1.2 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Tank specific considerations	(Fixed roof tanks) BAT Fixed roof tanks are used for the storage of flammable and other liquids, such as oil products and chemicals with all levels of toxicity, see Section 3.1.3. For the storage of volatile substances which are toxic (T), very toxic (T+), or carcinogenic, mutagenic and reproductive toxic (CMR) categories 1 and 2 in a fixed roof tank, BAT is to apply a vapor treatment installation.	Gli sfiati dei serbatoi di sostanze volatili sono inviati al collettore di torcia. I serbatoi contenenti sostanze non volatili sono polmonati in azoto.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità
	<p>For other substances, BAT is to apply a vapor treatment installation, or to install an internal floating roof (see Sections 4.1.3.15 and 4.1.3.10 respectively).</p> <p>For tanks < 50 m³, BAT is to apply a pressure relief valve set at the highest possible value consistent with the tank design criteria.</p> <p>The selection of the vapor treatment technology is based on criteria such as cost, toxicity of the product, abatement efficiency, quantities of rest-emissions and possibilities for product or energy recovery, and has to be decided case-by-case. The BAT associated emission reduction is at least 98 % (compared to a fixed roof tank without measures). See Section 4.1.3.15.</p>			
<p>5.1.1.2 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Tank specific considerations</p>	<p>(Atmospheric horizontal tanks)</p> <p>Atmospheric horizontal tanks are used for the storage of flammable and other liquids, such as oil products and chemicals in all levels of flammability and toxicity, see Section 3.1.4. Horizontal tanks are different to vertical tanks, e.g., since they can inherently operate under higher pressures.</p> <p>For the storage of volatile substances which are toxic (T), very toxic (T+), or CMR categories 1 and 2 in an atmospheric horizontal tank, BAT is to apply a vapor treatment installation.</p> <p>For other substances, BAT is to do all, or a combination, of the following techniques, depending on the substances stored:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apply pressure vacuum relief valves; see Section 4.1.3.11 • up rate to 56 mbar; see Section 4.1.3.11 • apply vapor balancing; see Section 4.1.3.13 • apply a vapour holding tank, see Section 4.1.3.14, or • apply vapor treatment; see Section 4.1.3.15. 	I serbatoi orizzontali fuori terra presenti nel Deposito GPL sono dotati di valvole di sicurezza per il controllo della pressione con sfiato nel collettore di torcia.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
<p>5.1.1.2 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Tank specific considerations</p>	<p>(Pressurized storage)</p> <p>Pressurized storage is used for storing all categories of liquefied gases, from non-flammable up to flammable and highly toxic. The only significant emissions to air from normal operation are from draining.</p> <p>BAT for draining depends on the tank type, but may be the application of a closed drain system connected to a vapor treatment installation, see Section 4.1.4.</p> <p>The selection of the vapor treatment technology has to be decided on a case-by-case basis.</p>	Tutti gli sfiati dal Deposito GPL, compresi quelli da valvole di emergenza sono nel collettore di torcia.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
<p>5.1.1.2 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Tank specific considerations</p>	<p>(Underground and mounded tanks)</p> <p>Underground and mounded tanks are used especially for flammable products, see Sections 3.1.11 and 3.1.8 respectively.</p> <p>For the storage of volatile substances which are toxic (T), very toxic (T+), or CMR categories 1 and 2 in an underground or mounded tank, BAT is to apply a vapor treatment installation.</p> <p>For other substances, BAT is to do all, or a combination, of the following techniques, depending on the substances stored:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apply pressure vacuum relief valves; see Section 4.1.3.11 • apply vapor balancing; see Section 4.1.3.13 • apply a vapor holding tank, see Section 4.1.3.14, or • apply vapor treatment; see Section 4.1.3.15. <p>The selection of the vapor treatment technology has to be decided on a case-by-case basis.</p>	I serbatoi interrati presenti nel Deposito GPL sono dotati di valvole di sicurezza per il controllo della pressione. In Polymer Manufacturing non sono presenti altri serbatoi interrati.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
<p>5.1.1.3 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Tank specific considerations</p>	<p>(Safety and risk management)</p> <p>The Seveso II Directive (Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major accident hazards involving dangerous substances), [cfr Attualmente in vigore la Seveso-III (Directive 2012/18/EU)] requires companies to take</p>	La gestione della sicurezza è parte integrante del sistema di gestione tramite procedure operative	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità
Tanks/ Preventing incidents and major accidents	all measures necessary to prevent and limit the consequences of major accidents. They must, in any case, have a major accident prevention policy (MAPP) and a safety management system to implement the MAPP. Companies holding large quantities of dangerous substances, the so- called upper tiered establishments, must also draw up a safety report and an on-site emergency plan and maintain an up-to-date list of substances. However, plants that do not fall under the scope of the Seveso II Directive can also cause emissions from incidents and accidents. Applying a similar, maybe less detailed, safety management system is the first step in preventing and limiting these. BAT in preventing incidents and accidents is to apply a safety management system as described in Section 4.1.6.1.	specifiche.		
5.1.1.3 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Preventing incidents and major accidents	(Operational procedures and training) BAT is to implement and follow adequate organizational measures and to enable training and instruction of employees for safe and responsible operation of the installation as described in Section 4.1.6.1.1.	Nel Sistema di Gestione sono presenti procedure operative specifiche per l'addestramento e l'istruzione del personale	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.3 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Preventing incidents and major accidents	(Leakage due to corrosion and/or erosion) Corrosion is one of the main causes of equipment failure and can occur both internally and externally on any metal surface, see Section 4.1.6.1.4. BAT is to prevent corrosion by: <ul style="list-style-type: none"> • selecting construction material that is resistant to the product stored • applying proper construction methods • preventing rainwater or groundwater entering the tank and if necessary, removing water that has accumulated in the tank • applying rainwater management to bund drainage • applying preventive maintenance, and • where applicable, adding corrosion inhibitors, or applying cathodic protection on the inside of the tank. Additionally for an underground tank, BAT is to apply to the outside of the tank: <ul style="list-style-type: none"> • a corrosion-resistant coating • plating, and/or • a cathodic protection system. Stress corrosion cracking (SCC) is a specific problem for spheres, semi-refrigerated tanks and some fully refrigerated tanks containing ammonia. BAT is to prevent SCC by: <ul style="list-style-type: none"> • stress relieving by post-weld heat treatment, see Section 4.1.6.1.4, and • applying a risk-based inspection as described in Section 4.1.2.2.1. 	Tutti i serbatoi sono progettati sulle caratteristiche delle sostanze che devono essere contenute. I serbatoi sono costruiti in materiale resistente alle sostanze stoccate, inoltre sono presenti un sistema di protezione catodica ed un sistema di drenaggio per le acque dei bacini. I serbatoi interrati sono dotati di rivestimento protettivo.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.3 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Preventing incidents and major accidents	(Operational procedures and instrumentation to prevent overfill) BAT is to implement and maintain operational procedures – e.g., by means of a management system – as described in Section 4.1.6.1.5, to ensure that: <ul style="list-style-type: none"> • high level or high-pressure instrumentation with alarm settings and/or auto closing of valves is installed • proper operating instructions are applied to prevent overfill during a tank filling operation, and • sufficient ullage is available to receive a batch filling. A standalone alarm requires manual intervention and appropriate procedures, and automatic valves need to be integrated into the upstream process design to ensure no	In ogni serbatoio sono presenti due sistemi di controllo di livello in ridondanza. Ognuno ha un dispositivo di allarme per alto livello e blocco per altissimo livello con intercettazione delle alimentazioni e fermata dell'operazione di travaso. Secondo le prassi	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità
	consequential effects of closure. The type of alarm to be applied has to be decided for every single tank. See Section 4.1.6.1.6.	aziendali, i serbatoi sono riempiti all'80%.		
5.1.1.3 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Preventing incidents and major accidents	(Instrumentation and automation to detect leakage) The four different basic techniques that can be used to detect leaks are: <ul style="list-style-type: none"> • release prevention barrier system • inventory checks • acoustic emission method • soil vapor monitoring. BAT is to apply leak detection on storage tanks containing liquids that can potentially cause soil pollution. The applicability of the different techniques depends on the tank type and is discussed in detail in Section 4.1.6.1.7.	È presente un interlock che intercetta i serbatoi in caso di bassa pressione, allo scopo di evitare sversamenti.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.3 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Preventing incidents and major accidents	(Risk-based approach to emissions to soil below tanks) The risk-based approach to emissions to soil from an aboveground flat-bottom and vertical, storage tank containing liquids with a potency to pollute soil, is that soil protection measures are applied at such a level that there is a 'negligible risk' for soil pollution because of leakage from the tank bottom or from the seal where the bottom and the wall are connected. See Section 4.1.6.1.8 where the approach and the risk levels are explained. BAT is to achieve a 'negligible risk level' of soil pollution from bottom and bottom-wall connections of aboveground storage tanks. However, on a case-by-case basis, situations might be identified where an 'acceptable risk level' is sufficient.	I serbatoi sono dotati di bacino di contenimento per l'eventuale sversato.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.3 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Preventing incidents and major accidents	(Flammable areas and ignition sources) See Section 4.1.6.2.1 together with ATEX Directive 1999/92/EC.	Le condizioni operative sono tali da minimizzare le fonti di ignizione	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
5.1.1.3 BAT Storage of liquids and liquefied gas/ Tanks/ Preventing incidents and major accidents	(Fire protection) The necessity for implementing fire protection measures has to be decided on a case-by-case basis. Fire protection measures can be provided by applying, e.g. (see Section 4.1.6.2.2): <ul style="list-style-type: none"> • fire resistant claddings or coatings • firewalls (only for smaller tanks), and/or • water cooling systems. 	Gli stoccaggi sono a temperatura ambiente. Le aree dell'impianto sono classificate secondo ATEX.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si

(*) Basell Ferrara nel documento di Osservazioni al PIC (MASE.RU.Entrata.003301.21-02-2024) ha dichiarato che per gli apparecchi a pressione esegue, oltre a quanto previsto dai controlli di legge, tutti i controlli previsti dall'Analisi RBI (Risk Based Inspection) applicata in maniera full-quantitative in accordo alle API 580 e API 581. A fronte dell'analisi RBI, viene concordato lo scadenziario delle ispezioni (piano ispettivo RBI) necessarie sia per gli apparecchi (es. serbatoi), sia per le tubazioni installati nei diversi impianti di Basell Ferrara.
L'analisi RBI viene ripetuta con cadenza quadriennale, per aggiornare l'analisi con i risultati delle ispezioni delle fermate e con le modifiche impianto implementate.



Tabella 17. Confronto con le BAT (BRef 08/2007 ICS)

Non sono stati individuati BAT-AELs applicabili.

Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità																															
4.3 BAT Reduction of energy consumption/ General BAT Storage	<p>It is BAT in the design phase of a cooling system:</p> <ul style="list-style-type: none"> To reduce resistance to water and airflow To apply high efficiency/low energy equipment To reduce the amount of energy demanding equipment (Annex XI.8.1) To apply optimized cooling water treatment in once-through systems and wet cooling towers to keep surfaces clean and avoid scaling, fouling and corrosion. <p>For each individual case a combination of the above-mentioned factors should lead to the lowest attainable energy consumption to operate a cooling system.</p>	<ul style="list-style-type: none"> In molte utenze è presente un sistema che controlla le valvole che modulano il flusso delle acque di raffreddamento. Le torri di raffreddamento sono costituite da più celle che possono essere accese o spente a seconda della necessità. All'interno dei circuiti di raffreddamento viene effettuato il corretto trattamento delle acque, delle superfici, delle tubazioni per garantire l'ottimizzazione del processo di trattamento. Le torri di raffreddamento sono dotate di pompe e ventilatori a basso consumo. 	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si																															
4.4 BAT Reduction of water requirements	<p>For existing water-cooling systems, increasing heat reuse and improving operation of the system can reduce the required amount of cooling water. In the case of rivers with limited availability of surface water, a change from a once-through system to a recirculating cooling system is a technological option and may be considered BAT</p> <p>Table 4.4: BAT for reduction of water requirements</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Relevance</th><th>Criterion</th><th>Primary BAT approach</th><th>Remarks</th><th>Ref.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">All wet cooling systems</td><td>Reduction of need for cooling</td><td>Optimisation of heat reuse</td><td></td><td>Ch.1</td></tr> <tr> <td>Reduction of use of limited sources</td><td>Use of groundwater is not BAT</td><td>Site specific in particular for existing systems</td><td>Ch.2</td></tr> <tr> <td>Reduction of water use</td><td>Apply recirculating systems</td><td>Different demand on water conditioning</td><td>Ch.2/3.3</td></tr> <tr> <td>Reduction of water use, where obligation for plume reduction and reduced tower height</td><td>Apply hybrid cooling system</td><td>Accept energy penalty</td><td>Ch.7.6/3.3.3</td></tr> <tr> <td>Where water (make up water) is not available during (part of) process period or very limited (drought-stricken areas)</td><td>Apply dry cooling</td><td>Accept energy penalty</td><td>Section 3.2 and 3.3 Annex XII.6</td></tr> <tr> <td>All recirculating wet and wet/dry cooling systems</td><td>Reduction of water use</td><td>Optimization of cycles of concentration</td><td>Increased demand on conditioning of water, such as use of softened make-up water</td><td>Section 3.2 and section XI</td></tr> </tbody> </table>	Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Ref.	All wet cooling systems	Reduction of need for cooling	Optimisation of heat reuse		Ch.1	Reduction of use of limited sources	Use of groundwater is not BAT	Site specific in particular for existing systems	Ch.2	Reduction of water use	Apply recirculating systems	Different demand on water conditioning	Ch.2/3.3	Reduction of water use, where obligation for plume reduction and reduced tower height	Apply hybrid cooling system	Accept energy penalty	Ch.7.6/3.3.3	Where water (make up water) is not available during (part of) process period or very limited (drought-stricken areas)	Apply dry cooling	Accept energy penalty	Section 3.2 and 3.3 Annex XII.6	All recirculating wet and wet/dry cooling systems	Reduction of water use	Optimization of cycles of concentration	Increased demand on conditioning of water, such as use of softened make-up water	Section 3.2 and section XI	<ul style="list-style-type: none"> In molte utenze del circuito sono presenti sistemi di controllo di temperatura che regolano il flusso di acqua di raffreddamento allo scopo di ottimizzazione dello scambio. Non sono utilizzate acque sotterranee. Sono applicati sistemi di ricircolo per ottimizzare l'uso delle risorse idriche. Il ciclo di concentrazione è opportunamente ottimizzato. Esiste un sistema automatico per scarico spurgo della torre sulla base delle misure della conducibilità elettrica. 	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si
Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Ref.																															
All wet cooling systems	Reduction of need for cooling	Optimisation of heat reuse		Ch.1																															
	Reduction of use of limited sources	Use of groundwater is not BAT	Site specific in particular for existing systems	Ch.2																															
	Reduction of water use	Apply recirculating systems	Different demand on water conditioning	Ch.2/3.3																															
	Reduction of water use, where obligation for plume reduction and reduced tower height	Apply hybrid cooling system	Accept energy penalty	Ch.7.6/3.3.3																															
	Where water (make up water) is not available during (part of) process period or very limited (drought-stricken areas)	Apply dry cooling	Accept energy penalty	Section 3.2 and 3.3 Annex XII.6																															
All recirculating wet and wet/dry cooling systems	Reduction of water use	Optimization of cycles of concentration	Increased demand on conditioning of water, such as use of softened make-up water	Section 3.2 and section XI																															
4.5 BAT Reduction of entrainment of organism	<p>Table 4.5: BAT for reduction of entrainment</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Relevance</th><th>Criterion</th><th>Primary BAT approach</th><th>Remarks</th><th>Ref.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">All once-through systems or cooling systems with intakes of surface water</td><td>Appropriate position and design of intake and selection of protection technique</td><td>Analysis of the biotope in surface water source</td><td>Also critical areas, such as spawning grounds, migration areas and fish nurseries</td><td>Section 3.3.3 and Annex XII.5.3</td></tr> <tr> <td>Construction of intake channels</td><td>Optimise water velocities in intake channels to limit sedimentation; watch for seasonal occurrence of macrofouling</td><td></td><td>Section 3.3.3</td></tr> </tbody> </table>	Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Ref.	All once-through systems or cooling systems with intakes of surface water	Appropriate position and design of intake and selection of protection technique	Analysis of the biotope in surface water source	Also critical areas, such as spawning grounds, migration areas and fish nurseries	Section 3.3.3 and Annex XII.5.3	Construction of intake channels	Optimise water velocities in intake channels to limit sedimentation; watch for seasonal occurrence of macrofouling		Section 3.3.3	<ul style="list-style-type: none"> Nelle torri l'esposizione dell'acqua alla luce del sole è minimizzata. Non sono presenti zone stanganti. In caso di epidemia è effettuata la pulizia del circuito di raffreddamento. Sono effettuati monitoraggi periodici di patogeni, in particolare di legionella. 	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si																	
Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Ref.																															
All once-through systems or cooling systems with intakes of surface water	Appropriate position and design of intake and selection of protection technique	Analysis of the biotope in surface water source	Also critical areas, such as spawning grounds, migration areas and fish nurseries	Section 3.3.3 and Annex XII.5.3																															
	Construction of intake channels	Optimise water velocities in intake channels to limit sedimentation; watch for seasonal occurrence of macrofouling		Section 3.3.3																															



