



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

lyondellbasell

E.prot DVA – 2013 – 0011533 del 20/05/2013

Spett.le

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

Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali Divisione II -
Sistemi di Valutazione Ambientale

Via Cristoforo Colombo 44

00147 Roma

OGGETTO: Lettera di trasmissione per istanza di modifica sostanziale ai sensi dell'art. 29 - nonies comma 2 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. (Modifica degli Impianti o Variazione del Gestore – modifiche sostanziali) relativa al progetto di modifica del Sistema Torce di servizio allo Stabilimento produttivo della Basell Poliolefine Italia S.r.l., sito di Ferrara

Il sottoscritto Gianluca Gori in qualità di Gestore dell'impianto IPPC denominato *Basell Poliolefine Italia S.r.l. – Stabilimento di Ferrara*

con sede legale in:

Milano, Via Soperga 14/

PEC: basellpoliolefineitalia@legalmail.it



richiede

l'aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) DVA-DEC-2010-0000659 del 4 Ottobre 2010 (rilasciata a Basell Poliolefine Italia S.r.l., sito in Ferrara), per l'istanza di modifica sostanziale relativa al progetto di modifica del Sistema Torce di servizio Stabilimento produttivo di Ferrara.

L'attività IPPC dell'impianto rientra nelle tipologie elencate nell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., al punto denominato:

- punto 4.1(h) – *Impianti chimici per la fabbricazione di prodotto chimici organici di base*

Si trasmettono in allegato alla presente:

1. Relazione Tecnica
2. Elenco della documentazione
3. Schede ed allegati, come specificato nell'Elenco;
4. Quietanza del pagamento del contributo, calcolato secondo quanto riportato al punto 7 dell'Allegato I del Decreto Ministeriale del 24/04/2008

La documentazione trasmessa è composta di 3 copie in formato cartaceo e 1 in formato digitale, predisposte conformemente alla "*Guida alla predisposizione della domanda di*

Basell Poliolefine Italia S.r.l.
Sede Legale
Via Soperga 14/A
I-20127 Milano
Cap. Soc. € 180.000.000 i.v.
Socio Unico

Stabilimento di Ferrara
Piazzale G. Donegani 12
I-44122 Ferrara
Tel: +39 0532 46 7111
Fax: +39 0532 46 7079
www.lyondellbasell.com

Uffici Amministrativi
Piazzale G. Donegani 12
I-44122 Ferrara
Tel: +39 0532 46 7111
Fax: +39 0532 46 8071

Società soggetta a Direzione e Coordinamento di
LyondellBasell Industries Holdings B.V.
Registro Imprese di Milano
Codice Fiscale e Partita IVA (IT) 11531310156
R.E.A. MI 1471654

Autorizzazione Integrata Ambientale in formato digitale – Rev. 9" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Ferrara, lì 16/05/2013

Basell Poliolefine Italia
Il Gestore
Ing. Gianluca Gori



Basell Poliolefine Italia S.r.l.
Sede Legale
Via Soperga 14/A
I-20127 Milano
Cap. Soc. € 180.000.000 i.v.
Socio Unico

Stabilimento di Ferrara
Piazzale G. Donegani 12
I-44122 Ferrara
Tel: +39 0532 46 7111
Fax: +39 0532 46 7079
www.lyondellbasell.com

Uffici Amministrativi
Piazzale G. Donegani 12
I-44122 Ferrara
Tel: +39 0532 46 7111
Fax: +39 0532 46 8071

Società soggetta a Direzione e Coordinamento di
LyondellBasell Industries Holdings B.V.
Registro Imprese di Milano
Codice Fiscale e Partita IVA (IT) 11531310156
R.E.A. MI 1471654

La presente Relazione Tecnica forma parte integrante della Comunicazione all'Autorità Competente (Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, di seguito "MATTM") per l'aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) DVA-DEC-2010-0000659 del 4 Ottobre 2010 (rilasciata a *Basell Poliolefine Italia S.r.l.*, sito in Ferrara), ai sensi dell'art. 29-novies comma 2 del D. Lgs 152/06 e s.m.i. (Modifica degli Impianti o Variazioni del Gestore - modifiche sostanziali).

La modifica oggetto della presente Relazione si sostanzia nell'esercizio di una nuova torcia smokless di tipo "Ground Flare", B7H, in sostituzione della torcia non smokeless B7D e della torcia smokeless B7E, entrambe di tipo "elevated flare". Le due torce B7E e B7D rimarranno installate, e potranno quindi essere allineate, previa comunicazione, in caso di totale indisponibilità della nuova torcia B7H, ma normalmente saranno completamente isolate dal sistema in esercizio mediante valvola di intercetto e cieca. Il funzionamento delle due torce elevate sarà conforme a quanto dichiarato nella modifica non sostanziale del 27 Maggio 2011 e successivamente autorizzato dal MATTM (*Paragrafo 1, Allegato B18*). Le stack flares rimarranno comunque di back-up per tutto il periodo del commissioning e dello start-up della nuova ground flare.

