

Allegato C6

Nuova Relazione Tecnica dei Processi Produttivi

INTRODUZIONE

1.1

SISTEMA TORCE

Il Sistema di Torcia dello stabilimento di Brindisi della *Basell* è costituito da due installazioni identificabili come: torcia BT601 e torcia PK600 aventi in comune un sistema di abbattimento liquidi denominato Knock-Out Drum D6001.

La torcia in esercizio è la Ground Flare PK600 (Emissione 4.2/PPS); la torcia elevata BT601 (Emissione 4.1/PPS) è isolata da organi fissi d'intercettazione e viene mantenuta in efficienza solo come sistema di back-up in caso di necessità manutentive sulla PK600 (prevista ogni 4 anni per una durata indicativa di 7 giorni). E' prassi che tale variazione di assetto venga notificata all'Autorità competente locale.

Le caratteristiche della torcia BT601 sono state comunicate con le Integrazioni AIA dell'Aprile 2010 e nell'Istanza di modifica sostanziale trasmessa il 10 febbraio 2011 e relative integrazioni presentate il 20 maggio 2011. La torcia BT601 ha una capacità massima pari a 150 t/anno e comporta la fermata dell'Impianto PP2.

Il sistema di torcia permette l'emissione in atmosfera in condizione comunque e sempre di sicurezza (tramite combustione), degli idrocarburi leggeri (monomeri, ovvero le materie prime utilizzate per la produzione dei polimeri), rilasciati nelle varie fasi di normale esercizio, anomalie, disservizi, emergenza, ecc degli impianti.

Considerando la scarsa frequenza di utilizzo della torcia BT601, nel seguito si considererà esclusivamente la torcia PK600.

Casi di attivazione della Torcia PK600

Nell'Istanza di modifica dell'AIA presentata in data 10 febbraio 2011 e relative integrazioni trasmesse in data 20 maggio 2011 (a seguito alla comunicazione DVA – 2011 – 0009754, con la quale il MATTM richiede informazioni sulla modalità di gestione delle torce di stabilimento), la Basell aveva definito 5 categorie di funzionamento, come di seguito definite:

1. Funzionamento della sola fiamma pilota;
2. Stream non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti;
3. Stream riconducibile a pre-emergenza e sicurezza;
4. Stream derivante da emergenza e sicurezza;
5. Stream derivante da anomalie e guasti.

A seguito di tale Istanza di modifica il MATTM con Decreto DVA-DEC-2012-0000232 del 24 Maggio 2012 ha modificato il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale *DVA-DEC-2010-0000807* del 9 Novembre 2010 secondo quanto previsto dal parere conclusivo. CIPPC-00-2011-0001262 del 6 luglio 2011.

Rispetto a quanto già trasmesso, la presente istanza di modifica dell'AIA integra, all'interno della categoria 2 "Stream non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti", il flusso di off-gas prodotto in caso di fermata programmata per manutenzione dell'unità cracker di Versalis (ex Polimeri Europa) o in caso di eventuali altre fermate dell'unità stessa (improvvisi disservizi, o altre motivazioni).

Infatti, Basell, inviando gli off-gas generati dai suoi processi produttivi a Versalis (ex Polimeri Europa), che lo impiega nell'unità cracker, durante la fermata programmata per manutenzione (pianificata ogni 5 anni per una durata di 2 mesi) o altre fermate impreviste dell'unità stessa, invierà tale flusso nel proprio sistema di torcia.

La descrizione dei flussi che compongono le 5 categorie di funzionamento della torcia, inclusa quella relativa all'off-gas da gestire diversamente in caso di manutenzione programmata dell'unità cracker di Versalis (ex Polimeri Europa) o in caso di eventuali altre fermate dell'unità stessa, è riportata in *Tabella 2.1* della presente Relazione Tecnica.