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT					Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità																																									
4.6 BAT Reduction of water emissions to water	Table 4.6: BAT for reduction of emissions to water by design and maintenance techniques					<ul style="list-style-type: none">I materiali utilizzati sono adatti all’ambiente corrosivo presente.Non sono presenti zone stagnanti.Gli scambiatori sono impiegati secondo la filosofia costruttiva prevista dalla BRef.All’interno degli scambiatori la velocità dell’acqua è pari a 2 m/s.Nell’impianto MPX sono presenti due scambiatori che possono avere problemi di intasamento, ognuno di questi è affiancato da un secondo scambiatore che, in caso di intasamento, ne prende il posto.Il trattamento è effettuato sulla base delle caratteristiche delle acque di raffreddamento. <p>Non sono utilizzate le sostanze considerate dal BRef.</p> <ul style="list-style-type: none">I materiali delle apparecchiature sono adatti alle condizioni di esercizio.L’impianto è esercizio in accordo al suo progetto.È effettuato un trattamento dell’acqua tramite una società esterna. L’acqua è tratta con anticorrosivi, antincrostanti e biocidi.Il trattamento è ottimizzato, sono effettuate analisi periodiche allo scopo di definire il trattamento adeguato.Gli scambiatori di calore operano mantenendo un Delta T inferiore a 50°C.La temperatura lato acqua è inferiore a 60°C;Gli spurghi sono periodicamente monitorati.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si																																									
	<table><tr><th>Relevance</th><th>Criterion</th><th>Primary BAT approach</th><th>Remarks</th><th>Reference</th></tr><tr><td rowspan="2">All wet cooling systems</td><td>Apply less corrosion-sensitive material</td><td>Analysis of corrosiveness of process substance as well as of cooling water to select the right material</td><td></td><td>Ch 3.4</td></tr><tr><td>Reduction of fouling and corrosion</td><td>Design cooling system to avoid stagnant zones</td><td></td><td>Annex XI.3.3.2.1</td></tr><tr><td>Shell&tube heat exchanger</td><td>Design to facilitate cleaning</td><td>Cooling water flow inside tube and heavy fouling medium on tube side</td><td>Depending on design, process T and pressure</td><td>Annex III.1</td></tr><tr><td rowspan="3">Condensers of power plants</td><td>Reduce corrosion-sensitiveness</td><td>Application of Ti in condensers using seawater or brackish water</td><td></td><td>Annex XII</td></tr><tr><td>Reduce corrosion-sensitiveness</td><td>Application of low corrosion alloys (Stainless Steel with high pitting index or Copper Nickel)</td><td>Change to low corrosion alloys can affect formation of pathogens</td><td>Annex XII.5.1</td></tr><tr><td>Mechanical cleaning</td><td>Use of automated cleaning systems with foam balls or brushes</td><td>In addition mechanical cleaning and high water pressure may be necessary</td><td>Annex XII.5.1</td></tr><tr><td rowspan="4">Condensers and heat exchangers</td><td>Reduce deposition (fouling) in condensers</td><td>Water velocity > 1.8 m/s for new equipment and 1.5 m/s in case of tube bundle retrofit</td><td>Depending on corrosion sensitivity of material, water quality and surface treatment</td><td>Annex XII.5.1</td></tr><tr><td>Reduce deposition (fouling) in heat exchangers</td><td>Water velocity > 0.8 m/s</td><td>Depending on corrosion sensitivity of material, water quality and surface treatment</td><td>Annex XII.3.2</td></tr><tr><td>Avoid clogging</td><td>Use debris filters to protect the heat exchangers where clogging is a risk</td><td></td><td>Annex XII</td></tr></table>	Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks				Reference	All wet cooling systems	Apply less corrosion-sensitive material	Analysis of corrosiveness of process substance as well as of cooling water to select the right material		Ch 3.4	Reduction of fouling and corrosion	Design cooling system to avoid stagnant zones		Annex XI.3.3.2.1	Shell&tube heat exchanger	Design to facilitate cleaning	Cooling water flow inside tube and heavy fouling medium on tube side	Depending on design, process T and pressure	Annex III.1	Condensers of power plants	Reduce corrosion-sensitiveness	Application of Ti in condensers using seawater or brackish water		Annex XII	Reduce corrosion-sensitiveness	Application of low corrosion alloys (Stainless Steel with high pitting index or Copper Nickel)	Change to low corrosion alloys can affect formation of pathogens	Annex XII.5.1	Mechanical cleaning	Use of automated cleaning systems with foam balls or brushes	In addition mechanical cleaning and high water pressure may be necessary	Annex XII.5.1	Condensers and heat exchangers	Reduce deposition (fouling) in condensers	Water velocity > 1.8 m/s for new equipment and 1.5 m/s in case of tube bundle retrofit	Depending on corrosion sensitivity of material, water quality and surface treatment	Annex XII.5.1	Reduce deposition (fouling) in heat exchangers	Water velocity > 0.8 m/s	Depending on corrosion sensitivity of material, water quality and surface treatment	Annex XII.3.2	Avoid clogging	Use debris filters to protect the heat exchangers where clogging is a risk		Annex XII
	Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Reference																																												
	All wet cooling systems	Apply less corrosion-sensitive material	Analysis of corrosiveness of process substance as well as of cooling water to select the right material		Ch 3.4																																												
		Reduction of fouling and corrosion	Design cooling system to avoid stagnant zones		Annex XI.3.3.2.1																																												
	Shell&tube heat exchanger	Design to facilitate cleaning	Cooling water flow inside tube and heavy fouling medium on tube side	Depending on design, process T and pressure	Annex III.1																																												
	Condensers of power plants	Reduce corrosion-sensitiveness	Application of Ti in condensers using seawater or brackish water		Annex XII																																												
		Reduce corrosion-sensitiveness	Application of low corrosion alloys (Stainless Steel with high pitting index or Copper Nickel)	Change to low corrosion alloys can affect formation of pathogens	Annex XII.5.1																																												
		Mechanical cleaning	Use of automated cleaning systems with foam balls or brushes	In addition mechanical cleaning and high water pressure may be necessary	Annex XII.5.1																																												
	Condensers and heat exchangers	Reduce deposition (fouling) in condensers	Water velocity > 1.8 m/s for new equipment and 1.5 m/s in case of tube bundle retrofit	Depending on corrosion sensitivity of material, water quality and surface treatment	Annex XII.5.1																																												
Reduce deposition (fouling) in heat exchangers		Water velocity > 0.8 m/s	Depending on corrosion sensitivity of material, water quality and surface treatment	Annex XII.3.2																																													
Avoid clogging		Use debris filters to protect the heat exchangers where clogging is a risk		Annex XII																																													
<table><tr><th>Relevance</th><th>Criterion</th><th>Primary BAT approach</th><th>Remarks</th><th>Reference</th></tr><tr><td rowspan="3">Once through cooling system</td><td>Reduce corrosion-sensitiveness</td><td>Apply carbon steel in cooling water systems if corrosion allowance can be met</td><td>Not for brackish water</td><td>Annex IV.1</td></tr><tr><td>Reduce corrosion sensitiveness</td><td>Apply reinforced glass fibre plastics, coated reinforced concrete or coated carbon steel in case of underground conduits</td><td></td><td>Annex IV.2</td></tr><tr><td>Reduce corrosion-sensitiveness</td><td>Apply Ti for tubes of shell&tube heat exchanger in highly corrosive environment or high quality stainless steel with similar performance</td><td>Ti not in reducing environment, optimised biofouling control may be necessary</td><td>Annex IV.2</td></tr><tr><td rowspan="2">Open wet cooling towers</td><td>Reduce fouling in salt water condition</td><td>Apply fill that is open low fouling with high load support</td><td></td><td>Annex IV.4</td></tr><tr><td>Avoid hazardous substances due to anti-fouling treatment</td><td>CCA treatment of wooden parts or TBTO containing paints is <u>not</u> BAT</td><td></td><td>Section 3.4 Annex IV.4</td></tr><tr><td>Natural draught wet cooling towers</td><td>Reduce anti-fouling treatment</td><td>Apply fill under consideration of local water quality (e.g. high solid content, scale)</td><td></td><td>Annex XII.8.3</td></tr></table>		Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Reference	Once through cooling system	Reduce corrosion-sensitiveness	Apply carbon steel in cooling water systems if corrosion allowance can be met	Not for brackish water	Annex IV.1	Reduce corrosion sensitiveness	Apply reinforced glass fibre plastics, coated reinforced concrete or coated carbon steel in case of underground conduits		Annex IV.2	Reduce corrosion-sensitiveness	Apply Ti for tubes of shell&tube heat exchanger in highly corrosive environment or high quality stainless steel with similar performance	Ti not in reducing environment, optimised biofouling control may be necessary	Annex IV.2	Open wet cooling towers	Reduce fouling in salt water condition	Apply fill that is open low fouling with high load support		Annex IV.4	Avoid hazardous substances due to anti-fouling treatment	CCA treatment of wooden parts or TBTO containing paints is <u>not</u> BAT		Section 3.4 Annex IV.4	Natural draught wet cooling towers	Reduce anti-fouling treatment	Apply fill under consideration of local water quality (e.g. high solid content, scale)		Annex XII.8.3																
Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Reference																																													
Once through cooling system	Reduce corrosion-sensitiveness	Apply carbon steel in cooling water systems if corrosion allowance can be met	Not for brackish water	Annex IV.1																																													
	Reduce corrosion sensitiveness	Apply reinforced glass fibre plastics, coated reinforced concrete or coated carbon steel in case of underground conduits		Annex IV.2																																													
	Reduce corrosion-sensitiveness	Apply Ti for tubes of shell&tube heat exchanger in highly corrosive environment or high quality stainless steel with similar performance	Ti not in reducing environment, optimised biofouling control may be necessary	Annex IV.2																																													
Open wet cooling towers	Reduce fouling in salt water condition	Apply fill that is open low fouling with high load support		Annex IV.4																																													
	Avoid hazardous substances due to anti-fouling treatment	CCA treatment of wooden parts or TBTO containing paints is <u>not</u> BAT		Section 3.4 Annex IV.4																																													
Natural draught wet cooling towers	Reduce anti-fouling treatment	Apply fill under consideration of local water quality (e.g. high solid content, scale)		Annex XII.8.3																																													