Le variazioni apportate dall'utilizzo della nuova torcia al Sistema attuale di Torce, asservito agli impianti produttivi dello *Stabilimento Basell di Ferrara* si inserisce nell'ambito delle iniziative volte a ridurre l'impatto ambientale nel sito di Ferrara, che la *Società Lyondell Basell* intende attuare. I principali vantaggi connessi alla realizzazione della presente modifica sono i seguenti:

- l'installazione di una torcia smokeless B7H, in sostituzione della torcia fumosa B7D, con miglioramento della combustione e diminuzione dell'impatto ambientale anche in condizioni di emergenza con alte portate scaricate;
- l'ottimizzazione del sistema di recupero degli off-gas tramite la realizzazione di un collettore di "by-pass" che consentirà di deviare, quando possibile, il gas dal collettore di Alta pressione al collettore di Bassa pressione, diminuendo l'accensione della torcia B7G, e consentendo anche, compatibilmente con la capacità delle caldaie, il recupero del gas scaricato sul collettore di Alta pressione;
- la riduzione dell'inquinamento luminoso e acustico verso l'area commerciale, ubicata nell'area ovest del *Polo Chimico*.

Il progetto non prevede interventi su opere connesse e complementari al di fuori del perimetro del *Polo Chimico* di Ferrara.

Oltre alla presente introduzione, la relazione tecnica contiene l'analisi dei seguenti aspetti:

- *Caratteristiche Progettuali e Ambientali della Modifica*: in cui sono descritte le specifiche di funzionamento della nuova torcia, B7H, le sue caratteristiche in termini di consumi ed emissioni e le variazioni che l'esercizio della stessa porteranno sul Sistema Torce di Basell Ferrara (Capitolo 2);
- *Valutazione di Massima del Grado di Conformità alle BAT di settore*: in cui sono confrontate le principali prestazioni ambientali del nuovo impianto con quelle associate alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) di riferimento (Capitolo 3);
- *Valutazione Sintetica degli Impatti*: in cui sono descritti sinteticamente gli impatti sulle principali componenti ambientali riconducibili all'attuazione della modifica progettata (Capitolo 4).

Per completezza d'informazione si riportano inoltre in Appendice le Schede e gli Allegati, redatti in accordo alle Linee Guida in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale, per i quali è stato ritenuto pertinente l'aggiornamento. In particolare si riportano:

- Appendice 1 - Scheda A (Informazioni generali) – Quadri A1, A5, A7, A8;
- Appendice 2 – Allegato A11 (Atti di proprietà);
- Appendice 3 – Allegato A14 (Mappa catastale);
- Appendice 4 - Allegato A25 (Schemi a Blocchi);
- Appendice 5 – Allegato A26 (Informazioni su procedure di bonifica in corso ai sensi del titolo V parte quarta del D.L.Gs. 152/06);
- Appendice 6 - Scheda B (Dati e notizie sull'impianto) – Quadri B5.2, B6, B7.2, B17;
- Appendice 7 - Allegato B18 (Relazione dei processi produttivi);
- Appendice 8 - Allegato B20 (Planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera);
- Appendice 9 - Allegato B22 (Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree di stoccaggio delle materie);
- Appendice 10 - Scheda D (Individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali) – Quadri D1, D2, D3;
- Appendice 11 - Allegato D5 (Relazione tecnica su dati e modelli meteo climatici);
- Appendice 12 - Allegato D6 (Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA);
- Appendice 13 – Allegato D7 (Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua);
- Appendice 14 – Allegato D8 (Identificazione e Quantificazione del Rumore e Confronto con il Valore Minimo Accettabile)
- Appendice 15 – Allegato D9 (Riduzione, Recupero ed Eliminazione dei Rifiuti e Verifica di Accettabilità);
- Appendice 16 – Allegato D10 (Analisi Energetica per la Proposta Impiantistica per la quale si richiede l'Autorizzazione);

- Appendice 17 - Allegato D15 (Analisi della prevenzione dell'inquinamento mediante MTD/BAT per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione);
- Appendice 18 - Scheda E (Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piano di monitoraggio) - Quadri E1, E2;
- Appendice 19 - Allegato E4 (Piano di Monitoraggio e Controllo);
- Appendice 20 - Sintesi non Tecnica.

In tali allegati si riportano le differenze rispetto a quanto riportato nel Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), *DVA-DEC-2010-0000659* del 4 Ottobre 2010, e nella richiesta di modifica non sostanziale del 27 Maggio 2011 (come descritto in dettaglio al *Paragrafo 1 dell'Allegato B18*).

Oggetto del presente *Capitolo* è quello di descrivere le caratteristiche progettuali ed ambientali della modifica. Nei seguenti *Paragrafi* si evidenziano le differenze rispetto a quanto riportato nell'*Allegato B18* presentato con modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, presentata il 27 Maggio 2011 e autorizzata dal MATTM in data 10 Gennaio 2012, con protocollo DVA-2012-0000423.