Tabella 0.1 Informazioni sul Funzionamento della torcia dello stabilimento di Brindisi di Basell Poliolefine Italia Srl

Categoria come da nota MATTM	Eventi tipici	Categorie di Funzionamento definite nell'Istanza di Modifica dell'AIA, 10 Febbraio 2011	Unità di impianto	P max [t/h] Portata di punta, non costante durante l'evento	Frequenza stimata	Durata media evento [h]	Q evento [t]	Q anno [t]	Composizione [%]	Note
1 Fiamma pilota - combustibile e quantità	Combustione del gas alimentato ai piloti della torcia. Tale gas è costituito dall'off-gas (gas di spurgo) uscente dall'impianto PP2. In caso di indisponibilità dell'off-gas (impianto PP2 fermo), viene alimentato fuel gas dalla rete di stabilimento.	Condizione di Normale Operatività	PP2	< 0,1	Continua	N.A.	N.A.	< 876	Idrogeno: 0,1÷ 1,5% Etilene: 0÷ 0,02% Propilene: 92÷98% Propano: 1÷6% Etano: 0÷ 0,1% Superiori C6: 0÷ 0,1% Acqua: 1÷5ppm	
2 Stream non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti	Flussaggio con azoto del collettore di torcia per assicurazione ambiente inerte	Condizione di Normale Operatività	P9T e PP2	< 0,1	80 eventi/giorno (*)	N.A.	N.A.	< 876	Azoto + eventuali residui (tracce) di idrocarburi (etilene, propilene, propano, etano)	(*) Il n° degli eventi si riferisce all'apertura del 1° stadio della torcia, senza combustione, essendo il fluido scaricato azoto
	Fermate programmate per piani di produzione e/o mancanza dei monomeri. Viene eseguita la depressurizzazione delle apparecchiature, senza attività di bonifica.	Condizione di Normale Operatività	P9T e PP2	< 5	6 volte all'anno	4	<20	< 120	Idrogeno: 0,1÷ 1% Etilene: 0÷ 1% Propilene: 88÷96% Propano: 1÷13% Butene: 0÷ 1% Esene: 0÷ 1%	La presenza di Etilene, Butene ed Esene è legata a produzioni di copolimeri random
	Invio di Off-gas prodotto in caso di fermata programmata per manutenzione dell'unità cracker di Versalis (ex Polimeri Europa), o in caso di eventuali altre fermate dell'unità stessa (improvvisi disservizi, o altre motivazioni)	Non presente	P9T e PP2	<2	1 fermata ogni 5 anni	1440	<2800		Idrogeno: 0,1÷ 1,5% Etilene: 0÷ 0,02% Propilene: 92÷98% Propano: 1÷6% Etano: 0÷ 0,1% Superiori C6: 0÷ 0,1% Acqua: 1÷5ppm	

Categoria come da nota MATTM	Eventi tipici	Categorie di Funzionamento definite nell'Istanza di Modifica dell'AIA, 10 Febbraio 2011	Unità di impianto	P max [t/h] Portata di punta, non costante durante l'evento	Frequenza stimata	Durata media evento [h]	Q evento [t]	Q anno [t]	Composizione [%]	Note
	Fermate programmate per le verifiche di legge Viene eseguito lo svuotamento degli impianti, con attività di bonifica	Condizione di Avviamento, Fermata e Disservizi degli Impianti – Transitori	Alternativamente, P9T o PP2	< 5	1 fermata all'anno	<10	<50	<80	Azoto: 0÷ 99% Idrogeno: 0,1÷3,4% Etilene: 0÷ 26% Propilene: 0÷96% Propano: 0÷13% Etano: 0÷ 0,3%	
	Inserimento o disinserimento reattore fase gas, dopo o per apertura e manutenzion	Condizione di Avviamento, Fermata e Disservizi degli Impianti – Transitori	P9T	< 12	12 volte all'anno	3	<5	<60	Azoto: 0÷ 99% Idrogeno: 0÷1% Etilene: 0÷ 40% Propilene: 0÷55% Propano: 0÷4% Etano: 0÷ 0,2%	
3	Stream riconducibile a pre-emergenza e sicurezza		P9T e PP2	<50	12 eventi all'anno	<3	50	600	Idrogeno: 0,1÷ 5% Etilene: 0÷ 4% Propilene: 85÷95% Propano: 5÷13% Etano: 0÷ 0,2%	
4	Stream derivante da emergenza e sicurezza	Condizione di Emergenza – Transitori	P9T e PP2	<250	1 volta ogni due anni	<1	<100	50	Idrogeno: 0,1÷ 1% Etilene: 0÷ 0,3% Propilene: 85÷95% Propano: 5÷12% Etano: 0÷ 0,2%	