Rif. Bref / Comparto ambientale	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	Conformità																																																																		
	<p>Table 4.7: BAT for reduction of emissions to water by optimised cooling water treatment</p> <table> <tr> <th>Relevance</th><th>Criterion</th><th>Primary BAT approach</th><th>Remarks</th><th>Reference</th></tr> <tr> <td rowspan="2">All wet systems</td><td>Reduce additive application</td><td>Monitoring and control of cooling water chemistry</td><td></td><td>Section 3.4 and Annex XI.7.3</td></tr> <tr> <td>Use of less hazardous chemicals</td><td>It is not BAT to use <ul style="list-style-type: none"> chromium compounds mercury compounds organometallic compounds (e.g. organotin compounds) mercaptobenzothiazole shock treatment with biocidal substances other than chlorine, bromine, ozone and H₂O₂ </td><td></td><td>Section 3.4/ Annex VI</td></tr> <tr> <td>Once-through cooling system and open wet cooling towers</td><td>Target biocide dosage</td><td>To monitor macrofouling for optimising biocide dosage</td><td></td><td>Annex XI.3.3.1.1</td></tr> <tr> <td rowspan="6">Once-through cooling system</td><td>Limit application of biocides</td><td>With sea water temperature below 10-12°C no use of biocides</td><td>In some areas water treatment may be needed (harbours)</td><td>Annex V</td></tr> <tr> <td>Reduction of FO emission</td><td>Use of variation of residence times and water velocities with an associated FO or FRO-level of 0.1 mg/l at the outlet</td><td>Not applicable for condensers</td><td>Ch 3.4 Annex XI.3.3.2</td></tr> <tr> <td>Emissions of free (residual) oxidant</td><td>FO or FRO ≤ 0.2 mg/l at the outlet for continuous chlorination of sea water</td><td>Daily (24h) average value</td><td>Annex XI.3.3.2</td></tr> <tr> <td>Emissions of free (residual) oxidant</td><td>FO or FRO ≤ 0.2 mg/l at the outlet for intermittent and shock chlorination of sea water</td><td>Daily (24h) average value</td><td>Annex XI.3.3.2</td></tr> <tr> <td>Emissions of free (residual) oxidant</td><td>FO or FRO ≤ 0.5 mg/l at the outlet for intermittent and shock chlorination of sea water</td><td>Hourly average value within one day used for process control requirements</td><td>Annex XI.3.3.2</td></tr> <tr> <td>Reduce amount of OX-forming compounds in fresh water</td><td>Continuous chlorinating in fresh water is not BAT</td><td></td><td>Ch 3.4 Annex XII</td></tr> </table> <table> <tr> <th>Relevance</th><th>Criterion</th><th>Primary BAT approach</th><th>Remarks</th><th>Reference</th></tr> <tr> <td rowspan="4">Open wet cooling towers</td><td>Reduce amount of hypochlorite</td><td>Operate at 7 ≤ pH ≤ 9 of the cooling water</td><td></td><td>Annex XI</td></tr> <tr> <td>Reduce amount of biocide and reduce blowdown</td><td>Application of side-stream biofiltration is BAT</td><td></td><td>Annex XI.3.1.1</td></tr> <tr> <td>Reduce emission of fast hydrolyzing biocides</td><td>Close blowdown temporarily after dosage</td><td></td><td>Section 3.4</td></tr> <tr> <td>Application of ozone</td><td>Treatment levels of ≤ 0.1 mg O₃/l</td><td>Assessment of total cost against the application of other biocides</td><td>Annex XI.3.4.1</td></tr> </table>	Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Reference	All wet systems	Reduce additive application	Monitoring and control of cooling water chemistry		Section 3.4 and Annex XI.7.3	Use of less hazardous chemicals	It is not BAT to use <ul style="list-style-type: none"> chromium compounds mercury compounds organometallic compounds (e.g. organotin compounds) mercaptobenzothiazole shock treatment with biocidal substances other than chlorine, bromine, ozone and H₂O₂ 		Section 3.4/ Annex VI	Once-through cooling system and open wet cooling towers	Target biocide dosage	To monitor macrofouling for optimising biocide dosage		Annex XI.3.3.1.1	Once-through cooling system	Limit application of biocides	With sea water temperature below 10-12°C no use of biocides	In some areas water treatment may be needed (harbours)	Annex V	Reduction of FO emission	Use of variation of residence times and water velocities with an associated FO or FRO-level of 0.1 mg/l at the outlet	Not applicable for condensers	Ch 3.4 Annex XI.3.3.2	Emissions of free (residual) oxidant	FO or FRO ≤ 0.2 mg/l at the outlet for continuous chlorination of sea water	Daily (24h) average value	Annex XI.3.3.2	Emissions of free (residual) oxidant	FO or FRO ≤ 0.2 mg/l at the outlet for intermittent and shock chlorination of sea water	Daily (24h) average value	Annex XI.3.3.2	Emissions of free (residual) oxidant	FO or FRO ≤ 0.5 mg/l at the outlet for intermittent and shock chlorination of sea water	Hourly average value within one day used for process control requirements	Annex XI.3.3.2	Reduce amount of OX-forming compounds in fresh water	Continuous chlorinating in fresh water is not BAT		Ch 3.4 Annex XII	Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Reference	Open wet cooling towers	Reduce amount of hypochlorite	Operate at 7 ≤ pH ≤ 9 of the cooling water		Annex XI	Reduce amount of biocide and reduce blowdown	Application of side-stream biofiltration is BAT		Annex XI.3.1.1	Reduce emission of fast hydrolyzing biocides	Close blowdown temporarily after dosage		Section 3.4	Application of ozone	Treatment levels of ≤ 0.1 mg O ₃ /l	Assessment of total cost against the application of other biocides	Annex XI.3.4.1			
Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Reference																																																																		
All wet systems	Reduce additive application	Monitoring and control of cooling water chemistry		Section 3.4 and Annex XI.7.3																																																																		
	Use of less hazardous chemicals	It is not BAT to use <ul style="list-style-type: none"> chromium compounds mercury compounds organometallic compounds (e.g. organotin compounds) mercaptobenzothiazole shock treatment with biocidal substances other than chlorine, bromine, ozone and H₂O₂ 		Section 3.4/ Annex VI																																																																		
Once-through cooling system and open wet cooling towers	Target biocide dosage	To monitor macrofouling for optimising biocide dosage		Annex XI.3.3.1.1																																																																		
Once-through cooling system	Limit application of biocides	With sea water temperature below 10-12°C no use of biocides	In some areas water treatment may be needed (harbours)	Annex V																																																																		
	Reduction of FO emission	Use of variation of residence times and water velocities with an associated FO or FRO-level of 0.1 mg/l at the outlet	Not applicable for condensers	Ch 3.4 Annex XI.3.3.2																																																																		
	Emissions of free (residual) oxidant	FO or FRO ≤ 0.2 mg/l at the outlet for continuous chlorination of sea water	Daily (24h) average value	Annex XI.3.3.2																																																																		
	Emissions of free (residual) oxidant	FO or FRO ≤ 0.2 mg/l at the outlet for intermittent and shock chlorination of sea water	Daily (24h) average value	Annex XI.3.3.2																																																																		
	Emissions of free (residual) oxidant	FO or FRO ≤ 0.5 mg/l at the outlet for intermittent and shock chlorination of sea water	Hourly average value within one day used for process control requirements	Annex XI.3.3.2																																																																		
	Reduce amount of OX-forming compounds in fresh water	Continuous chlorinating in fresh water is not BAT		Ch 3.4 Annex XII																																																																		
Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Reference																																																																		
Open wet cooling towers	Reduce amount of hypochlorite	Operate at 7 ≤ pH ≤ 9 of the cooling water		Annex XI																																																																		
	Reduce amount of biocide and reduce blowdown	Application of side-stream biofiltration is BAT		Annex XI.3.1.1																																																																		
	Reduce emission of fast hydrolyzing biocides	Close blowdown temporarily after dosage		Section 3.4																																																																		
	Application of ozone	Treatment levels of ≤ 0.1 mg O ₃ /l	Assessment of total cost against the application of other biocides	Annex XI.3.4.1																																																																		
4.7 BAT Reduction of emission to air	<p>Table 4.8: BAT for reduction of emissions to air</p> <table> <tr> <th>Relevance</th><th>Criterion</th><th>Primary BAT approach</th><th>Remarks</th><th>Reference</th></tr> <tr> <td rowspan="2">All wet cooling towers</td><td>Avoid plume reaching ground level</td><td>Plume emission at sufficient height and with a minimum discharge air velocity at the tower outlet</td><td></td><td>Chapter 3.5.3</td></tr> <tr> <td>Avoid plume formation</td><td>Application of hybrid technique or other plume suppressing techniques such as reheating of air</td><td>Need local assessment (urban areas, traffic)</td><td>Chapter 3.5.3</td></tr> <tr> <td rowspan="2">All wet cooling towers</td><td>Use of less hazardous material</td><td>Use of asbestos, or wood preserved with CCA (or similar) or TBTO is not BAT</td><td></td><td>Chapter 3.8.3</td></tr> <tr> <td>Avoid affecting indoor air quality</td><td>Design and positioning of tower outlet to avoid risk of air intake by air conditioning systems</td><td>Is expected to be less important for large natural draught CT with considerable height</td><td>Section 3.5</td></tr> <tr> <td>All wet cooling towers</td><td>Reduction of drift loss</td><td>Apply drift eliminators with a loss <0.01% of total recirculating flow</td><td>Low resistance to airflow to be maintained</td><td>Section 3.5 and XI.5.1</td></tr> </table>	Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Reference	All wet cooling towers	Avoid plume reaching ground level	Plume emission at sufficient height and with a minimum discharge air velocity at the tower outlet		Chapter 3.5.3	Avoid plume formation	Application of hybrid technique or other plume suppressing techniques such as reheating of air	Need local assessment (urban areas, traffic)	Chapter 3.5.3	All wet cooling towers	Use of less hazardous material	Use of asbestos, or wood preserved with CCA (or similar) or TBTO is not BAT		Chapter 3.8.3	Avoid affecting indoor air quality	Design and positioning of tower outlet to avoid risk of air intake by air conditioning systems	Is expected to be less important for large natural draught CT with considerable height	Section 3.5	All wet cooling towers	Reduction of drift loss	Apply drift eliminators with a loss <0.01% of total recirculating flow	Low resistance to airflow to be maintained	Section 3.5 and XI.5.1	<ul style="list-style-type: none"> Il pennacchio non raggiunge il suolo. Non è applicabile l'utilizzo di tecniche di soppressione del pennacchio. Nelle torri di raffreddamento di Basell Ferrara non è presente amianto e materiali in legno. In prossimità delle torri non sono presenti prese d'aria di sistemi di condizionamento. Sono presenti eliminatori di trascinamento con perdite allineate a quelle previste dalle BRef. 	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Si																																						
Relevance	Criterion	Primary BAT approach	Remarks	Reference																																																																		
All wet cooling towers	Avoid plume reaching ground level	Plume emission at sufficient height and with a minimum discharge air velocity at the tower outlet		Chapter 3.5.3																																																																		
	Avoid plume formation	Application of hybrid technique or other plume suppressing techniques such as reheating of air	Need local assessment (urban areas, traffic)	Chapter 3.5.3																																																																		
All wet cooling towers	Use of less hazardous material	Use of asbestos, or wood preserved with CCA (or similar) or TBTO is not BAT		Chapter 3.8.3																																																																		
	Avoid affecting indoor air quality	Design and positioning of tower outlet to avoid risk of air intake by air conditioning systems	Is expected to be less important for large natural draught CT with considerable height	Section 3.5																																																																		
All wet cooling towers	Reduction of drift loss	Apply drift eliminators with a loss <0.01% of total recirculating flow	Low resistance to airflow to be maintained	Section 3.5 and XI.5.1																																																																		

■ **DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2022/2427 della Commissione del 6 dicembre 2022**

Integrazioni del Gestore:

“Relazione sull’attuazione delle BAT Conclusions WGC, marzo 2023” (MiTE.Registro Ufficiale.Ingresso.0035212.09-03-2023)



Il MASE con la comunicazione R.U.0018568 del 08/02/2023, relativa al Procedimento di Riesame con valenza di rinnovo dell'AIA (ID 121/12690), ha richiesto di fornire la necessaria documentazione che consenta di recepire nel provvedimento di riesame quanto disposto dalla Decisione di Esecuzione (UE) 2022/2427 della Commissione del 6 dicembre 2022 *“che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica”*.

Le presenti conclusioni relative alle migliori tecniche disponibili (BAT — Best Available Techniques) si riferiscono alle attività di cui all'Allegato I della Direttiva 2010/75/UE: 4. *Industria chimica* (ossia tutti i processi di produzione inclusi nelle categorie di attività di cui ai punti da 4.1 a 4.6 dell'Allegato).

Basell Poliolefine Italia – stabilimento di Ferrara (di seguito Basell Ferrara) ricade nel campo di applicazione della suddetta Decisione in quanto produttrice di polimeri (POL) (attività 4.1 *“Fabbricazione di prodotti chimici organici, e in particolare:” (...)* h) *materie plastiche (polimeri, fibre sintetiche, fibre a base di cellulosa); (...)*”.

Nel confronto puntuale con la Dec. Esec. 2022/2427, Basell rappresenta che tutte le BAT sono allo stato rispettate nel sito di Ferrara e ha, in particolare, fornito un quadro rappresentativo delle emissioni dalle fasi di finitura e di stoccaggio polimeri.

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.

Nell'applicazione delle BAT dichiarate dal Gestore, non vi sono osservazioni o criticità.

8.1. RISULTANZE DALLE ATTIVITÀ DI CONTROLLO ISPETTIVO (ULTIMO TRIENNIO)

Tabella 18. Riepilogo attività Report del Gestore e Ispezioni

Anno	Visita Ispettiva	Report annuale	Criticità nell'ambito dei controlli
2020	Visita ispettiva ordinaria dal 22/07/2019 al 07/09/2020. Prot. MATTM. RU.0093456. 13.11.2002	Il Gestore ha inviato la relazione annuale di esercizio dell'impianto 2019 e la dichiarazione di conformità con il rispetto delle prescrizioni e condizioni d'esercizio dello stabilimento	-
2021	no	Il Gestore ha inviato la relazione annuale di esercizio dell'impianto anno 2020 e la dichiarazione di conformità con il rispetto delle prescrizioni e condizioni d'esercizio dello stabilimento	-
2022	Visita ispettiva ordinaria del 26/09/2022 Prot. ISPRA: 2020/49669 del 09-09-2022	Il Gestore ha inviato la relazione annuale di esercizio dell'impianto anno 2021 e la dichiarazione di conformità con il rispetto delle prescrizioni e condizioni d'esercizio dello stabilimento	Rapporto Conclusivo: data di emissione 23/01/2023

Non sono state riportate: Violazioni amministrative, Accertamento violazione o proposta di diffida, Condizioni per il Gestore e Riscontri a condizioni.