2.1 *IMPIANTO MPX (FASE 1)*

Nessuna variazione

2.1.1 *Unità di Polimerizzazione*

Nessuna variazione

2.1.2 *Unità di Estrusione*

Nessuna variazione

2.1.3 *Unità di Sileria e Confezionamento*

Nessuna variazione

2.1.4 *Confezionamento*

Nessuna variazione

2.2 *IMPIANTO F-XXIV (FASE 2)*

Nessuna variazione

2.2.1 *Polimerizzazione*

Nessuna variazione

2.2.2 *Alimentazione Monomeri*

Nessuna variazione

2.2.3 *Preparazione Dosaggio Catalizzatori e Co-Catalizzatori*

Nessuna variazione

2.2.4 *Reazione in Fase Liquida*

Nessuna variazione

2.2.5 *Reazione in Fase Gas e Degasaggio*

Nessuna variazione

2.2.6 *Unità di Estrusione*

Nessuna variazione

2.2.7 *Unità di Sileria e Confezionamento*

Nessuna variazione

2.2.8 *Blow-Down*

Nessuna variazione

2.2.9 *Il Sistema Torce*

I successivi paragrafi della presente relazione descrivono in modo dettagliato gli effetti dell'esercizio della nuova torcia B7H, in sostituzione delle stack flares B7D e B7E, sull'esistente Sistema di Torce al fine di ottenere la modifica al decreto AIA DVA-DEC-2010-0000659 del 4 Ottobre 2010, rilasciato a *Basell Poliolefine Italia S.r.l.*, sito di Ferrara.

2.3 *UTILIZZO DEL SISTEMA DI TORCE*

Il Sistema di Torce dello *Stabilimento di Basell Ferrara*, in seguito alla presente modifica, sarà costituito da due installazioni, identificabili come torcia B7G e torcia B7H, e da due collettori principali denominati "Alta pressione" e "Bassa Pressione". Entrambe le torce sono di tipo "ground flare" e saranno in esercizio.

Le due torce B7E e B7D rimarranno installate, e potranno quindi essere allineate, previa comunicazione, in caso di totale indisponibilità della nuova torcia B7H, ma normalmente saranno completamente isolate dal sistema in esercizio mediante valvola di intercetto e cieca. Il funzionamento delle due torce elevate sarà conforme a quanto dichiarato nella modifica non sostanziale del 27 Maggio 2011 e successivamente autorizzato dal MATTM (protocollo DVA-2012-0000423 del 10 Gennaio 2012). Le stack flares rimarranno comunque di back-up per tutto il periodo del commissioning e dello start-up della nuova ground flare.

I flussi provenienti dagli impianti di produzione FXXIV e MPX sono convogliati ai sistemi di torcia tramite collettori ad Alta Pressione e a Bassa Pressione. Sono inoltre convogliati gli stream operativi e di emergenza del

Centro Ricerche "Giulio Natta" (Basell R&D), che provengono dagli impianti pilota di polimerizzazione, da alcuni laboratori di ricerca, dagli impianti di produzione catalizzatori e supporti per catalizzatori (FXIV, SF4, SF5).

Il collettore di Alta Pressione è collegato alla torcia B7G smokeless (Ground flare). Il collettore di Bassa Pressione sarà collegato alla torcia B7H. Un by-pass, dimensionato per una portata di di 50 t/h, collegherà la torcia ad alta pressione B7G con la nuova torcia B7H; sul ramo di by-pass sarà installata una valvola automatica controllata da un trasmettitore di pressione, PRC8044, installato sul collettore di bassa pressione. In caso di valore di pressione inferiore al set-point la valvola verrà aperta in modo da garantire il più possibile il travaso del gas dal collettore di alta a quello di bassa, riducendo così le attivazioni della B7G.

Il sistema di torcia permette l'emissione in atmosfera in condizione di sicurezza (tramite combustione), degli idrocarburi leggeri (monomeri), rilasciati nelle fasi di emergenza e di normale esercizio degli Impianti. Anche la torcia B7H è stata progettata per portare a combustione completa i gas inviati, che consistono essenzialmente in propilene, propano, etano, butene ed etilene, con tracce di idrogeno ed una percentuale variabile di azoto. Il Sistema Torce dello *Stabilimento Basell di Ferrara*, a seguito della presente modifica, è mostrato in *Figura 2.1*: esso sarà costituito da due installazioni identificabili come torcia B7G e torcia B7H. Si precisa che le torce B7D e B7E, poste accanto alla B7G, saranno installate, ma potranno essere allineate, previa comunicazione, solamente in caso di totale indisponibilità della nuova torcia B7H.

Si precisa che nello *Stabilimento* è installato e operativo un sistema di recupero degli stream inviati al sistema di bassa pressione (§ 2.3.2), i quali vengono accumulati nel gasometro e convogliati poi alla rete di "off gas" che alimenta il sistema di caldaie a recupero termico (B001 e B002).

Figura 2.1 Sistema di Torce - Stabilimento di Ferrara a seguito della modifica



2.3.1 Modalità di Funzionamento delle Torcia

Il funzionamento della torcia B7H seguirà i criteri emanati dal MATTM con la comunicazione DVA - 2011 - 0009754 del 21 Aprile 2011 e tutte le condizioni di esercizio della stessa saranno conformi a quanto presentato dal Gestore nell'aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per modifica non sostanziale di maggio 2011 (adempimento del D.lgs. 152/06 come modificato dal D.lgs. 128/2010 per cui gli impianti di sicurezza ed emergenza non sono più esentati dal rispetto della normativa sulle emissioni in atmosfera), autorizzata dall'Autorità Competente con nota del 10/01/2012 (DVA-00-2012-0000423).

In Tabella 2.1 si riporta la logica di funzionamento del Sistema Torce di Basell Ferrara, aggiornata a seguito dell'introduzione della torcia B7H, in sostituzione delle flares B7D e B7E.

