

Allegato D11

**Analisi di Rischio per la
Proposta Impiantistica per
la quale si richiede
l'Autorizzazione**

Lo *Stabilimento* della *Basell Brindisi Srl*, sito nel comune di Brindisi in via E. Fermi, 50 ricadeva in regime di “Dichiarazione” secondo l’art.6 del D.P.R. 175/88 in quanto svolge attività industriale compresa nell’*Allegato Ie* con impiego di sostanze e preparati inclusi nell’allegato III del citato D.P.R. in quantità tali da farlo ricadere nell’art. 6 citato.

Con l’entrata in vigore del *D. Lgs. 334/99* e così come modificato dal *D. Lgs. 238/05*, lo stabilimento rientra **nell’ambito di applicazione dei relativi artt. 6, 7.**

Infatti, i quantitativi di sostanze presenti nello *Stabilimento* sono superiori alle soglie riportate nell’allegato I parte 1 e 2, colonna 2 del Decreto citato, ma inferiori ai valori della colonna 3.

Nella tabella seguente, per ogni sostanza pericolosa ai sensi del *D. Lgs. 334/99* e *s.m.i.* presente nello *Stabilimento* della *Basell Brindisi Srl*, sono riassunte, la classificazione, le caratteristiche di pericolosità e lo stato fisico.

Table 1.1 Sostanze pericolose presenti in Basell Brindisi Srl

Nome comune o generico	Classe di pericolo	Frase di rischio R	Quantità impianto P9T (t)	Quantità impianto PP2 (t)	Quantità totale (t)	Stato fisico	Quantità limite (t) ai fini dell'applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.		
							Parte	Col. 2	Col. 3
								Artt. 6 e 7	Art. 8
Propilene/ propano	F+	12	48,75	86,5	135,25	GL e G	I	50	200
Etilene	F+	12	0,4	--	0,4	G	II	10	50
Idrogeno	F+	12	1,02	0,03	1,05	G	I	5	50
TEAL	F, C	14, 17, 34	0,05	13,96	14,01	L	II	50	200
Catalizzatori ZN101 HC e/o ZN118 AC	C, F	11, 14, 34, 48/20, 52/53, 62	0,16	0,2	0,36	L	II	100	500
Donor C	Xi, N	38, 51/53	--	0,3	0,3	L	II	200	500
Donor D	N	50/53	0,3	--	0,3	L	II	100	200
DHBP perossido organico	O, Xi	7, 36/38	1	--	1	L	II	50	200
Monossido di carbonio	F+, T	12, 23, 61, 48/23	0,0055	0,0055	0,01	G	II	10	50
Atmer 163	Xn, C, N	34, 50/53, 22	10	--	10	L	II	100	200
Residui di reazione (idrocarburi + acqua)	F, Xn	10, 20	4	4	8	L	II	5000	50000

Olio e grasso esausti provenienti da processo + lubrificaz + manutenz	N, C	51/53, 34, 38	4,5	4,5	9	L	II	200	500
--	------	---------------	-----	-----	---	---	----	-----	-----

All'interno del Petrolchimico di Brindisi, oltre alla Basell Brindisi, risultano insediate anche altre Società, una sola delle quali rientrante nel campo di applicazione di cui all'art. 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i..

Però, nel 2000 e successivamente nel 2005, la Basell Brindisi, pur essendo, come già detto, nelle condizioni previste dall'Art.6 e dall'Art.7 del D.Lgs 334/99, ha volontariamente partecipato insieme alle altre Società del Petrolchimico alla redazione del Rapporto di Sicurezza ai sensi dell'Art. 21 comma 5 del medesimo decreto, conducendo le analisi del rischio secondo le linee guida dell'Allegato I ("analisi e valutazioni relative alla sicurezza di attività industriali a rischio di incidente rilevante") del D.P.C.M. del 31/03/1989 integrato con ulteriori elementi di cui all'allegato II.

Le valutazioni conclusive generali dell'analisi di rischio svolta sono sintetizzate nella seguente sezione D11.2.

L'autorizzazione integrata ambientale ai sensi del *D.Lgs 59/05* è rilasciata fatte salve le disposizioni di cui al *D.Lgs 334/99* (*D.Lgs 59/05*, art. 5, comma 15) ed è previsto che le prescrizioni ai fini della sicurezza e della prevenzione dei rischi di incidente rilevante siano riportate nell'autorizzazione sulla base dei provvedimenti adottati dall'autorità competente ai sensi del *D.Lgs 334/99* (*D.Lgs 59/05*, art. 7, comma 8).

Ciò premesso, ai fini della presente istanza di autorizzazione integrata ambientale si ritiene comunque opportuno fornire un quadro esaustivo e di dettaglio degli scenari incidentali, con particolare riferimento agli eventi che possano avere impatto verso l'esterno dello Stabilimento.

Nella sezione D11.4 del presente Allegato ("Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze") i risultati delle analisi effettuate sono stati organizzati e valutati in accordo allo schema indicato nella Guida APAT, allo scopo di verificarne il livello di soddisfazione.