Rapporto Conclusivo di ISPRA del 23/01/2023

Estratto:

“3.2 Risultanze e azioni da intraprendere

Per effetto dell'attività di controllo sono state individuate alcune condizioni per il Gestore, indicate nei verbali di cui sopra o emerse nel corso degli approfondimenti successivi.

In particolare:

1) Rifiuti

Poiché il Gruppo Ispettivo ha rilevato che alcune aree sono di difficile lettura sulla planimetria dei depositi, in quanto molto vicini uno all'altro rispetto alla scala della planimetria stessa, si chiede, ove necessario, al Gestore di riportare nelle planimetrie un “ingrandimento” del particolare da cui si possa facilmente individuare il deposito/piazzola.



2) Scarichi

Il Gruppo ispettivo ha evidenziato la necessità di integrare la metodologia di quantificazione degli “idrocarburi totali” trasmessa dal Gestore, come da PMC, con un ulteriore metodo di analisi che includa la frazione degli idrocarburi leggeri (frazione C5- C10) poiché anch'essa concorre alla suddetta voce.

Tali condizioni vengono comunicate al Gestore contestualmente alla trasmissione del presente rapporto.

Per effetto della visita in loco sono state accertate, alla data della presente relazione, talune violazioni del decreto autorizzativo in epigrafe, comunicate alle Autorità Competenti con nota prot. 62662 del 14/11/2022, da parte di ISPRA e nota PG/2022/178228 del 28/10/2022 da parte di ARPAE.

In particolare:

Sono state rilevate non conformità circa la comunicazione degli eventi incidentali (violazione amministrativa di cui all'art. 29-quattordicesimo, comma 2) e relativi a superi al camino E11 del parametro NOx (violazione penale di cui all'art. 29-quattordicesimo, comma 3, lett. a).

In seguito a tale accertamento il MiTe ha inviato al Gestore la nota prot. 150511 del 30/11.”

9. PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO ALLE DECISIONI

Allo stato attuale non risultano essere pervenute osservazioni da parte del Pubblico interessato.

10. CONSIDERAZIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE

10.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA

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 (PM₁₀, NO_x) 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 (PM₁₀); - 36% per NO_x.

Risulta allo stato in fase di approvazione il nuovo Piano Aria Integrato Regionale, PAIR2030, che aggiornerà le misure e gli obiettivi.¹³

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) **“avendo superato, in maniera sistematica e continuata, il valore limite giornaliero di PM₁₀ a partire dal 2008 nelle seguenti zone: ... IT0892 (Emilia Romagna, Pianura Ovest); zona IT0893 (Emilia Romagna, Pianura Est)”**; a quest'ultima zona appartiene il territorio del Comune di Ferrara.

La Sentenza, nel richiamare la direttiva UE 2008/50/CE (*recepita con il D.lgs. n. 155/2020*), relativa alla valutazione e alla gestione della qualità dell'aria ambiente, fa presente, fra l'altro:

- la seguente definizione (art. 2, comma 5):

*“**valore limite**”: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e/o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e in seguito non deve essere superato”.*

- il seguente considerando 18) che così recita:

“È opportuno predisporre piani per la qualità dell'aria per le zone e gli agglomerati entro i quali le concentrazioni di inquinanti nell'aria ambiente superano i rispettivi valori-obiettivo o valori limite per la qualità dell'aria, Si terrà altresì pienamente conto degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente previsti nella presente direttiva quando vengono concesse autorizzazioni per attività industriali a norma della direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008 (ndr. sostituita dalla vigente direttiva 2010/75/UE), sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento”.

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, si evidenzia che esso è sia un inquinante primario, sia secondario; la sua presenza nell'aria deriva, infatti, sia dall'emissione diretta dalle varie sorgenti, sia dai processi soprattutto fotochimici in cui sono coinvolti inquinanti gassosi, particolarmente NO_x e COV (Composti Organici Volatili¹⁴), NH₃ e SO₂, che incidono in misura più accentuata e prevalente sulla produzione di PM_{2,5}, come inquinante secondario.

¹³ Il nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 152 del 30.01.2024 ed è entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 6 febbraio 2024. Di interesse è il par. “11.4.3 Le azioni di Piano per le attività produttive” e in particolare il par. “11.4.3.1 Misure per le aziende soggette ad AIA” della Relazione Generale: “I superamenti degli standard di qualità dell'aria che si verificano su parte del territorio regionale e le stime di contribuzione del settore industriale e degli impianti IPPC al fenomeno evidenziano come il contributo in termini emissivi di tali impianti non sia trascurabile, e richiedono quindi misure aggiuntive rispetto a quelle previste dalla normativa in vigore, ...”. Nel seguito del paragrafo del PAIR 2030 sono dettagliate le disposizioni previste per gli impianti AIA, formalizzate poi nelle Norme tecniche di attuazione dello stesso Piano all'art. 25.

¹⁴ Più precisamente, NMCOV, cioè COV non metanici.



Il PM₁₀ comprende il PM_{2,5}.

Attualmente, si ritiene che una riduzione significativa della concentrazione del particolato fine atmosferico possa essere conseguita solo con interventi di forte riduzione delle emissioni gassose di inquinanti, sopra elencati da tutte le fonti emissive presenti nel territorio regionale e più in generale da un'area ancora più vasta.

Gli inquinanti più importanti emessi in atmosfera dall'installazione Basell sono COV e, in misura minore, NO_x,

10.1.1. Emissioni in atmosfera di COV

STATO DI FATTO

In ordine decrescente, le quantità di COV emesse dall'installazione Basell secondo i dati del Gestore sono: emissione diffuse di tipo fuggitive >> emissioni convogliate > emissioni diffuse non fuggitive (dichiarate dal Gestore non presenti):

- per ridurre le emissioni fuggitive è applicata la tecnica LDAR (Leak Detection and Repair);
- per ridurre le emissioni convogliate è presente un sistema di abbattimento nell'installazione costituito dal sistema di recupero degli off-gas (rete raccolta, gasometro, caldaie dedicate / torce in caso di emergenza e in situazioni di criticità con superamento capacità del sistema di recupero).

APPLICAZIONE DELLE BATC "WGC"

La BATC WGC (D.E. UE 2022/2427) che riguarda specificatamente "le emissioni industriali, per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica" ha introdotto due punti centrali della BATC WGC di regolazione delle emissioni in atmosfera dalle industrie di polimeri organici, che modificano l'AIA vigente aggiornata dal DM 321/2021, basata invece sulla BATC "CWW":

- a) il rispetto della BAT 25 che "Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse e di ridurre le emissioni di composti organici nell'atmosfera" fissa range di valori BAT-AEL per l'emissione specifica in atmosfera di COV. All'installazione Basell si deve applicare il range è 0,1 - 0,9 kg COV emessi/tonn. di polimero prodotto (Annotazione: "Il limite inferiore dell'intervallo dei BAT-AEL è generalmente associato al processo di polimerizzazione in fase gassosa");
- b) la non applicazione dei valori BAT-AEL del range di concentrazioni TCOV (Tabella 1.1 della BAT 11, DE 2022/2427) alle emissioni di COV dai camini a servizio delle fasi di finitura e degli stoccaggi dei polimeri. [La nota 3 alla Tabella 1.1 della BAT 11 stabilisce: "(3) Nel caso della produzione di polimeri, il BAT-AEL (ndr: max 20 mg/Nm³ per i TCOV) non si può applicare alle emissioni provenienti dalle fasi di finitura (ad esempio, estrusione, essiccazione, miscelazione) e dallo stoccaggio dei polimeri.")

Il Gestore dichiara che non sono presenti emissioni in atmosfera di sostanze cancerogene (CMR 1A, 1B o CMR 2).

Di seguito sono approfonditi i vari aspetti.

1. EMISSIONE SPECIFICA MEDIA ANNUALE DI TCOV

1-A) BAT-AEL e target individuato dal GI

La D.E. UE 2022/2427, "WGC", sulle emissioni in atmosfera dagli impianti chimici ha introdotto con la BAT 25 un importante parametro BAT-AEL per le installazioni che producono polimeri organici:

BAT 25. Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse e di ridurre le emissioni di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare tutte le tecniche indicate di seguito, nella misura in cui sono applicabili.

Tecnica:

- Agenti chimici con bassi punti di ebollizione
- Abbassare il tenore di COV nel polimero
- Raccogliere e trattare i gas di scarico di processo

Tabella 1.8 Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni totali di COV nell'atmosfera provenienti dalla produzione di poliolefine, espressi come emissioni specifiche.

Prodotto poliolefinico	Unità	BAT-AEL (media annua)
PP	g di C per kg di poliolefine prodotte	0,1-0,9 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Il limite inferiore dell'intervallo dei BAT-AEL è generalmente associato al processo di polimerizzazione in fase gassosa.



Considerata la qualità dell'aria a livello regionale e della provincia di Ferrara, nonché il Piano di Risanamento Regionale (PAIR) che prevede misure da attuarsi per il suo risanamento, ancorché generiche allo stato, il GI ritiene appropriato un target annuale per l'emissione specifica di TCOV (Composti Organici Volatili Totali) non superiore al valore intermedio del range BAT-AEL, applicando un criterio di gradualità (Prescr. 16.1).

I valori delle emissioni specifiche di COV degli ultimi anni di esercizio dell'installazione Basell risultano essere allineati con tale target; in effetti, negli anni 2021 e 2022 l'installazione Basell appare avere già raggiunto questo target (cfr. estratto, sotto, da Tab. 13 del Gestore).

Questo parametro fornisce un quadro sintetico complessivo delle performance ambientali e dell'efficienza dell'installazione, risultando l'emissione in atmosfera di COV l'aspetto ambientale più rilevante.

1-B) Monitoraggio delle emissioni di TCOV finalizzato alla determinazione dell'emissione specifica

La BAT 25 della D.E. "WGC" stabilisce che:

"Per il monitoraggio si vedano la BAT 8, la BAT 20, la BAT 22 e la BAT 24.

Il monitoraggio delle emissioni di TCOV nell'atmosfera comprende tutte le emissioni, considerate pertinenti secondo l'inventario di cui alla BAT 2, provenienti dalle seguenti fasi del processo: stoccaggio e manipolazione delle materie prime, polimerizzazione, recupero dei materiali e abbattimento degli inquinanti, finitura del polimero (ad esempio estrusione, essiccazione, miscelazione) nonché trasferimento, manipolazione e stoccaggio dei polimeri."

Dove:

- la BAT 8 consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera
- la BAT 20 consiste nello stimare separatamente le emissioni fuggitive e non fuggitive di COV nell'atmosfera
- la BAT 22 consiste nel monitorare le emissioni diffuse fuggitive e non fuggitive di COV nell'atmosfera
- la BAT 24 consiste nel monitorare la concentrazione di TCOV nei prodotti poliolefinici.

1.C) EMISSIONI SPECIFICHE MEDIE ANNUALI (2019 ÷ 2021) DI TCOV

La tabella sotto riporta le emissioni specifiche di COV di Basell negli ultimi 4 anni di esercizio dell'installazione.

Da "Tabella 13 Indicatori di prestazione" (Rapporto annuale 2022 e pregressi del Gestore)

Indicatore di performance			2019	2020	2021	2022
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante	$\frac{COV\ emessi\ (kg)}{Produzione\ polimero\ (t)}$	0,02	0,031 ^(*)	0,018	⁽¹⁾
Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato ⁽²⁾	Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fuggitive)	$\frac{COV\ emessi\ (kg)}{Produzione\ polimero\ (t)}$	0,53	0,66 ^(*)	0,49	0,44
	<i>Emissione specifica</i>	<i>Somma COV (kg/t)</i>	<i>0,55</i>	<i>0,69 ^(*)</i>	<i>0,52</i>	<i>0,444 ⁽¹⁾</i>

Note:

⁽¹⁾ Nel 2022 il monitoraggio dei TCOV sulle emissioni convogliate della fase di finitura degli impianti non è stato eseguito in accordo a quanto riportato nella nota "Esiti riunione tecnica del 29_10_2020 PMC rev.6".

⁽²⁾ Valori basati solo sulle emissioni fuggitive. Il Gestore non considera significative le emissioni diffuse non fuggitive.

^(*) Dato non omogeneo a causa della lunga fermata di esercizio delle due caldaie B01 e B02 di recupero termico con produzione di vapore, conseguente a evento accidentale.

I dati acquisiti sulle emissioni in atmosfera di COV mostrano le seguenti linee di tendenza negli ultimi anni:

- le emissioni non convogliate – in pratica fuggitive - risultano dominanti rispetto a quelle convogliate;
- le emissioni convogliate sono risultate del tutto secondarie rispetto a quelle non convogliate.

Il GI osserva che i valori di COV ottenuti dal Gestore e utilizzati nella Tabella 13 sono da ritenere approssimati, in quanto:

- non sono stati ottenuti con la modalità stabilita dalla D.E 2022/2427 (GU UE 12.12.2022), essendo questa successiva al periodo di acquisizione;
- risulta necessaria una quantificazione più precisa delle emissioni convogliate, mediante l'adozione di sistemi di monitoraggio in continuo, o un monitoraggio più frequente. Per alcuni camini sono state, infatti, osservate oscillazioni alquanto ampie delle concentrazioni emesse, in relazione al ciclo produttivo in atto;
- per la loro stessa natura, inoltre, le misure delle emissioni fuggitive non possono che essere approssimate.



Le emissioni specifiche di COV mostrano, peraltro, una tendenza netta verso una significativa riduzione. Considerato il ruolo predominante delle emissioni fuggitive, un ulteriore miglioramento degli interventi di riparazione a seguito dei controlli LDAR comporterebbe anche un parallelo significativo abbassamento dei valori medi delle emissioni specifiche annuali (vedasi Prescr. 16.1 del PIC) e una riduzione delle perdite di COV.