Si fa presente che in caso di totale indisponibilità della nuova torcia B7H, la logica di funzionamento del Sistema Torce di Basell Ferrara prevede l'attivazione delle torce B7D e B7E nell'assetto già presentato e autorizzato dal Ministero in data 10 Gennaio 2012, con protocollo DVA-2012-0000423.

Tabella 2.1 Logica di funzionamento del sistema di torce di Basell Ferrara a seguito della modifica

Stream ¹	Impianto di provenienza	Eventi ¹ Tipici	Portata massima ²	Frequenza stimata	Durata media evento ¹	Portata evento	Portata annua ¹	Composizione / dato equivalente ¹
1 Fiamma Pilota	Na	Alimentazione ai bruciatori pilota delle torce B.7.G e B.7.H - <i>Condizione di Normale Operatività</i>	<0.05t/h	In continuo	In continuo	na	<500 t/anno	Metano
2 Non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	Flussaggio con azoto dei collettori di torcia, altri flussaggi di impianto con azoto e tracce di idrocarburi (prese cromatografiche, campionamenti, residui in rete di torcia, degasaggi e bonifiche minori per manutenzione ordinaria) - <i>Condizione di Normale Operatività</i>	<1t/h	In continuo	In continuo	na	< 6000 t/anno, recuperate in caldaia tramite sistema gasometro compressore	Azoto 70 - 80% peso e miscela di idrocarburi ⁴
		Cambi campagna prodotti - <i>Condizione di Normale Operatività</i>	<4 t/h per B7H	<1500	15' - 12 h	variabile	< 900 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁴ Azoto 20 - 30% peso
		Altri inserimenti e disinserimenti per esigenze operative o manutentive di apparecchi e macchine, con impianto in marcia incluse attività di bonifica. Include rigenerazione colonne di purificazione monomeri - <i>Condizione di Normale Operatività</i>	<2 t/h per B7H	<300	15' - 48 h	variabile	< 400 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁴ Azoto 30 - 50% peso
		Fermate programmate per le verifiche di legge - <i>Condizione di Avviamento, Fermata e Disservizi degli Impianti (Transitori)</i>	< 15 t/h B7H	4 ³	< 48 h	< 75 t	< 300 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁴ Azoto 80 - 100% peso
3 Riconducibili a pre-emergenza e sicurezza	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	Fermate controllate per disservizi apparecchi, macchine o strumentazione. Sono incluse le eventuali bonifiche necessarie ai fini manutentivi - <i>Condizione di Avviamento, Fermata e Disservizi degli Impianti (Transitori)</i>	< 15 t/h per B7H	< 80	1 h- 12h	variabile	< 1100 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁴ Azoto 10% - 20% peso
4 Derivante da emergenza e sicurezza	FXXIV, MPX, Catalyst Manufacturing, Centro Ricerche G. Natta	Fermate di emergenza degli impianti, determinate, essenzialmente, da indisponibilità delle utilities (Energia Elettrica, vapore, aria strumenti, ecc.) o delle apparecchiature principali di impianto - <i>Condizione di Emergenza (Transitori)</i>	Attivazione: B7G < 330 t/h B7H < 150 t/h	5	<4h	<60 t	<100 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁴
5 Derivante da anomalie e guasti	FXXIV, MPX.	Fermata delle macchine principali che non comportano fermata impianto: 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 malfunzionamento del PRC8044 - <i>Condizione di Avviamento, Fermata e Disservizi degli Impianti (Transitori)+ avaria al PRC di collegamento sulla linea di by-pass fra il collettore di Alta e di Bassa pressione)</i>	<15 t/h per B7H, apertura a spot I stadio per B7G per malfunzionamento PRC	<300	Variabile	< 30 t	<2000 t/anno	Miscela di idrocarburi ⁴ Azoto 20% - 60% peso

¹ Richiesto nella comunicazione DVA – 2011 – 0009754

² Portata di punta, 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.

Fonte: Basell Poliolefine Italia S.r.l.

2.3.2

Sistema di Recupero dei Gas da Collettore di Bassa Pressione

Sul collettore a bassa pressione sono installati due compressori ad anello liquido, il P801 (portata massima pari a 1000 m³/h), e il P802 (portata massima pari a 2000 m³/h), che recuperano il gas direttamente dal collettore e lo convogliano sulla rete di fuel gas al “sistema di recupero termico del gas petrolchimico”.

Sempre sul collettore di Bassa Pressione è installato un gasometro da 2000 m³ di volume utile (D801), che ha la funzione di accumulare gli sfiati a bassa pressione.

Il gas recuperato dalla torcia è poi inviato al “sistema di recupero termico del gas petrolchimico” che consiste in due caldaie a fluido diatermico, B001 e B002, della potenzialità complessiva di 35 MW, dove è bruciato per produrre vapore.

Ciascuna caldaia è dimensionata per una portata di 1.842 kg/h ed una massima potenza termica di 17.5 MW. In caso l’off-gas di alimento abbia potere calorifico elevato, la massima portata processabile dalle caldaie potrebbe essere inferiore al limite massimo di 1.842 kg/h.

Nei casi in cui venga superata la massima capacità del sistema di recupero o in caso di guasti o manutenzioni dei compressori o alle caldaie di recupero termico, il gas in eccesso sfiorerà verso la torcia B7H.

