

Appendice 20

Sintesi non Tecnica

La presente Sintesi Non Tecnica è allegata alla Comunicazione all'Autorità Competente (Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, di seguito MATM) 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-nonies del D. Lgs 152/06 e s.m.i. (Modifica degli Impianti o Variazioni del Gestore).

1.1

CARATTERISTICHE PROGETTUALI ED AMBIENTALI DELLA MODIFICA

La modifica sostanziale oggetto della presente Sintesi Non Tecnica consiste nell'esercizio di una nuova torcia smokeless 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 comunque installate, e potranno quindi essere allineate previa comunicazione, in caso di totale indisponibilità della torcia B7H per attività manutentive eccezionali. In condizioni normali le torce B7D e B7E saranno completamente isolate dal processo mediante valvola di intercetto e disco cieco. Il funzionamento delle due torce elevate sarà conforme a quanto dichiarato nella modifica non sostanziale del 27 Maggio 2011 e successivamente autorizzato dal MATM (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.

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

- 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*, dove attualmente sono posizionate le due elevated flares (B7D e B7E), che verranno sostituite dalla B7H.

Il Sistema di Torce dello *Stabilimento Basell* di 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.

Gli streams provenienti dagli impianti di produzione FXXIV e MPX sono convogliati ai sistemi di torcia tramite collettori ad Alta Pressione e a Bassa Pressione. Vi sono inoltre convogliati gli streams 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 50 t/h, collegherà il collettore ad alta pressione 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 è mostrato in *Figura 1.1*: 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 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 1.1 Sistema di Torce - Stabilimento di Ferrara a seguito della modifica



1.1.1 Modalità di Funzionamento delle Torce

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 stesa saranno conformi a quanto presentato dal Gestore nella 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), autorizzato dall'Autorità Competente con nota del 10/01/2012 (DVA-00-2012-0000423).

In *Error! Reference source not found.* per ogni stream definito dal MATTM, si riportano gli eventi tipici, definiti dal Gestore, che potranno determinare l'attivazione della torcia B7H, associati alle corrispettive condizioni di funzionamento.

Tabella 1.1 Correlazione casi di attivazione della Torcia

Stream come da Nota MATTM DVA-2011-0009754	Eventi Tipici	Condizioni di funzionamento
Fiamma Pilota	Alimentazione al bruciatore pilota	Condizione di Normale Operatività

Stream come da Nota MATTM DVA-2011-0009754	Eventi Tipici	Condizioni di funzionamento
Non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti	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)	Condizione di Normale Operatività
	Cambi campagna prodotti	Condizione di Normale Operatività
	Fermate programmate per le verifiche di legge	Condizione di Avviamento, Fermata e Disservizi degli Impianti - Transitori
	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	di Normale Operatività
Riconducibili a pre-emergenza e sicurezza	Fermate controllate per disservizi apparecchi, macchine o strumentazione. Sono incluse le eventuali bonifiche necessarie ai fini manutentivi	Condizione di Avviamento, Fermata e Disservizi degli Impianti - Transitori
Derivante da emergenza e sicurezza	Fermate di emergenza degli impianti, determinate, essenzialmente, da consistenti indisponibilità delle utilities (Energia Elettrica, vapore, aria strumenti, ecc.) o delle apparecchiature principali di impianto	Condizione di Emergenza - Transitori
Derivante da anomalie e guasti	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	Condizione di Avviamento, Fermata e Disservizi degli Impianti - Transitori

1.2 DESCRIZIONE TECNICA

1.2.1 *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.

1.2.2 *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 tende 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.

1.2.3

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 dotata di:

- 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.

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.

1.3 *VARIAZIONI RISPETTO ALLO SCENARIO AUTORIZZATO*

1.3.1 *Bilancio Energetico*

La modifica prevista non prevede alcuna variazione nel bilancio energetico dello stabilimento già autorizzato.

1.3.2 *Uso di risorse*

La modifica prevista non prevede alcuna variazione dei prelievi idrici, materie prime e ausiliarie.

La torcia necessiterà di una portata continua di combustibile allo scopo di tenere sempre attivi i piloti; a tal proposito il costruttore stima un consumo di Gas Naturale di circa 10.5 Nm³/h, pari ad un consumo annuo di circa 97000 Sm³.

1.3.3 *Interferenze con l'Ambiente*

La modifica prevista non porterà variazioni significative in termini di emissioni fuggitive in atmosfera, scarichi idrici e rifiuti (ad esclusione di minimi incrementi legati alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria ad oggi non quantificabili).

Rumore

La nuova torcia, 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, in base a dati di letteratura e delle schede tecniche, 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, nonostante la torcia B7H costituisca una nuova sorgente sonora, si ritiene che non si verificherà alcun incremento delle emissioni di rumore rispetto alla situazione attuale.

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 convogliata in atmosfera (punto di emissione 27, Torcia B7H di tipo "Ground Flare", 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.