Il Gestore, in merito ai traguardi raggiunti in relazione alle emissioni specifiche (BAT 25 della D.E. 2022/2427), dichiara quanto segue:

“Per l’anno 2021 il rapporto tra le emissioni totali di TCOV (emissioni convogliate + emissioni fuggitive) e la produzione di polimero è pari a 0,5 g di C per kg di polimero prodotto per l’intera installazione Basell Ferrara è quindi conforme al BAT-AEL richiesto.” (Estratto da: “Relazione tecnica TCOV camino E32 (prescrizione paragrafo 11.3.1 pag.116 e seguenti del Parere Istruttorio Conclusivo (ID 121/10472)”).

1.D) RUOLO DELLA MANUTENZIONE (LDAR) SULLE EMISSIONI FUGGITIVE.

Le informazioni raccolte nelle schede B.8.1 e B.8.2, in riferimento ai dati storici e alla capacità produttiva, e nella scheda E.2.4. consentono di analizzare il peso delle varie impianti di produzione (fasi) e l'efficacia degli interventi di manutenzione sulle emissioni fuggitive:

Tabella 19. Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (fuggitive) - Anno 2018

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinante emesso	Emissioni (t/a) <i>Prima della manutenzione</i>	Emissioni (t/a) <i>Dopo la manutenzione</i>	COV emessi 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
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	-
	TOTALE	Fuggitive		COV	99,5	73	-

Dai dati riportati nella tabella sopra si evidenzia come la manutenzione periodica del sistema LDAR hanno determinato una riduzione della quantità di COV emessi nelle diverse fasi.

Il Gestore afferma che nell'unità produttiva Polymer manufacturing le potenziali emissioni sono censite e gestite, nella campagna del 2018, in un data base, di cui: 46.691 fonti accessibili e 7.888 fonti non accessibili.

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

Per quanto riguarda le “Valvole di sicurezza” precisa che i gas rilasciati dalle stesse vengono convogliati al sistema di raccolta e trattamento in torce/caldaie di recupero termico degli off-gas.

La BAT 23 della D.E. WGC indica le tecniche da applicare per prevenire e ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera. Fra queste sono comprese le apparecchiature ad alta integrità.

Si osserva che i valori di emissione specifica di TCOV riportati dal Gestore, proprio perché praticamente basati sulle emissioni fuggitive, presentano margini intrinseci significativi di incertezza. Fra l'altro, queste non comprendono tutte le sorgenti di emissioni poiché un certo numero risulta di fatto inaccessibile (cfr. Allegato E.9.2 - Relazione descrittiva del programma LDAR attualmente adottato dal Gestore; aprile 2022).

I dati sopra esposti mostrano che gli interventi di manutenzione hanno consentito riduzioni di circa il 20-25% delle emissioni fuggitive. In generale, una riduzione significativa delle emissioni fuggitive può essere ottenuta tramite:

- la sostituzione progressiva di componenti esistenti con altri di elevata prestazione (BAT 23, WGC), detti anche “ad alta integrità”;
- una manutenzione più frequente dei componenti con più elevate perdite.

Si è pertanto proceduto ad introdurre una specifica prescrizione (Prescr. 34.1)



10.1.2. Emissioni Convogliate di Polveri

Applicazione delle D. E. (UE) 2022/2427 “WGC”

La BAT 14, tabella 1.3 della D. E. 2022/2427 “WGC” stabilisce un **BAT_AEL per le polveri nel range <1-5 mg/Nm³, con riferimento alla media giornaliera o media del periodo di campionamento.**

Da “Integrazioni del Proponente - Relazione sull’attuazione delle BAT Conclusions WGC, Marzo 2023” – in risposta alla richiesta di integrazioni del MASE inviata con comunicazione R.U. 0018568 del 08/02/2023:

“Come previsto dalla Nota 31 della BAT 1.3 il BAT-AEL non si applica alle emissioni di minore entità (ossia quando la portata massica di polveri è inferiore, ad esempio, a 50 g C/h) se non vi sono sostanze CMR ritenute pertinenti nelle polveri sulla base dell’inventario di cui alla BAT 2.

I camini 4, 6, 9, 10, 15, 16, 17 e 18 hanno una portata massica < 50 g/h (calcolato considerando il valore limite di emissione autorizzato).

I camini 5, 7, 11, 13, 20, 21 e 32 hanno una portata massica ≥ 50 g/h (calcolato considerando il valore limite di emissione autorizzato). Il BAT-AEL < 1 - 5 mg/Nm³ polveri della BAT 14 deve quindi essere applicato ai soli camini 5, 7, 11, 13, 20, 21 e 32.”

Stato di fatto e autorizzato

Il monitoraggio delle emissioni convogliate di polveri e il limite di emissione di 10 mg/Nm³ sono applicati, come da autorizzazione vigente:

- ai camini E05, E07, E11, E13, E20, E21 e E32 come stabilito dalla D.E. WGC, avendo una portata massica nominale (*considerando il valore limite di emissione autorizzato*) ≥ 50 g/h;
- anche ai camini E04, E06, E09, E10, E16, E17, E18, per i quali sono stati calcolati flussi di massa < 50 g/h.

Il Gestore non segnala la presenza di sostanze CMR ritenute pertinenti nelle polveri.

Considerato il tipo di monitoraggio eseguito dal Gestore - controllo periodico mediante campionamento manuale, della durata di un’ora -, il limite per le polveri viene confermato in 10 mg/Nm³ (media oraria) a tutti i camini pertinenti), in quanto congruente con la BAT 14, che considera conforme il valore massimo di 5 mg/Nm³ (media giornaliera); al solo camino E11 (emissioni fumi di combustione degli off gas delle due caldaie di recupero) è invece prescritto un valore limite di emissione delle polveri più restrittivo, pari a 5 mg/Nm³, tenuto conto della diversa natura delle polveri emesse.

La presenza di filtri in tessuto per l’abbattimento delle polveri ha consentito, come atteso peraltro, di ottenere valori misurati di polveri nettamente inferiori ai VLE applicati.

Il GI conferma il monitoraggio e i VLE come da autorizzazione vigente.

Abbattimento delle emissioni di polveri

Il Gestore dichiara che su tutti i camini ove sono presenti emissioni con polveri (camini E04, E05, E06, E07, E09, E10, E13, E15, E16, E17, E18, E20, E21, E32) sono installati filtri a tessuto. Anche il camino E08 risulta essere dotato di filtro a tessuto.

Per quanto riguarda i silos di stoccaggio, il Gestore dichiara che, con rifer. alla prescrizione 35.1: “I soli silos di stoccaggio di prodotto solido granulare (D805, D806, D807, D808, D811A, D823A, D830, D831, D832, D833, D880, D881, D882, D883) non sono dotati di sistema di abbattimento polveri in quanto contenenti pellets con dimensione media di 3 mm. Inoltre, il sistema di trasporto pellets presente nell’impianto MPX ha caratteristiche tali da minimizzare la formazione di polveri per sfregamento lungo le linee (trasporto in denso $v_{gas} = 3-5$ m/s).

Comunque, Basell Poliolefine Italia per detti silos intende installare dei sistemi di abbattimento delle polveri. L’intervento di adeguamento alla prescrizione verrà realizzato entro il 31/12/2028.”



10.1.3. Emissioni Convogliate e Non Convogliate di NOx

Il Gestore, in sede di osservazioni al PIC oggetto della CdS, ha fornito i seguenti dati storici relativi alle emissioni in atmosfera:

Inquinante	Quantità totale (t/anno)					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
NOx (diffuse) da torce	1,73	1,67	12,0	2,26	1,80	0,93
NOx (convogliate) da camino E11	13,6	12,25	10,5	18,6	18,29	11,97
Totale annuale NOx emessi	15,33	13,92	22,5	20,86	20,09	12,9
Emissioni specifiche (*)	0,055	0,064	0,049	0,084	0,094	0,081

(*) NOx emissioni convogliate/produzione polimero

Il gestore, per il calcolo delle emissioni di NOx dalle torce, ha fatto riferimento al Report n. 4/19 CONCAWE “Air pollutant emission estimation methods for E-PRTR reporting by refineries” (2019 edition)”.

• Emissioni convogliate di NOx

Il GI conferma che le emissioni convogliate sono riferite al camino E11 a servizio delle caldaie B001 e B002 di recupero termico degli off-gas. I dati sono ricavati dai Rapporti annuali; i dati del 2023 sono stati forniti direttamente dal gestore nel documento di osservazioni al PIC. I dati mostrano

• Emissioni non convogliate di NOx

Per un quadro completo delle emissioni in atmosfera di NOx si devono considerare anche i fumi di combustione dei gas in torcia, di cui gli NOx sono l'inquinante principale.

Il GI ritiene significative le emissioni di NOx prodotte dalla combustione nelle torce di elevate quantità di off-gas, tipicamente dell'ordine di 1000 t/a. Il GI stima l'emissione di NOx dalle torce pari a: circa 5 kg di NOx/t off-gas (propene equiv.), quindi circa **5 t/a**, per gli anni 2021 e 2022; circa **3 t/a** per il 2023.

Queste emissioni, classificate come non convogliate in quanto prodotte dalle due torce a terra B7/G e B7/H, non erano state considerate nella documentazione del Gestore.

Le emissioni totali (convogliate e diffuse) di NOx dell'installazione Basell negli anni 2021 e 2022 sono state circa 20-25 t/a e circa 16 t/a per il 2023.

In conclusione, gli NOx emessi dalla combustione in torcia rappresentano circa il 20% delle emissioni totali di NOx.

10.1.4. Considerazioni sull'esercizio delle torce e delle caldaie di recupero termico

Lo stabilimento utilizza come combustibili metano e off-gas autoprodotta recuperato dal processo produttivo (gasolio solo per situazioni di emergenza, a servizio della Torcia B7H).

Il Gestore ha riportato i seguenti consumi dei combustibili gassosi nell'ultimo triennio (2020-2022):

Combustibile	Descrizione fase	Fase	U.M.	Consumo (anno 2020)	Consumo (anno 2021)	Consumo (anno 2022)
Metano	Torce	2	Sm ³	409.184	386.093	431.914
	Caldaie	5	Sm ³	873.700	1.303.669	1.442.296
Off-gas	Caldaie	5	t	8.821 (*)	16.250	15.645

(*) Dato del 2020 non omogeneo a causa della lunga fermata di esercizio delle due caldaie B001 e B002 di recupero termico con produzione di vapore, conseguente a evento accidentale.



Le due caldaie di recupero termico sono alimentate con off-gas e gas naturale (quest'ultimo limitatamente all'alimentazione della fiamma pilota delle caldaie e delle torce B7/G e B7/H).

	Totale quantità di off-gas inviato alle singole torce (t/a)							
Sigla Torcia	2020	2020	2021	2021	2022	2022	2023	2023
	Quantità di off-gas inviato in torcia (t/a)	Quantità di idrocarburi inviate in torcia (t/a)	Quantità di off-gas inviato in torcia (t/a)	Quantità di idrocarburi inviate in torcia (t/a)	Quantità di off-gas inviato in torcia (t/a)	Quantità di idrocarburi inviate in torcia (t/a)	Quantità di off-gas inviato in torcia (t/a)	Quantità di idrocarburi inviate in torcia (t/a)
B7/D	--	0,0	--	0,0	0,0	0,0		
B7/E	--	0,0	--	0,0	0,0	0,0		
B7/G	0,04	0,03	0,8	0,5	58	43		
B7/H	7.949	6.264	1.499	1.106	1.138	836		
TOTALE	7.949,04	6.264,03	1.499,8	1.106,5	1.196	879	618	
<i>Anno 2020: 6730 t/a di off-gas per anomalie e guasti (stream 5), di cui 5311 idrocarburi.</i>								

Il Rapporto di esercizio dell'anno 2022 riporta quanto segue:

“Le quantità di gas inviate al sistema torce sono riportate nell'Allegato 1 “*Tabella report annuale PMC*”.

Nel periodo dal 24/10/2022 al 08/11/2022 la quantità di gas indirizzato al sistema di torcia è stata stimata attraverso una metodologia comunicata agli Enti di Controllo e all'Autorità Competente in data 17/10/2022 (Relazione Tecnica sostituzione DCS presso l'impianto FXXIV Rev. 0 Ottobre).

Nell'Allegato 2 “*Relazione annuale torce (anno 2022)*”, come prescritto dal D.M. n. 0000037 del 06/03/2015 (VIA e AIA) è riportata una relazione tecnica commentata che contiene i dati annuali di scarico del sistema torce.”

10.1.4.1. Stato di avanzamento dei progetti per la riduzione delle emissioni in torcia

Nel D.M. n. 321 del 01/09/2022 (ID 121/10472) relativo al Riesame parziale (ex CWW) dell'AIA è stata introdotta la prescrizione n. 27 del Parere Istruttorio Conclusivo allegato al Decreto che prevede una serie di interventi al fine di ridurre i flussi gassosi convogliati nelle torce di emergenza, per i quali sussiste un VLE quantitativo (733 t/a).

Nel PIC allegato al DM 321/2022 veniva prescritto che:

Prescr. [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 off-gas 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.

La prescrizione del DM 37/2015 è recepita nel presente procedimento in forza del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, “Articolo 26 - Integrazione del provvedimento di VIA negli atti autorizzatori” specificatamente con riferimento ai commi 1 e 2 laddove, in particolare il comma 1 recita:

“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.”



Valutazione dell'efficacia degli interventi attuati e in corso per ridurre le emissioni in torcia

Ferma restando la verifica di ottemperanza della prescrizione relativa alla prescrizione VIA che pone un limite di 733 t/a dal valore totale dei gas inviati in torcia – valore che non comprende però lo stream 4, come stabilito dal DM 321/2022 e qui confermato -, il progresso annuale verso una riduzione delle quantità inviate in torcia può essere valutato, ad esempio, dal rapporto fra la quantità di off-gas inviato in torcia e la quantità complessiva di off-gas bruciato nelle caldaie e nelle torce per ciascun anno di esercizio, come nella tabella sotto:

Off-gas inviato alle torce e al sistema di recupero termico				
Quantità annuale di off-gas inviata a:	2019	2020	2021	2022
Torce (t/a)	1.108	7.949,4	1.499	1.196
Caldaie (t/a)	17.071	8.821	16.250	15.645
Rapporto: [off-gas torce / (off-gas torce + caldaie)], %	6,1%	47,4%	8,4%	7,1%

Nel calcolo sono state considerate tutte le quantità di off-gas inviate alle torce, compreso quindi anche lo stream 4.