2.3.3

Descrizione Tecnica della Torcia B7G

La torcia B7G (fornitore John Zink Italy S.r.l.) è un sistema di combustione termica a bassa emissione di rumore (inferiore a 80 dBA), di tipo “Ground flare”, che rappresenta una BAT nel settore.

All’interno sono disposti i collettori che portano il gas agli 8 stadi dei 110 bruciatori, montati verticalmente, suddivisi in 5 file e accesi mediante fiamme pilota, dotate di sistema di rilevamento degli spegnimenti (termocoppie), capaci di produrre una combustione smokeless (assenza di fumo) degli idrocarburi leggeri 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.

La torcia, collegata al collettore di Alta Pressione, raccoglie gli stream di emergenza ad alta pressione dai dispositivi di sicurezza di alcune apparecchiature degli impianti FXXIV, MPX e delle caldaie a recupero termico (si veda sopra) per la portata massima di progetto pari a 330 t/h.

Per valori di portata inferiori a 50 t/h i suddetti streams confluiranno, tramite un by-pass, dal collettore di Alta Pressione alla torcia B7H, 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 B7G. Sul ramo di by-pass, infatti, sarà installata una valvola automatica controllata da un trasmettitore di pressione (PRC8044) installato sul collettore di Bassa Pressione: in caso di valore di pressione inferiore al set-point la valvola sarà aperta in modo da

garantire il più possibile il travaso del gas dal collettore di Alta a quello di Bassa; quando la pressione sul collettore di Bassa tenderà ad alzarsi, la valvola tenderà a chiudersi.

I bruciatori sono messi in esercizio automaticamente al variare della pressione sul collettore di Alta Pressione. La pressione necessaria per l'attivazione del primo stadio della torcia è di 0,8 barg.

Il sistema di gestione automatico, implementato in un PLC (programmable logic controller) dedicato, opera l'apertura e la chiusura delle valvole pneumatiche di intercettazione dei vari stadi in funzione della pressione esistente nel collettore, in modo da realizzare una suddivisione ottimale del flusso verso i bruciatori ed ottenere una combustione senza fumo.

Nella *Tabella 2.2* è riportata la logica di funzionamento degli stadi e la suddivisione delle portate per stadio, a seconda della pressione sul collettore.

Tabella 2.2 *Logica di funzionamento della torcia B7G*

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

2.3.4 *Descrizione Tecnica della Torcia B7H*

La torcia B7H è un sistema di combustione termica a bassa emissione di rumore (pressione sonora a 1 metro pari a 80 dBA), di tipo "Ground flare" e rappresenta una BAT nel settore industriale.

La flare sarà collegata al collettore di torcia a Bassa Pressione per una portata massima di progetto pari a 150 t/h.

La torcia B7H sarà equipaggiata con circa 635 bruciatori, in grado di garantire una combustione completamente smokeless, sfruttando l'energia del gas per garantire la miscelazione perfetta con l'aria, questi bruciatori sono raggruppati in cinque stadi per ottimizzare il funzionamento della torcia. Ogni stadio, dal secondo al quinto, sarà equipaggiato con una valvola automatica e un disco di rottura.

L'immissione del gas ai vari stadi è regolata tramite una logica di controllo implementata su un PLC dedicato che al variare della pressione sul collettore apre i diversi stadi in modo da ottimizzare la combustione.

Il primo stadio della torcia sarà uno stadio a bassa pressione assistito ad aria per garantire il funzionamento smokeless anche a bassissime pressioni di gas scaricato.

La combustione avverrà a livello del terreno con i bruciatori allineati all'interno di un'area di combustione delimitata da un recinto ("wind fence") di 68,5 m di lunghezza, 39,2 m di larghezza e 8 m di altezza. Le funzioni della fence sono le seguenti:

- garantire un basso irraggiamento termico per strutture e operatori (nella ragione di 3,2 kW/m² max per gli edifici con presenza costante di personale secondo gli standard HSE);
- mitigare i possibili effetti del vento sulla stabilità della fiamma;
- ridurre il rumore derivante dalle attività di combustione dei gas di blow-down sia in caso di normale funzionamento sia in caso di emergenza;
- limitare la visibilità della fiamma;
- favorire la distribuzione dell'aria di combustione, la paratia è infatti dotata di apposite aperture nella parte inferiore per l'entrata dell'aria;
- impedire l'accesso alla torcia.

La torcia sarà equipaggiata con:

- un sistema di accensione dei piloti (e ri-accensione automatica) con sistema di backup ridondato ad alta tecnologia;
- un sistema di controllo della combustione multi-stadio;
- un generatore diesel di emergenza.

Il sistema di accensione sarà duplicato e costituito da due differenti tipologie: un sistema del tipo "a fronte di fiamma" e un sistema del tipo "piezo-elettrico", entrambi ad azionamento sia automatico che manuale da parte dell'operatore in posizione sicura. I piloti dovranno garantire la fiamma (o la loro stessa riaccensione), a velocità di vento fino a 160 km/h in assenza di pioggia e fino a 140 km/h in concomitanza di una precipitazione di almeno 50 mm di intensità.