Categoria come da nota MATTM	Eventi tipici	Categorie di Funzionamento definite nell'Istanza di Modifica dell'AIA, 10 Febbraio 2011	Unità di impianto	P max [t/h] Portata di punta, non costante durante l'evento	Frequenza stimata	Durata media evento [h]	Q evento [t]	Q anno [t]	Composizione [%]	Note
5 Stream derivante da anomalie e guasti	Fermata del compressore di ricircolo C301 per il PP2 Fermata del compressore OFF GAS PK501 per il PP2 Fermata del compressore di ricircolo P301 per il P9T Fermata del compressore di ricircolo P501 per il P9T	Condizione di Normale Operatività	P9T e PP2	<5	60 eventi all'anno	variabile	<180	<1440	Idrogeno: 0,1÷ 5% Etilene: 0,08÷ 25% Propilene: 60÷92% Propano: 7÷13% Etano: 0÷ 0,2%	

Descrizione Tecnica Torcia PK600

La PK600 è un sistema di combustione termica a bassa emissione di rumore (inferiore a 80 dB(A)), di tipo ground, che rappresenta una BAT nel settore.

All'interno, coperti da uno strato di ghiaia, sono disposti i collettori che portano il gas ai 7 stadi di bruciatori montati verticalmente e accesi mediante fiamme pilota dotate di sistema di rilevamento degli spegnimenti (termocoppie). Tali bruciatori sono capaci di produrre una combustione *smokeless* (assenza di fumo) degli idrocarburi leggeri senza l'ausilio di vapore o aria forzata, con efficienza fino al 99.9% dal prodotto da ossidare.

I bruciatori sono disposti a livello del terreno, all'interno di un'area di combustione delimitata da una barriera protettiva di perimetro rettangolare, completamente aperta superiormente. La barriera è costituita da pannelli metallici supportati da tralicci metallici.

Nella parte inferiore dei pannelli posti ai lati maggiori della recinzione, sono presenti delle feritoie opportunamente dimensionate per consentire il corretto afflusso di aria necessaria alla combustione.

I bruciatori sono dotati di ugelli progettati appositamente per ottenere una combustione completa dei gas, ottenuta da un'ottima miscelazione tra il gas combustibile e l'aria richiamata nelle immediate vicinanze del bruciatore stesso.

Affinché il sistema torcia possa bruciare con continuità portate variabili di gas e garantire sempre l'assenza di fumo, è previsto il raggruppamento dei bruciatori in 7 stadi, aventi numero crescente di bruciatori, che vengono inseriti progressivamente a seconda del valore di pressione esistente nel collettore di alimentazione dei gas alla torcia.

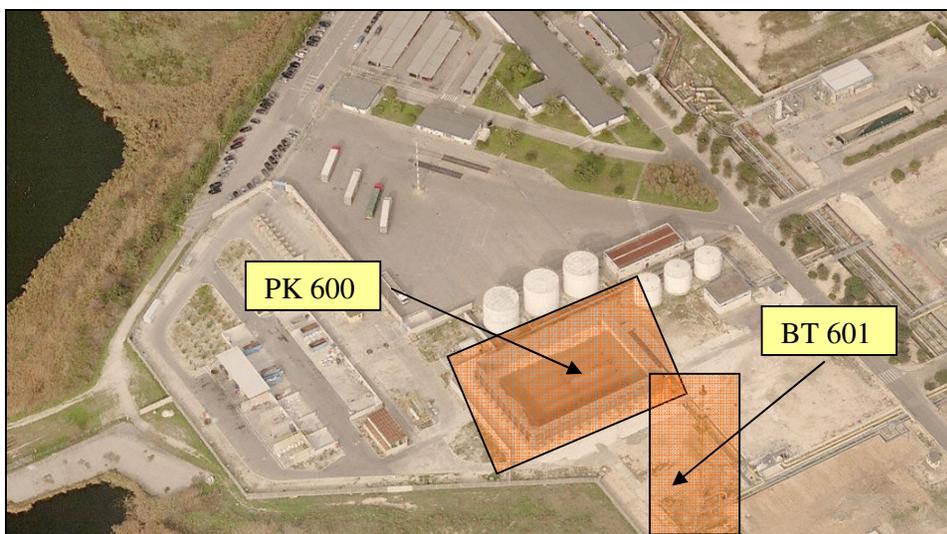
Ogni stadio è caratterizzato da un numero di bruciatori capaci di garantire il corretto funzionamento entro un certo campo di portata. L'avviamento progressivo degli stadi assicura la totale copertura del campo di portata per cui la torcia è stata progettata.