La BAT 17 della D.E. 2016/902, "CWW", stabilisce che:

"Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate di seguito....omissis..."

Stato di avanzamento degli interventi di cui alla prescrizione n. 27 ⁽¹⁵⁾

(dal Rapporto annuale di esercizio nell'anno 2022 prescritto dal PMC "Rapporto_Annuale_Rev_0"):

Il Gestore riporta quanto segue:

1. Attività di ottimizzazione del recupero termico

Per ottimizzare il sistema di recupero termico e massimizzare la quantità di gas inviata alle caldaie (B001 e B002), a partire da marzo 2023 è stata modificata la gestione della valvola di by-pass tra la torcia di alta e di bassa pressione. Inoltre da aprile 2022 sono state modificate le procedure di bonifica degli impianti, sempre con il fine di massimizzare il recupero termico del gas tramite le caldaie.

Nel corso del 2023 verrà valutato il beneficio ottenuto da queste modifiche, in termini di riduzione del gas inviato in torcia, e qualora tali iniziative non fossero sufficienti, verranno implementate anche modifiche meccaniche al sistema di recupero termico, già identificate e progettate.

2. Attività di riduzione spurghi gas

Per quanto riguarda il progetto di ottimizzazione dell'efficienza del sistema di recupero off gas di FXXIV, l'installazione è stata eseguita durante la fermata per manutenzione in ottobre 2022, ma a causa di un ritardo di fornitura relativo a un particolare sistema di valvole che protegge da rischi connessi alla sicurezza di processo, non è tuttora possibile l'allineamento della sezione.

Il progetto del nuovo sistema di recupero off gas da installare nell'impianto MPX è stato approvato, è ora nella fase di sviluppo dell'ingegneria di dettaglio e se ne prevede il completamento per fine 2025.

L'utilizzo del sistema di recupero off gas per entrambi gli impianti sarà possibile durante le produzioni delle famiglie di prodotti compatibili.

¹⁵ Interventi proposti nell'Allegato "C6 - Nuova Relazione Tecnica" (Rev_2, Marzo 2022) trasmesso come documentazione integrativa in data 31.03.2022, a valle del sopralluogo, al par. "2.5.4 Progetti per la riduzione delle emissioni in torcia", nell'ambito del procedimento ID 121- 10472 (RIE CWW).

Detti interventi sono richiamati nell'Allegato E7 "Descrizione del sistema di gestione delle torce di emergenza attualmente adottato dal Gestore (con eventuali modifiche proposte)" (aprile 2022), nell'ambito del presente procedimento di riesame complessivo ID 121-12690.



3. Attività di miglioramento affidabilità impianti

Le attività volte a ridurre la probabilità di accadimento degli eventi che portano ad avere spurghi di emergenza sono molteplici e di varia entità.

I progetti più significativi eseguiti nel corso del 2022 sono:

- FXXIV – revisione completa del compressore di recupero P501;
- FXXIV - ottimizzazione delle condizioni del reattore di prepolymerizzazione (ripristino della rugosità superficiale interna);
- MPX - sostituzione di scambiatori ad acqua di torre, perché presentavano fenomeni di corrosione;
- MPX: miglioramento del layout delle linee di scarico polimero del secondo e terzo reattore;
- MPX: ottimizzazione della gestione delle torri di raffreddamento al fine di evitare il più possibile la corrosione degli scambiatori.

I progetti più significativi di cui si prevede la messa in esercizio nel corso del 2023 sono:

- FXXIV: Installazione fine corsa su valvole di depressurizzazione rapida;
- MPX: Installazione fine corsa su valvole di depressurizzazione rapida;
- MPX: miglioramento dell'affidabilità del sistema di alimentazione propano;
- MPX: ottimizzazione della strumentazione del circuito olio dei compressori centrifughi;
- MPX: installazione di nuova pompa per la rimozione spurgo liquido da R203".

II GI:

- conferma il Gestore dovrà continuare a documentare nei Rapporti annuali previsti dal PMC lo stato di avanzamento di tali "Progetti per la riduzione delle emissioni in torcia" (cfr. prescr. n. 27);
- evidenza che gli interventi in atto e previsti rientrano in una pianificazione che si estende a tutto il 2025;
- in relazione al punto "1. Attività di ottimizzazione del recupero termico", sopra, ritiene necessario acquisire una Relazione di dettaglio, relativa agli ultimi anni (escluso il 2020), sul grado di copertura temporale sincrono delle caldaie di recupero rispetto all'effettiva produzione di off-gas (cfr. prescr. n. 8), considerata la limitata capacità volumetrica e quindi temporale del gasometro a monte ad ammortizzare le fermate delle due caldaie B001 e B002, o anche di una sola caldaia. portano a ritenere non pienamente adeguate le capacità delle due caldaie di combustione dell'off-gas Il gasometro non ha di fatto capacità funzione di accumulo dell'off-gas. Considerato il suo volume, infatti, con entrambe le caldaie in esercizio a piena potenzialità esso verrebbe svuotato in circa mezz'ora. La funzione primaria del gasometro è di smorzare i picchi di pressione per una migliore gestione del sistema di combustione.

Ciò anche alla luce della osservata indisponibilità delle stesse (nel 2022, ad esempio, l'indisponibilità è stata di 771 ore per la caldaia B001 e di 810 ore per la caldaia B002);

Il gestore, in relazione a quanto sopra, nelle proprie osservazioni al PIC oggetto delle CdS convocata per il giorno 28.02.2024, dichiara:

"Come riportato nella Relazione Tecnica Riscontro Richiesta ISPRA, inviata in data 31/05/2023, nell'anno 2022, soprattutto nei mesi di ottobre e novembre, le caldaie B001 e B002 sono state tenute in marcia in modo alternato e discontinuo sia per motivi legati alla necessità di eseguire i test funzionali e di sicurezza, collegati con le operazioni di cambio DCS, con la necessità di frequenti fermate e riavviamenti del sistema, sia per valutare la combustione in diverse condizioni di processo e nei diversi assetti, sia per l'indisponibilità totale o parziale dei compressori di recupero del gas di torcia. Nella tabella seguente (ndr. qui omessa) è riportato l'elenco datato delle verifiche tecniche effettuate sulle caldaie e sullo SME."

Il gestore riporta una tabella dettagliata di tutte le verifiche tecniche effettuate.

- prescrive anche che, fatte salve le manutenzioni ordinarie e straordinarie, il Gestore dovrà mantenere costantemente aggiornato sulle modifiche progettuali anche il Comitato Tecnico Regionale (CTR) in materia di sicurezza ex D.Lgs. 105/2015 e darne riscontro nei Rapporti annuali.



Il gestore rappresenta nelle osservazioni al PIC il presente quadro aggiornato:

Stream	Portata di gas inviato in torcia (t/anno)				
	2018	2019	2020	2021	2022
3-Riconducibili a pre-emergenza e sicurezza	686	846	1.008	888	467
4-Derivante da emergenza e sicurezza	316	170	211	189	442
5-Derivante da anomalie e guasti	147	91	6.730 (*)	424	287
Totale (N ₂ + idrocarburi)	1.149	1.108	7.949	1.501	1.196
Portate annue al netto dello stream 4, come da proc. ID 121/10472	833	937	1.462 (**)	1.312	754 (***) (****)

(*) 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 6.276 derivante dall'incidente ad una caldaia (esplosione).

(***) Calcolo in accordo agli anni precedenti considerando il totale annuo scorporato dello stream 4.

(****) Nel corso 2022 è stato modificato il calcolo dei singoli flussi in applicazione del DM (AIA) 321/2022 (GU n. 215 serie gen. 14/09/2022). Il Gestore conferma che: "...lo scorporo dello stream 4 è stato applicato dal 14 settembre 2022, data della pubblicazione in Gazzetta Ufficiale del D.M. n. 321 del 01/09/2022 (ID 121/10472)."

10.2. EMISSIONI DAI CAMINI DI FINITURA

Con data 06.09.2023 (prot. MASE_REGISTRO_UFFICIALE_I_0141138_06-09-2023), il Gestore ha trasmesso due documenti: "Relazione tecnica TVOC camino E32" e "Allegato 1_Stime preliminari per sistema abbattimento COV".

Nella "Relazione tecnica TVOC camino E32" il Gestore evidenzia che i camini E04, E05, E06, E07, E09, E10, E13, E15, E16, E17, E18, E20, E21, E32 convogliano in atmosfera esclusivamente le emissioni generate da fasi accessorie al processo di produzione: trasporto, stoccaggio, pulizia e finitura dei polimeri e non convogliano in atmosfera le emissioni generate dalla fase di polimerizzazione.

A seguito di richiesta da parte dell'AC (prot. MASE.Registro Ufficiale.U.0179180.07-11-2023), Basell ha chiarito che il termine "emissioni generate da fasi accessorie" si riferisce alle emissioni provenienti da fasi di finitura e stoccaggio di polimeri (come da Nota 3, Tabella 1.1, BAT 11 della D.E. (UE) 2022/2427).

La Tab. 1.1 della BAT 11 (DE 2022/2427), Nota 3)¹⁶ stabilisce la non applicazione dei BAT-AEL di concentrazione riportati in tabella per i TCOV emessi da detti punti di emissione la D.E. (UE) 2022/2427 "WGC".

Si richiama, tuttavia, la BAT 25, che recita: "Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse e di ridurre le emissioni di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare tutte le tecniche indicate di seguito, nella misura in cui sono applicabili:

- Agenti chimici con bassi punti di ebollizione
- Abbassare il tenore di COV nel polimero
- Raccogliere e trattare i gas di scarico di processo.

Essa prevede che i valori annui di tutti i flussi emessi contenenti TCOV (ndr. Tabella 1.8) debbano essere conteggiati ai fini del calcolo dell'emissione specifica media annuale di TCOV. Infatti chiarisce che: "Il monitoraggio delle emissioni di TCOV nell'atmosfera comprende tutte le emissioni, considerate pertinenti secondo l'inventario di cui alla BAT 2, provenienti dalle seguenti fasi del processo: stoccaggio e manipolazione delle materie prime, polimerizzazione, recupero dei materiali e abbattimento degli inquinanti, finitura del polimero (ad esempio estrusione, essiccazione, miscelazione) nonché trasferimento, manipolazione e stoccaggio dei polimeri".

Una rassegna effettuata dal Gestore, all'interno della Relazione tecnica, relativa ai camini di finitura sopra elencati ha evidenziato che un certo numero di camini nel periodo 2015-2020 ha emesso concentrazioni significative di COV.

¹⁶ In riferimento al BAT-AEL dei TCOV (< 1-20 mg/Nm³) della Tabella 1.1 della BAT 11 (DE 2022/2427), la nota 3 stabilisce: "(3) Nel caso della produzione di polimeri, il BAT-AEL non si può applicare alle emissioni provenienti dalle fasi di finitura (ad esempio, estrusione, essiccazione, miscelazione) e dallo stoccaggio dei polimeri."



Al fine di poter traguardare i limiti emissivi in tutte le condizioni operative di esercizio degli impianti dello stabilimento nel caso si rendesse necessaria l'installazione di impianti di trattamento delle emissioni, prioritaria e propeudeutica resta la conoscenza dei reali flussi emessi, considerata la grande variabilità evidenziata dal Gestore in relazione ai diversi cicli produttivi.

Il Gestore stesso comunica che per poter procedere all'eventuale progettazione definitiva, con conseguente scelta della tecnologia più idonea e definizione dei parametri dimensionali della stessa necessari a traguardare i limiti prescritti sarebbe necessario avere una solida base dati che consenta di conoscere la variabilità della concentrazione in emissione di TCOV in relazione alle produzioni in atto; a tal fine, secondo il Gestore, occorre eseguire monitoraggi del parametro TCOV in emissione ad ogni cambio del ciclo di produzione per un periodo di almeno 12 mesi.

Una base solida di dati delle emissioni convogliate è, fra l'altro, richiesta per il calcolo dell'emissione specifica, media annuale, in quanto soggetta a valore limite (prescr. 16.1) e a BAT-AEL (BAT 25 della D.E. 2022/2427).

Il GI conviene di prescrivere una frequenza di monitoraggio semestrale delle emissioni di TCOV da tutti i camini interessati, compresi quelli dalle fasi di finitura e di stoccaggio polimeri, fino a tutto il 2027.

In alternativa, il Gestore ha facoltà di proporre, in alternativa, sistemi di monitoraggio in continuo (SME) per alcuni o tutti i punti di emissione sopra indicati.

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 esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto ad attuarle e a riportare lo stato di adempimento nei Rapporti annuali obbligatori all'A.C. e all'Autorità di Controllo,
- 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. 105/2015 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 Decisioni di Esecuzione (UE) pertinenti, in particolare: D.E. 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”* e D.E. 2022/2427 *“Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica”* (GU UE 12.12.2022).
- [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**

I soli impianti di produzione presenti nell'installazione sono le due caldaie di recupero degli off-gas con produzione di vapore, che viene immesso nella rete dell'intero petrolchimico. La capacità termica di ciascuna è 17,5 MW e la capacità termica complessiva di 35 MW. Trattandosi di unità di recupero energetico del flusso di off-gas derivante dai processi produttivi dell'installazione, tale valore complessivo con costituisce un limite autorizzativo, fermo restando l'obbligo di istanza di modifica dell'AIA in caso di ulteriori installazioni.