Il sistema di controllo sarà costituito da un PLC (Programmable Logic Controller) dedicato per l'apertura e la chiusura delle valvole pneumatiche di intercettazione dei vari stadi in funzione della pressione esistente nel collettore, in modo da realizzare una suddivisione ottimale del flusso verso i bruciatori ed ottenere una combustione senza fumo.

Fra gli interventi collaterali necessari al funzionamento della torcia è prevista:

- l'installazione di due ventilatori a lato della torcia, con lo scopo di garantire un continuo flusso d'aria e facilitare il processo di combustione;
- la costruzione di un nuovo collettore in tratturo (DN600);
- la costruzione di un nuovo serbatoio separatore liquido-gas ("knock-out drum" o "K.O. drum") nelle vicinanze della torcia, con lo scopo di evitare trascinalenti di condense che potrebbero alterare il funzionamento della torcia.

Il generatore diesel di emergenza, dimensionato per fornire una potenza continua di 220kW, ha lo scopo di sopperire ad una mancanza di elettricità,

commutando automaticamente ed entrando in regime di autoproduzione. Le utenze collegate al generatore diesel sono:

- i ventilatori del primo stadio (uno in back-up all'altro);
- il sistema di batterie di emergenza (UPS) che alimenta i sistemi strumentali e il pannello accenditore.

In questo modo sarà possibile garantire il funzionamento smokeless del primo stadio anche in caso di black-out elettrico totale.

Il gruppo elettrogeno sarà installato all'aperto in uno skid dedicato, opportunamente insonorizzato per limitare le emissioni acustiche e vibrazionali, ed avrà un'autonomia di 10 ore circa.

La nuova torcia B7H sarà interconnessa alla torcia ad alta pressione B7G esistente mediante un collettore di bypass di nuova installazione atto ad effettuare una ripartizione dei carichi e dotato di sistema strumentale di sicurezza ad alta affidabilità per la separazione dei due circuiti in caso di emergenza.

2.3.5 *Monitoraggio della Torcia B7H*

La ground flare B7H, così come avviene per la B7G, sarà dotata di monitoraggio dei principali parametri operativi. In particolare saranno monitorati in continuo la temperatura dei piloti della torcia, la pressione (ai collettori) e la visibilità della fiamma in tempo reale da sala controllo tramite telecamera.

Verranno, inoltre, monitorati anche la portata del flusso di massa e la composizione del gas inviato in torcia per il collettore di Bassa Pressione e per il collettore di Alta Pressione, tramite due misuratori di portata e un gascromatografo, installati dal Gestore per ottemperare a quanto prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale prot. DVA-DEC-2010-0000659 del 04/10/2010 (paragrafo 11.2.3 del Parere Istruttorio Conclusivo). Il funzionamento dei due strumenti e le modalità di registrazione dei dati sono descritti in dettaglio nelle relazioni tecniche "Metodologia di analisi del flusso di massa inviato alle torce della Basell Poliolefine Italia s.r.l., Stabilimento di Ferrara" e "Metodologia di analisi della composizione del gas inviato alle torce della Basell Poliolefine Italia s.r.l., Stabilimento di Ferrara", redatte dal Gestore e trasmesse in precedenza ad Autorità Competente ed Ente di Controllo.

2.3.6 *Bilancio Energetico*

La modifica prevista non prevede alcuna variazione nel bilancio energetico dello *Stabilimento*, già autorizzato.

2.3.7 *Uso di risorse*

Acqua

La modifica prevista non prevede alcun incremento dei prelievi idrici, sia essi siano intesi in termini di quantitativi consumati alla Capacità Produttiva, sia in termini di eventuali consumi di picco.

Materie prime ed Altri Materiali

La modifica prevista non contemplerà alcuna variazione in termini di materie prime ed altri materiali impiegati nell'ambito del ciclo produttivo. Non vi saranno pertanto variazioni rispetto a quanto disposto nell'ambito dell'attuale Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale con riferimento alla Capacità Produttiva dell'impianto.

Combustibili

L'off-gas inviato alla torcia B7H avrà la medesima composizione chimica e le stesse caratteristiche chimico-fisiche dell'off-gas afferente alla torcia B7G. La torcia B7H prevista consumerà circa 10.5 Nm³/h di gas naturale, per un consumo annuo pari a circa 97000 Sm³/anno, necessari per il funzionamento dei piloti.

2.4 INTERFERENZE CON L'AMBIENTE

Di seguito sono analizzate le principali interferenze con l'ambiente correlate alla modifica progettata per il Sistema di Torce.

2.4.1 Emissioni in Atmosfera di Tipo Convogliato

La modifica prevista, rispetto al quadro emissivo già contemplato nel Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale, comporta l'introduzione di un nuovo Punto di Emissione convogliato all'atmosfera (camino 27, in sostituzione delle torce B7D e B7E; si tratta di un'emissione convogliata non monitorabile, i sistemi di monitoraggio del flusso e della composizione del gas inviato in torcia si trovano a monte dell'emissione), per il quale si richiede l'autorizzazione all'emissione e all'esercizio.

L'ubicazione del Punto di Emissione è riportata nell'Appendice 8(cfr. Allegato B.20 - Planimetria dello Stabilimento con Individuazione dei Punti di Emissione).

Nella Tabella 2.3 seguente sono riportate le caratteristiche del Punto di Emissione 27 ed il corrispettivo flusso di massa stimato alla Capacità Produttiva.