L'intervallo della pressione di funzionamento della torcia è 0,02 / 1,8 barg. L'attivazione dei diversi stadi è gestita da un sistema PLC che provvede ad aprire e richiudere in modo automatico le valvole di alimentazione dei vari stadi in funzione della pressione nel collettore.

Ciascuno degli stadi costituenti la torcia è equipaggiato con n. 2 bruciatori pilota, opportunamente posizionati e mantenuti sempre accesi, al fine di garantire l'accensione dello stadio. In caso di diminuzione della pressione nella linea di alimentazione ai piloti, si avrà l'apertura automatica dell'elettrovalvola di erogazione del fuel gas di stabilimento.

Il Sistema Torce dello Stabilimento Basell di Brindisi è mostrato in *Figura 2.1*.

Figura 0.1 Sistema di Torce - Stabilimento di Brindisi



Monitoraggio della Torcia PK600

Nelle varie categorie di funzionamento del Sistema Torce, come definite al *Paragrafo* precedente, sono garantiti il corretto monitoraggio dei principali parametri operativi.

In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, prot DVA-DEC-2010-0000807, Basell ha installato un apposito misuratore di portata ultrasonico (con capacità di determinare il peso molecolare medio e la portata di massa), ed un analizzatore della composizione dei gas inviati (gascromatografo da processo mod PGC5000 completo di 2 unità forno PGC5000B per la misura ridondata su 2 stream e di comunicazione MODBUS verso sistema DCS).

La presenza di fiamma ai piloti è costantemente monitorata tramite la misura della temperatura degli stessi ad opera di termocoppie. In caso di spegnimento un sistema di autoaccensione provvede automaticamente a riattivare il pilota.

L'accensione degli stadi della torcia è costantemente monitorata tramite una telecamera.

In accordo al parere conclusivo nota prot. CIPPC-00-2011-0001262 del 6 luglio 2011 è installato un sistema di videocamere che consente la registrazione degli eventi.

In considerazione della Modifica proposta, è possibile ricavare una valutazione sintetica degli impatti sulle diverse componenti ambientali, sia in termini di uso di risorse che interferenze sull'ambiente, generati dal funzionamento dell'impianto in accordo alle modifiche proposte.

2.1 *IMPATTI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA*

La modifica proposta non prevede variazioni apprezzabili sulla componente atmosfera. Di fatti, l'unica variazione attesa è legata all'eventuale gestione temporanea di stream usualmente inviati a Versalis (ex Polimeri Europa) con il sistema di torce dello stabilimento.

A supporto di quanto affermato, le simulazioni modellistiche effettuate, di cui si riportano i risultati in *Allegato D6 (Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione)*, testimoniano come il contributo atteso, pur nelle condizioni di conservatività con cui gli studi sono stati effettuati, è estremamente limitato. Pertanto il criterio di verifica $C_A \ll SQA$ (laddove C_A 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 quindi ulteriori impatti sulla componente aria rispetto a quelli attuali, già estremamente limitati.

2.2 *IMPATTI SULL'AMBIENTE IDRICO*

Con la realizzazione delle modifiche non sono previsti incrementi degli scarichi idrici né variazioni della loro composizione; non si prevedono quindi ulteriori impatti sulla componente idrica.

2.3 *IMPATTI SUL SUOLO*

Il progetto non implicherà l'occupazione di suolo libero, in quanto non è prevista l'installazione di nuove apparecchiature.

Gli interventi proposti non porteranno quindi ad ulteriori impatti sulla componente suolo rispetto a quelli esistenti.

2.4 *IMPATTO SUL PAESAGGIO*

Il progetto non prevede l'installazione di nuove strutture elevate in grado di apportare alterazioni percepibili al contesto paesaggistico attuale.

Si ritiene quindi nullo l'impatto delle modifiche proposte dal progetto sul paesaggio.

2.5

RUMORE

Le modifiche previste, così come precedentemente descritte, non determineranno l'installazione di nuove sorgenti di inquinamento acustico. Non essendo previste nuove apparecchiature è lecito assumere che il livello di rumorosità al perimetro esterno dello stabilimento rimarrà sostanzialmente inalterato.

Pertanto, l'impatto delle modifiche sulla componente rumore deve ritenersi trascurabile.