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 off-gas (n° 2 boiler da 17,5 MW termici ciascuno) e le torce di emergenza possono essere alimentate solo con off-gas autoprodotti.
Entro 6 mesi dalla notifica del presente decreto, il Gestore deve trasmettere all'AC una Relazione sulla effettiva capacità del sistema di recupero termico esistente di trattare l'off-gas prodotto, al fine anche di verificare l'ottemperanza con la D.E. 2016/902, BAT 17 laddove riporta che: *“Occorre prevedere un sistema di recupero dei gas di adeguata capacità.”*
- [9] Per il mantenimento dei piloti delle torce e dei bruciatori delle caldaie di combustione di off-gas 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 e all'Autorità di Controllo, 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

Le emissioni in atmosfera comprendono le emissioni convogliate, diffuse fuggitive e diffuse non fuggitive. L'inquinante di maggior rilevanza emesso dall'installazione è rappresentato dai TCOV. Al fine di contenere e costantemente monitorare l'efficacia degli interventi programmati e realizzati, il gestore nei Report annuali dovrà riportare un quadro riassuntivo delle tre tipologie di emissione e le emissioni complessive in modo da verificare i rispettivi progressi, confrontando i risultati degli ultimi 5 anni. Il confronto riguarderà anche le corrispondenti emissioni specifiche.

11.3.1. Emissioni Convogliate

- [15] I punti di emissione in atmosfera sono rappresentati nella planimetria "B20_Planimetria emissioni in atmosfera" (rev. 05; 10/2019) allegata all'Istanza di Riesame. La georeferenziazione delle emissioni è riportata nella scheda B: "B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato"; la planimetria riporta anche l'ubicazione delle torce e di altri punti di emissione di sicurezza.
- [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, fatto salvo quanto prescritto nel successivo par. 11.3.2.
In essa sono prescritti i valori limite espressi come concentrazione (mg/Nm^3), tutti riferiti a medie orarie, ad esclusione del camino E11 a cui si applicano limiti giornalieri agli inquinanti monitorati in continuo, inoltre, vanno riferiti al 3% di O_2 (v/v) nei gas secchi.

Nella Tabella 1 che segue, il limite di $20 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ per i TCOV emessi è condizionato ad un flusso di massa, $\geq 100 \text{ g C/h}$, in applicazione della BAT 11, Tabella 1.1, Nota 4, della D.E. (UE) 2022/2427 ⁽¹⁷⁾.

¹⁷ “⁽⁴⁾ Il BAT-AEL non si applica alle emissioni di minore entità (ossia quando la portata massica di TCOV è inferiore, ad esempio, a 100 g C/h) se non vi sono sostanze CMR ritenute pertinenti nel flusso degli scarichi gassosi sulla base dell'inventario di cui alla BAT 2.”



Tabella 1 - Emissioni convogliate in atmosfera

N° camini	Attività	Fase	Portata (Nm³/h)	Tecniche abbattimento	Inquinanti emessi	TCOV Massimi flussi di massa orari misurati (2015-2023) (g/h)	LIMITI AIA (mg/Nm³)	Frequenza monitoraggio
E01	Depressurizzazione D410/D434	FXXIV	--	AU	TCOV	non disponibile	20	S
E04	Additivazione liquida e solida sile- ria	FXXIV	1.400	FT	Polveri		10	S
					TCOV	2,9		S
E05	Trasporto pneumatico	FXXIV	7.000	FT	Polveri		10	S
					TCOV	34,3		S
E06	Pulizia ambiente	FXXIV	1.400	FT	Polveri		10	S
					TCOV	2,8		S
E07	Estrusione	FXXIV	5.000	FT	Polveri		10	S
					TCOV	86,9		S
E08	Estrusione	FXXIV	≤ 25	FT	Polveri		—	A
E09	Estrusione	FXXIV	1.500	FT	Polveri		10	S
					TCOV	2,0		S
E10	Confezionamento	FXXIV	1.000	FT	Polveri		10	S
					TCOV	9,4		S
E11	Caldaie off-gas (camino unico)	FXXIV	35.40 0	Nessuno	Polveri	non pertinente	5	S
					CO	non pertinente	100	C
					NOx	non pertinente	100	C
E12	Polmonazione / flussaggi con azoto	MPX	--	Nessuno	TCOV	non disponibile	20	S
E13	Aspirazione trasporto pneumatico	MPX	6.000	FT	Polveri		10	S
					TCOV	221,5		S
E14	Scarico da F502	MPX	--	FT	Polveri		10	S
E15	Sistema centralizzato aspirazioni del sistema additivazione	MPX	1.500	FT	Polveri		10	S
					TCOV	15,9		S
E16	Trasporto pneumatico	MPX	680	FT	Polveri		10	S
					TCOV	2,2		S
E17	Sistema centralizzato aspirazioni polveri sezione estrusione	MPX	3.600	FT	Polveri		10	S
					TCOV	98,1		S
E18	Sistema centralizzato pulizia am- biente	MPX	600	FT	Polveri		10	S
					TCOV	3,4		S
E20	Sezione sileria captazione sfiati D801/804	MPX	10.80 0	FT	Polveri		10	S
					TCOV	658,7		S
E21	Sezione estrusione captazione D814A	MPX	10.80 0	FT	Polveri		10	S
					TCOV	750,6		S
E25	Sfiato aria/azoto - Sezione travaso GPL ferrocisterne – fase azotatura	--	--	--	TCOV	non disponibile	20	S
E26	Sfiato aria/azoto - Sezione travaso GPL ferrocisterne – fase azotatura	--	--	--	TCOV	non disponibile	20	S
E28	Aspirazione fumi estrusore (vent. C842) - ambiente lavoro. Fase cam- bio-filtri e spurgo fuso dalla filiera	MPX	12.000	--	TCOV			S
E29	Aspirazione fumi estrusore (vent. P904) - ambiente lavoro. Fase cam- bio filtri e spurgo del fuso dalla fi- liera	FXXIV	12.000	--	TCOV			S
E30	Sfiato serbatoio ipoclorito di sodio	MPX	--	AU	Cl ₂	non pertinente	--	--
E31	Sfiato serbatoio acido solforico	MPX	--	AU	H ₂ SO ₄	non pertinente	--	--
E32	Aspirazione trasporto pneumatico	MPX	6.000	FT	Polveri		10	S
					TCOV	317,5		S

Note:



AU = Assorbitore a umido; FT = Filtro a tessuto; A = annuale; S = semestrale; C = continuo.

- Sono evidenziati in grigio i camini che convogliano in atmosfera esclusivamente emissioni provenienti dalle fasi di finitura e stoccaggio di polimeri (come da Nota 3, Tabella 1.1, BAT 11 della D.E.(UE) 2022/2427).
- Il camino E01 emette tracce esano e olio e HCl. Il monitoraggio viene focalizzato sulle emissioni di TCOV.
- I camini E30 e E31 sono considerati di scarsa rilevanza a causa delle basse quantità emesse di inquinanti.
- I camini E13 e E32 hanno le stesse caratteristiche e sono soggetti agli stessi limiti: il loro funzionamento è alternativo; essi non possono funzionare contemporaneamente.
- Per il camino E08 sono registrate le attivazioni per i casi di emergenza. Allo scopo, è installato un trasmettitore di pressione PRA9314 che allarma quando la pressione del sistema raggiunge 500 mmH₂O, per un tempo sufficiente ad indicare un intervento di emergenza della PSV9011.

16.1. Con riferimento alla BAT 25 della D.E. 2022/2427 ("WGC"), l'emissione specifica in atmosfera di composti organici, riferita alle emissioni totali di COV (come TCOV) e espressa in g di C per kg di poliolefine prodotte come media annua, non deve superare il valore di: 0,6 negli anni 2025 ÷ 2027; 0,5 negli anni 2028 ÷ 2030; 0,4 dall'anno di esercizio 2031.¹⁸

[17] Emissioni di TCOV. In applicazione della BAT 11 della D.E. (UE) 2022/2427 ("WGC"), Nota 3 della "Tabella 1.1 - Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di composti organici convogliate nell'atmosfera":

- per le emissioni provenienti dalle fasi di finitura e dallo stoccaggio di polimeri non sono fissati VLE per le TCOV (rif. Nota 3 della Tabella 1.1);
- per gli altri punti di emissione che emettono TCOV viene fissato un VLE di 20 mg/Nm³, subordinatamente ad un flusso orario ≥ 100 g/h (rif. Nota 4 della Tabella 1.1).

Per tutti i camini che emettono TCOV è previsto un monitoraggio semestrale fino a tutto il 2027 delle concentrazioni di TCOV e delle portate dei flussi emessi. Il monitoraggio ha lo scopo di:

- i) verificare il rispetto del BAT-AEL di 20 mg/Nm³ per i TCOV emessi dai camini non di finitura e stoccaggio polimeri - subordinato a flussi di massa ≥ 100 g C/h;
- ii) consentire la quantificazione complessiva dei TCOV annualmente emessi dai camini, ai fini della verifica del rispetto del valore prescritto per l'emissione specifica annua di TCOV.¹⁹

[18] A partire dal 2028, per i camini risultati con flussi di massa di TCOV sempre inferiori a 50 g/h per almeno tre anni consecutivi, il gestore potrà adottare una frequenza annuale di controllo di TCOV.

Per il camino E08 dovranno essere registrati tutti i casi di emergenza (worst case) e, riportati nel Rapporto annuale come specificato dal PMC.

11.3.2. Monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera

[19] Il Gestore è tenuto ad eseguire i controlli degli inquinanti emessi con le frequenze indicate nel par. 11.3.1 e come specificato nel PMC.

19.1. Dal 2027, tutti i camini con una portata massica di TCOV ≥ 2 kg C/h dovranno risultare dotati di un sistema di monitoraggio in continuo dei TCOV.

[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_x. 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).

¹⁸ **Media annua 0,1-0,9** ⁽¹⁾. Nota: "Il limite inferiore dell'intervallo dei BAT-AEL è generalmente associato al processo di polimerizzazione in fase gassosa". (Da: BAT 25, Tabella 1.8 della D.E. (UE) 2022/2427).

¹⁹ Ai fini del calcolo dell'emissione specifica devono essere sommate anche tutte le emissioni diffuse, fugitive e non, come previsto dalla D.E. (UE) 2022/2427.



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^3) e a gas secchi; per il camino E11 essi sono inoltre riferiti al 3% di O_2 .
- [24] Per gli inquinanti NO_x e CO emessi dal camino E11 (caldaie di combustione dell'off-gas) misurati in continuo, i valori limite di concentrazione si riferiscono a gas secchi, condizioni normali e tenore di O_2 del 3% (v/v).
- 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 del camino E11 si considerano conformi ai valori limite se:
- nessun valore medio mensile convalidato supera i valori limite di emissione;
 - nessun valore medio giornaliero convalidato supera il 110 % dei valori limite di emissione;
 - il 95 % di tutti i valori medio orari convalidati nel corso dell'anno non supera il 200 % dei valori limite di emissione.
- 24.3. I valori medi convalidati sono determinati conformemente a quanto disposto alla parte 3, punti 9 e 10, dell'allegato V della direttiva 2010/75/UE.
- 24.4. Ai fini del calcolo dei valori medi di emissione, non si tiene conto dei valori misurati durante i periodi di avviamento e di arresto, con riferimento al minimo tecnico, e gli ulteriori periodi transitori necessari per il ritorno alle condizioni di regime. I periodi transitori nei quali non si applicano i valori limite di emissione saranno precisati dal PMC.
- 24.5. 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.

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 a terra B7/G e B7/H è consentito il funzionamento sostitutivo di una, o di entrambe, con le torce elevate B7/D e B7/E ⁽²⁰⁾.

N° camini	Sigla	Tipo	Impianto	Inquinanti emessi	Verifiche	Frequenza monitoraggio
E22	Torcia B7/D	elevata	FXXIV		PMC	PMC
E23	Torcia B7/E	elevata	FXXIV		PMC	PMC
E24	Torcia B7/G	A terra (<i>ground flare</i>)	FXXIV	Rif. PMC	PMC	PMC
E27	Torcia B7/H	A terra (<i>ground flare</i>)	FXXIV	Rif. PMC	PMC	PMC

Come stabilito dalla BAT 17 della D.E. 2016/902, "CWW", la combustione in torcia può avvenire esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.).

⁽²⁰⁾ Le 2 torce B7/D e B7/E, attualmente collegate al collettore di Bassa Pressione, rimarranno installate ma completamente isolate dal sistema mediante apposito disco cieco e valvola di intercetto lucchettata chiusa. Storicamente le torce erano state incluse nelle emissioni convogliate e pertanto era stato assegnato a ciascuna un punto di emissione, ora in esercizio entrano di fatto solo le torce a terra, da considerare quindi emissioni areali diffuse; tutte le torce sono state quindi stralciate dalla tabella delle emissioni convogliate.



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 VIA/AIA (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'off-gas su base annuale è stata successivamente determinata essere 733 t/a. ⁽²¹⁾

26.2. La Tabella 2.1 *"Logica di funzionamento del Sistema di Torce"* ex D.M. VIA/AIA n. 37/2015 viene modificata con l'inserimento nello Stream 4, colonna "Eventi tipici", punto 4.2, i *"Flussi degli off-gas 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"*.

26.3. Dal conteggio per la verifica del rispetto del limite annuale di 733 t, viene escluso lo *"Stream 4 derivante da emergenza e sicurezza"* ²² della Tabella 2.1. Nello stream 4 ricadono gli eventi imprevedibili determinati esclusivamente da cause di forza maggiore ed estranei al controllo del Gestore.

Si precisa che i valori riportati nella tabella sono solo indicativi dell'esercizio del sistema torce e non costituiscono dei limiti.

⁽²¹⁾ "Allegato C.6 Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell'installazione da autorizzare" (Marzo 2022), par. 2.5.3.

²² È accolta e confermata 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.



Tabella 2.1 Logica di funzionamento del Sistema di Torce di Basell Ferrara
(ex D.M. VIA/AIA n. 37 del 06.03.2015; aggiornata in grassetto dal proc. ID 121/10472).