Tabella 2.3 Nuovo Punto di Emissione del Sistema di Torce e Stima del Flusso di Massa alla Capacità Produttiva

Sigla Camino	Altezza dal Suolo (m)	Area Sezione di Uscita (m²)	Massima Portata di Combustibile in Ingresso
27 (B.7.H)	1,6 ⁽¹⁾	2.685,2 ⁽²⁾	150 t/h

Note:

(1) Altezza dei Bruciatori;

(2) Area della Camera di Combustione 68,5 m per 39,2 m

2.4.2 *Emissioni in Atmosfera di tipo non Convogliato*

In merito alla modifica per la quale si richiede l'autorizzazione non sono attese variazioni che possano apportare variazioni rilevanti al contesto emissivo attualmente autorizzato e/o che possano essere oggetto di specifici programmi LDAR (Leak Detection And Repair) in aggiunta a quanto già ad oggi operativo in impianto.

2.4.3 *Emissioni Idriche*

La modifica prevista, così come precedentemente descritta, non comporterà incrementi delle emissioni idriche dello *Stabilimento* rispetto a quanto ad oggi autorizzato. Non vi saranno aumenti nella quantità di acque reflue scaricate né variazioni della qualità degli scarichi.

2.4.4 *Rumore*

Il Progetto comporterà l'introduzione di nuove sorgenti di rumore: la torcia B7H e i ventilatori.

Tuttavia si prevede che l'esercizio della "Ground flare" B7H non comporterà alcun significativo incremento dei livelli sonori al perimetro di *Stabilimento* rispetto allo stato attuale, in quanto:

- secondo i dati del costruttore e in base all'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili, si tratta di una torcia a bassa emissione di rumore (inferiore a 80 dbA);
- sostituisce le torce elevate B7D e B7E, che, in base a dati di letteratura e alle informazioni ricavate dalle schede tecniche, a parità di portata, sono caratterizzate da livelli di emissione sonora maggiori rispetto ad una torcia a terra.

2.4.5 *Rifiuti*

La modifica prevista non determina la produzione di nuove tipologie di rifiuti né implica un incremento dei quantitativi di rifiuti ad oggi prodotti. E' lecito assumere minimali incrementi nella produzione di rifiuti legati alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria che ad oggi non sono quantificabili.

VALUTAZIONE DI MASSIMA DEL GRADO DI CONFORMITÀ ALLE MTD DI SETTORE

Nel presente *Capitolo* verrà valutata la conformità della modifica proposta, a seguito delle modifiche riportate nel *Capitolo 2*, alle Migliori Tecniche Disponibili

L'analisi della conformità si rende necessaria al fine di verificare la rispondenza dell'intervento di modifica ai criteri di individuazione ed utilizzo delle Migliori Tecnologie Disponibili (cfr. *art. 29-bis* del *D. Lgs 152/06 e s.m.i.*).

Quale documento di riferimento è stato utilizzato il BRef (BAT Reference Document) "*Polymers*", adottato dalla Commissione Europea nel Agosto 2007, con particolare riferimento alle indicazioni riportate negli stessi che descrivono rispettivamente le migliori tecnologie generiche per tutti i processi di polimerizzazione e quelle specifiche per la produzione di poliolefine. In particolare, considerando la modifica impiantistica proposta specifico riferimento è fatto al *Paragrafo n. 12.1.10 "Flaring Systems and Minimisation of Flared Streams"*.

L'analisi dettagliata e puntuale della conformità della proposta impiantistica è riportata nell'*Appendice 16* (cfr. *Allegato D.15 - Analisi della Prevenzione dell'Inquinamento Mediante MTD/BAT per la Proposta Impiantistica per la quale si richiede l'Autorizzazione*).

Emissioni in Atmosfera

Con riferimento alle emissioni in atmosfera, il BRef richiede che presso le torce vengano inviati solo flussi discontinui che non possono essere recuperati nel processo.

Presso gli Impianti di *Basell Ferrara* i monomeri non reagiti uscenti dai reattori vengono riciclati e riutilizzati all'interno dell'impianto.

Gli idrocarburi leggeri residui non riciclabili nel processo di produzione polimeri, vengono inviati al recupero termico presso le caldaie ad olio diatermico appositamente installate (Fase 5), come descritto al par. 2.3.. La combustione di tali gas in caldaia porta alla produzione di vapore inviato nella rete del *Polo Chimico*.

Al Sistema Torce dello *Stabilimento* (Fase 6) sono inviati, a meno di disservizi delle caldaie ad olio diatermico, esclusivamente flussi discontinui, allo scopo di permettere l'emissione in atmosfera in condizione di sicurezza (tramite combustione), degli idrocarburi leggeri (monomeri, ovvero le materie prime utilizzate per la produzione dei polimeri), rilasciati nelle fasi di emergenza e di normale esercizio degli Impianti, che altrimenti non potrebbero essere recuperati nel processo produttivo.

Dalle analisi effettuate nei precedenti *Paragrafi*, è possibile ricavare una valutazione sintetica degli impatti sulle diverse componenti ambientali generati dal funzionamento dell'impianto in accordo alla modifica proposta.