Stream (1 – 6)	Impianto di provenienza	Eventi Tipici (1)	Portata Massima 2	Frequenza stimata	Durata media evento (1)	Portata evento	Portata annua (1) in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce	Composizione / dato equivalente (1)	Attività del Sistema di torce	Note
1 Fiamma Pilota	na	Alimentazione ai bruciatori pilota delle torce B7G e B7H ⁽⁵⁾ .	<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	< 9000 t/anno	Azoto 70 - 80% peso e miscela di idrocarburi ⁴	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 (stream 5); • fermate di manutenzione programmata dello stesso (stream 3).	
		2.2 Cambi campagna prodotti.	<4 t/h	< 1500	15' - 12 h	variabile	< 900 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁽⁴⁾ 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 (stream 5); • fermate di manutenzione programmata dello stesso (stream 3).	Disciplinato da procedura di sito (HSEQ 3.12) del 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	< 900	15' - 48h	variabile	< 450 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁽⁴⁾ 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 e le condizioni di	<15 t/h	< 200	1h - 72h	variabile	< 1100 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁽⁴⁾ Azoto 10%-20% peso	SI	



Stream (1 - 6)	Impianto di provenienza	Eventi Tipici (1)	Portata Massima 2	Frequenza stimata	Durata media evento (1)	Portata evento	Portata annua (1) in ingresso ai collettori del sistema di recupero off-gas e torce	Composizione / dato equivalente (1)	Attività del Sistema di torce	Note
		esercizio diverse da quelle normali (fermate e riavviamenti con operazioni di riavvio e arresto macchine che prevedono l'utilizzo della torcia).								
		3.3 Fermate programmate per le verifiche di legge (3) e fermate programmate per manutenzioni straordinarie. Sono incluse le bonifiche per ragioni di sicurezza necessarie ai fini manutentivi e i riavviamenti.	<15 t/h	4 (fermate anno) (3) < 300 (interventi anno)	<96 h	< 90 t	< 350 t/anno	Miscela di idrocarburi (4) 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, comprese le successive operazioni di bonifica e di rimessa in esercizio delle apparecchiature. 4.2 Flussi degli off-gas 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	(6)	<72h	(6)	(6)	Miscela di idrocarburi (4)	SI	
5 Derivante da anomalie e guasti	FXXIV, MPX.	Anomalie non prevedibili che causano l'indisponibilità delle macchine o della strumentazione principali che non comportano necessariamente la fermata impianto ma hanno un impatto sul sistema di torcia o di recupero.	<25 t/h	< 300 7	Variabile	< 30 t 7	< 2000 t/anno 7	Miscela di idrocarburi (4) Azoto 20% - 60% peso	SI	

NOTE:

¹ Richiesto nella comunicazione DVA – 2011 – 0009754. 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.

² Portata non costante durante l'evento.

³ 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).

⁴ 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.

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

⁶ 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.

⁷ Valore dipendente dalla durata dell'indisponibilità.

- [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 (ID 121-10472), il Gestore deve documentare nei Rapporti annuali previsti dal PMC lo stato di avanzamento dei "Progetti per la riduzione delle emissioni in torcia" - richiamati nell'Allegato "E7_Descrizione Gestione torce" nell'ambito del presente procedimento -, 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.

Il Gestore dovrà mantenere costantemente aggiornato sulle modifiche progettuali anche il Comitato Tecnico Regionale (CTR) con riferimento al D.Lgs. 105/2015 e darne riscontro nei Rapporti annuali.

- [28] Tutte le torce devono essere dotate dei seguenti sistemi di misura e registrazione dell'off-gas: 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, come meglio precisato dal PMC:

- 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 off-gas inviata in torcia e la quantità di off-gas inviata al sistema di recupero termico.

- [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 corretto funzionamento dei sistemi di depolverazione deve essere operativo un sistema di rilevazione delle modalità di funzionamento dei filtri installati sui vari camini, con monitoraggio in continuo, quali ad esempio manometri differenziali, o altri sistemi equivalenti; in subordine deve essere prevista una periodicità manuale almeno settimanale di misura della pressione differenziale.

La manutenzione ordinaria annuale deve prevedere un'ispezione di tutti i sistemi di abbattimento.²³

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 off-gas 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.

²³ Il Gestore, con MiTE.Registro Ufficiale.Ingresso.0037795.14-03-2023 in adempimento alla prescrizione n° 30 "Relazione sui sistemi di abbattimento" (allegato 1) del Parere Istruttorio Conclusivo (ID 121/10472) allegato al D.M. n° 321/2022, ha descritto, come richiesto, i vari sistemi di abbattimento applicati. Per i punti di emissione E04, E05, E06, E07, E08, E09, E10, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E20, E21, E32, tutti dotati di filtri a secco delle polveri (FT), è precisata la gestione. I camini E01, E30 e E31 sono dotati sistemi di assorbimento ad acqua.



11.3.7. Emissioni Non Convogliate in Atmosfera

[34] Nei Rapporti annuali di esercizio, uno specifico capitolo deve riguardare le emissioni diffuse.²⁴ Devono essere riportate le emissioni annue in atmosfera (kg/a) di TCOV fuggitive e non fuggitive e totali, con le modalità specificate nel PMC.

Dovranno, inoltre, essere riportate le emissioni specifiche (fattori di emissione) calcolate su base annua dividendo le emissioni totali di TCOV per la quantità di polimeri prodotti, espresse come g C/kg di polimero prodotto, come precisato nella D.E. 2022/2427. Sono inoltre confrontati i valori delle emissioni specifiche di TCOV con i valori BAT-AEL; saranno riportati i dati riferiti agli ultimi 3 anni.

34.1. Controllo delle emissioni diffuse di tipo fuggitive. Il Gestore deve attuare con frequenza annuale il programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) per la quantificazione ed il monitoraggio delle emissioni fuggitive. In una specifica sezione della Relazione LDAR (parte integrante del Rapporto annuale) devono essere riportati i risultati delle campagne di misura, delle azioni correttive attuate e della quantificazione delle perdite ante e post interventi di riparazione.

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 TCOV, è sviluppato secondo i protocolli EPA e/o EN 15446.

È fissata a 5.000 ppmv (come CH₄) 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.

Allo scopo di ridurre le emissioni fuggitive, dovranno essere previsti interventi di manutenzione, anche straordinaria, e la progressiva sostituzione di componenti esistenti con altri "leakless", di più elevata prestazione, tipicamente, con valvole del tipo a doppia tenuta, pompe a doppia tenuta e barriera liquida e compressori a doppia tenuta e barriera liquida.

Entro 6 mesi dalla notifica del presente decreto, il Gestore deve presentare all'Autorità Competente un cronoprogramma degli interventi pianificati, gestionali e sulle apparecchiature, per ridurre le emissioni diffuse, fuggitive e non, a tutto il 2026.

Nei report LDAR deve essere dato riscontro degli interventi effettuati in relazione al quadro esistente. Nella scelta dei componenti da installare il Gestore valuterà la conformità alle indicazioni riportate nei BREF e D.E. in applicazione della direttiva 2010/75/UE, in particolare la BAT 23 WGC e i risultati del confronto faranno parte del Rapporto periodico che il Gestore invierà all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.

34.2. Controllo delle emissioni diffuse non fuggitive. Secondo le modalità eventualmente specificate dal PMC, e comunque come richiesto dalla D.E. 2022/2427, dovranno essere individuate le sorgenti potenzialmente responsabili e riportati i valori misurati, ovvero stimati secondo metodologie di settore.

Gli interventi pianificati, gestionali e sulle apparecchiature, per ridurre le emissioni diffuse devono essere riportate su uno specifico un crono-programma.

²⁴ La D.E. 2022/2427 chiarisce che le emissioni fuggitive devono intendersi comprese nelle emissioni diffuse, infatti riporta la seguente definizione: "Emissioni diffuse: Emissioni non convogliate nell'atmosfera. Le emissioni diffuse comprendono le emissioni fuggitive e non fuggitive."

Le emissioni diffuse non fuggitive possono derivare, ad esempio, da sfiati atmosferici, stoccaggio alla rinfusa, sistemi di carico/scarico, recipienti e serbatoi (all'apertura), canali di scolo all'aperto, sistemi di campionamento, sfiati di cisterne, rifiuti, fognature e impianti di trattamento delle acque reflue.



11.3.8. Serbatoi

[35] Al fine di una corretta gestione ambientale devono essere rispettate le condizioni sotto riportate, che prevedono alcuni interventi di adeguamento cadenzati per il 2023, 2025 e 2028, di cui dovrà essere dato riscontro nei Rapporti annuali ²⁵:

- 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:

- a) essere collocati in aree dotate di copertura, ovvero avere superficie termoriflettente, o a basso assorbimento delle radiazioni solari;
- b) effettuare le operazioni di trasferimento di liquidi (travaso, 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/travaso 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

²⁵ Il Gestore, con MiTE.Registro Ufficiale.Ingresso.0037795.14-03-2023 (aggiornata con CIPPC.Registro Ufficiale.I.0001115.14-07-2023) in adempimento alla prescrizione n° 35 "Relazione tecnica serbatoi" (allegato 2) del Parere Istruttorio Conclusivo (ID 121/10472) allegato al D.M. n° 321/2022, ha descritto, come richiesto, i vari sistemi applicati di prevenzione e di controllo (abbattimento) applicati ai vari serbatoi – suddivisi per i due impianti MPX e FXXIV.

Nel confermare la sostanziale applicazione delle condizioni prescritte, in detta Relazione Tecnica il Gestore ha evidenziato ed elencato alcuni interventi di adeguamento pianificati dallo stesso in tre diverse scadenze: 31/12/2023, 31/12/2025 e 31/12/2028, accolte dal Gruppo Istruttore.



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 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 off-gas 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.

11.4. SCARICHI IDRICI E CONSUMI DI ACQUA

- [36] Il Gestore è tenuto a riportare gli esiti dei controlli sugli scarichi effettuati direttamente o 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, che gestisce, in quanto titolare degli scarichi, tutte le reti di raccolta e degli 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 da IFM, che è titolare dell'AIA rilasciata da ARPAE. Le modalità di reporting annuale 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 sotterranee, 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.

In relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, il Gestore deve inoltre prevedere un adeguato controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee.

- [40] Al fine di prevenire e 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). Per la gestione dei depositi temporanei è utilizzato il criterio temporale, secondo cui i rifiuti sono avviati a recupero e/o smaltimento, 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", di seguito, le tipologie dei rifiuti, le aree di deposito e le capacità di stoccaggio:

Tabella B.12.2 Aree di deposito temporaneo di rifiuti

N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (GaussBoaga)	Capacità di deposito (m³)	Superficie (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Deposito (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)	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	07.02.08* (Oligomeri con tracce di TEAL)	T



N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (GaussBoaga)	Capacità di deposito (m³)	Superficie (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Deposito (Temporale T/ Quantitativo Q)
					piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento acque.		
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) 16.03.04 (Rifiuti prodotti dalla pulizia di strade epiazzali)	T
6	MPX9	X 1704437 Y 4970799	20	17,5	Area pavimentata, delimitata, identificata e coperta.	07.02.13 (Polimero) 16.03.04 (Rifiuti prodotti dalla pulizia di strade e piazzali)	T
7	ACR (1)	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 (2)	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 (3)	X 1704973	68	36	Area pavimentata in cemento, delimitata,	06.03.16 (Allumina e setacci)	T



N° area	Nome identif. area	Georeferenziazione (GaussBoaga)	Capacità di deposito (m³)	Superficie (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Deposito (Temporale T/ Quantitativo Q)
		Y 4970930			identificata e coperta, composta da una serie di contenitori chiusi e bancali.	molecolari esausti) 15.01.04 (Imballaggi metallici) 15.01.02 (Imballaggi plastica) 16.02.14 (Apparecch. fuori uso) 17.04.11 (Spezioni di cavo) 07.02.15 (Additivi liquidi)	
7	ACR ⁽³⁾	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) 16.02.13* (App. elettr. Elettron. pericolose) 16.05.04* (Sostanze pericolose in contenitori a pressione UN 1956) 16.05.04* (Sostanze pericolose in contenitori a pressione UN 2037) 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)	T

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

⁽²⁾ ACR Fabbricato K1174.

⁽³⁾ ACR Fabbricato K1178.

43.2. Il Gestore ha, inoltre, precisato nella scheda B 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.12.2 Aree di deposito temporaneo di rifiuti
- B.12.3 Piazzole a piè di impianto.

L'ubicazione delle aree di deposito temporaneo e le piazzole a 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 “piazze 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 (comprendenti le aree di deposito temporaneo, denominate “piazze 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 coltate 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 e del D.lgs. 95 del 1992;
- 44.6. il Gestore dovrà verificare, nell’ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese lo stato di giacenza dei depositi temporanei (comprendenti le aree di deposito temporaneo denominate “piazze 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 dei 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 esercite anche senza la necessità di 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. (UE) 2016/902 "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 allinearsi al Decreto direttoriale del MASE 309/2023 di approvazione degli indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del dlgs 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività".

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. Il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione e le verifiche delle apparecchiature che in caso di malfunzionamenti possono determinare un impatto diretto sull'ambiente, con priorità per le emissioni in atmosfera e in acqua. A tale scopo deve redigere un elenco delle procedure in essere. L'elenco e le procedure devono essere sottoscritti dai responsabili incaricati; esse devono essere aggiornate almeno su base triennale.
- 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 prevenire e 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 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, se del caso ISPRA procederà ad opportune integrazioni.
- b) In caso di superamento dei limiti, il Gestore dovrà individuare gli interventi di risanamento fattibili e 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 tempestivamente 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.

Il Piano è sottoposto all'Autorità Competente.

11.12. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

- [50] Il presente PIC sostituisce i PIC precedenti.

Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni richiamate e quelle 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] La durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al presente procedimento di riesame complessivo con valenza di rinnovo è di **12 anni** dalla data di pubblicazione del Decreto sulla Gazzetta Ufficiale, come stabilito dal comma 9 dell'articolo 29-octies del D.Lgs. 152/2006.

In caso di decadenza della certificazione, la durata dell'autorizzazione viene automaticamente ridotta, fatta salva la durata ordinaria di 10 anni (rif. comma 3, lettera b), articolo 29-octies del D.Lgs. 152/2006), sussistendone le condizioni.

Il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso con riferimento ai commi 3 e 4 dell'articolo 29-octies del D.Lgs. 152/2006.