4.1 *IMPATTI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA*

L'esercizio della nuova ground flare B7H, in sostituzione dell'utilizzo delle due elevated flares B7D e B7H, comporterà la creazione di un nuovo Punto di Emissione convogliata (camino 27, si tratta di un'emissione convogliata non monitorabile, i sistemi di monitoraggio del flusso e della composizione del gas inviato in torcia si trovano a monte dell'emissione) afferente al Sistema di Torce, per il quale si richiede l'Autorizzazione all'emissione e all'esercizio secondo le modalità presentate nella *Tabella 2.1*.

Grazie all'adozione delle migliori tecnologie impiantistiche disponibili, la sostituzione di due torce elevate con una torcia a terra garantisce una migliore combustione e termo-ossidazione degli stream. Peraltro, le simulazioni modellistiche effettuate, di cui si riportano i risultati in *Appendice 11* (cfr. *Allegato D6 - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA*), testimoniano come il contributo atteso, pur nelle condizioni di conservatività con cui gli studi che sono stati effettuati, è estremamente limitato. Pertanto il criterio di verifica $CA \ll SQA$ (laddove CA indica il Contributo Aggiuntivo addotto dalla modifica proposta, mentre SQA indica lo Standard di Qualità Ambientale) risulta ampiamente soddisfatto.

È quindi lecito concludere che non si prevedono impatti sulla componente aria rispetto a quelli attuali, già estremamente limitati.

4.2 *IMPATTI SULL'AMBIENTE IDRICO*

Con l'installazione e l'utilizzo della nuova torcia (B7H) non sono previsti incrementi degli scarichi idrici né variazioni della loro composizione; non si prevedono quindi ulteriori impatti sulla componente idrica.

4.3 *IMPATTI SUL SUOLO*

Il progetto di installazione della nuova torcia (B7H) implicherà l'occupazione diretta di suolo libero a destinazione d'uso industriale; non è comunque previsto alcun ampliamento dell'area di sito, né interventi su opere complementari esterne al sito d'impianto.

Laddove pertinente, al fine di minimizzare il rischio di dilavamenti di inquinanti in falda, l'area interessata sarà soggetta alle medesime misure di prevenzione dell'inquinamento ad oggi operative in *Stabilimento*.

L'intervento proposto non porterà quindi ad ulteriori impatti sulla componente suolo rispetto a quelli esistenti.

4.4 *IMPATTO SUL PAESAGGIO*

La nuova torcia B7H verrà installata in un contesto industriale, in armonia con impianti e strutture più alti e costituiti da cubature volumetriche maggiori della stessa torcia.

Pertanto si ritiene che l'impatto paesaggistico prodotto sarà trascurabile rispetto a quello dello *Stabilimento* nel suo complesso.

4.5 *RUMORE*

La nuova torcia, come indicato nel *Paragrafo 2.4.4*, determina la creazione di una nuova sorgente sonora. La torcia B7H, però, in base all'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), è una torcia a bassa emissione sonora (inferiore a 80 dBA) e andrà a sostituire due elevated flares, il cui impatto acustico è più significativo di quello di una ground flare.

Emissioni di rumore sono generate anche dai due ventilatori atti a garantire un flusso d'aria sufficiente al processo di combustione all'interno della torcia. Il contributo dei ventilatori risulta trascurabile rispetto al contributo della torcia.

Pertanto si ritiene che non si verificherà alcun incremento significativo delle emissioni di rumore rispetto alla situazione attuale.

4.6 *RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI*

Le radiazioni non ionizzanti di entità trascurabile saranno generate dalla cabina elettrica annessa alla torcia e interesseranno il solo sito occupato dalla ground flare.

Pertanto si ritiene che l'impatto delle radiazioni non ionizzanti non sarà significativo.

INDICE

<i>1</i>	<i>INTRODUZIONE</i>	<i>1</i>
<i>1.1</i>	<i>PREMESSA</i>	<i>1</i>
<i>2</i>	<i>CARATTERISTICHE PROGETTUALI ED AMBIENTALI DELLA MODIFICA4</i>	
<i>2.1</i>	<i>IMPIANTO MPX (FASE 1)</i>	<i>4</i>
<i>2.2</i>	<i>IMPIANTO F-XXIV (FASE 2)</i>	<i>4</i>
<i>2.3</i>	<i>UTILIZZO DEL SISTEMA DI TORCE</i>	<i>5</i>
<i>2.4</i>	<i>INTERFERENZE CON L'AMBIENTE</i>	<i>13</i>
<i>3</i>	<i>VALUTAZIONE DI MASSIMA DEL GRADO DI CONFORMITÀ ALLE MTD DI SETTORE</i>	<i>15</i>
<i>4</i>	<i>VALUTAZIONE SINTETICA DEGLI IMPATTI</i>	<i>16</i>
<i>4.1</i>	<i>IMPATTI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA</i>	<i>16</i>
<i>4.2</i>	<i>IMPATTI SULL'AMBIENTE IDRICO</i>	<i>16</i>
<i>4.3</i>	<i>IMPATTI SUL SUOLO</i>	<i>16</i>
<i>4.4</i>	<i>IMPATTO SUL PAESAGGIO</i>	<i>17</i>
<i>4.5</i>	<i>RUMORE</i>	<i>17</i>
<i>4.6</i>	<i>RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI</i>	<i>17</i>