Gli effetti di tutti i credibili eventi incidentali relativi agli impianti produttivi P9T e PP2 della *Basell Brindisi* sono contenuti all'interno del *Petrolchimico* di Brindisi. Questo è in linea con gli obiettivi riportati nella politica di prevenzione degli incidenti rilevanti (D.Lgs. 17 agosto 1999 n.334 e s.m.i.) che è stata strutturata secondo i criteri di analisi di seguito elencati:

- Identificazione analisi per la determinazione degli indici di pericolosità per l'individuazione delle aree critiche ai sensi del DPCM 31/03/1989;
- Identificazione delle ipotesi incidentali da analisi storica e mediante dati storico-statistici;
- Analisi di operabilità;
- Quantificazione della frequenza di accadimento;
- Definizione delle aree di danno mediante l'utilizzo di modelli matematici.

D11 3 DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DEGLI EVENTI INCIDENTALI E CONFRONTO CON IL LIVELLO DI SODDISFAZIONE

D11 3.1 PREMESSA

Nella seguente sezione si riportano:

- la descrizione dello schema di valutazione indicato nelle Linee Guida APAT;
- i criteri di corrispondenza tra quest'ultimo e le risultanze delle analisi di rischio eseguite;
- i livelli di rischio associato a ciascun Top - Event individuato, intesi come prodotto dei punteggi assegnati a alle relative *frequenze e conseguenze*.

D11 3.2 SCHEMA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO INDICATO DALLE LINEE GUIDA APAT (2006)

Per verificare che il criterio di prevenzione degli incidenti e limitazione delle conseguenze sia accettabile, il livello di rischio, calcolato come prodotto di un punteggio spettante alla probabilità di un possibile evento incidentale per una graduatoria della gravità delle possibili conseguenze, deve rimanere entro dei valori di riferimento.

Il punteggio complessivo è dato dal prodotto del punteggio relativo alla probabilità di accadimento dell'incidente per il punteggio relativo alle conseguenze dell'incidente.

Ad ogni possibile evento incidentale identificato va associato un punteggio relativo alla frequenza di accadimento, secondo quanto indicato nella *Tabella* seguente:

Tabella 3.1 Frequenza di Accadimento

Punteggio	Categoria	Intervallo
1	Estremamente improbabile	L'incidente avviene meno di 1 volta ogni milione d'anni
2	Molto improbabile	L'incidente avviene tra 1 volta ogni milione d'anni e 1 volta ogni 10.00 anni
3	Improbabile	L'incidente avviene tra 1 volta ogni 10,000 anni e 1 volta ogni 100 anni
4	Occasionale	L'incidente avviene tra 1 volta ogni 100 anni e 1 volta ogni 10 anni

Punteggio	Categoria	Intervallo
5	Poco probabile	L'incidente avviene tra 1 volta ogni 10 anni e 1 volta all'anno
6	Probabile	L'incidente avviene almeno 1 volta all'anno

Ad ogni possibile evento incidentale identificato va, poi, associato un punteggio relativo alle conseguenze, secondo quanto indicato nella seconda *Tabella* seguente.

Tabella 3.2 *Conseguenze*

Punteggio	Categoria	Descrizione
1	Minore	Fastidi rilevati solo all'interno del sito. Nessuna protesta pubblica
2	Rilevabile	Rilevabile sensazione di fastidio all'esterno. Una o due proteste pubbliche
3	Significante	Significative sensazioni di fastidio. Numerose proteste pubbliche
4	Grave	Necessità di trattamenti ospedalieri. Allarme pubblico e attivazione piano emergenza. Rilascio di sostanze pericolose in acqua
5	Esteso	Evacuazione della popolazione. Seri effetti tossici sulle specie viventi. Ampi ma non persistenti danni nell'intorno
6	Catastrofico	Rilascio esteso e serie conseguenze esterne. Chiusura del sito. Serio livello di contaminazione degli ecosistemi

Il prodotto dei due punteggi dà il punteggio relativo al livello di rischio dell'evento incidentale che deve essere confrontato con il livello di soddisfazione.

D11 3.3 *CRITERI DI CORRISPONDENZA TRA LE RISULTANZE DELL'ANALISI DI RISCHIO E LO SCHEMA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO INDICATO NELLE LINEE GUIDA APAT*

I valori di probabilità di accadimento e la stima delle conseguenze associati ai Top Events individuati nell'ambito dell'analisi di rischio sono stati ricondotti alle matrici di valutazione predisposte da APAT secondo i seguenti criteri di corrispondenza:

- Frequenze: il punteggio (da 1 a 6) è stato assegnato riportando il numero di eventi/anno calcolato nell'ambito dell'analisi di rischio direttamente ad uno degli intervalli indicati nella matrice riportata in *Tabella 4.1*;

- Conseguenze: il punteggio (da 1 a 6) è stato assegnato riportando le risultanze dell'analisi di rischio secondo la *Tabella 4.3*.

Tabella 3.3 *Corrispondenza Descrizione delle Conseguenze con Risultanze Analisi di Rischio*

Punteggio	Categoria	Descrizione LG APAT	Risultanze Analisi di Rischio
1	Minore	Fastidi rilevati solo all'interno del sito. Nessuna protesta pubblica	Conseguenze interne
2	Rilevabile	Rilevabile sensazione di fastidio all'esterno. Una o due proteste pubbliche	Conseguenze interne, Scenari Incidentali significativi
3	Significante	Significative sensazioni di fastidio. Numerose proteste pubbliche	Conseguenze esterne, Lesioni Reversibili
4	Grave	Necessità di trattamenti ospedalieri. Allarme pubblico e attivazione piano emergenza. Rilascio di sostanze pericolose in acqua	Conseguenze esterne, Lesioni Irreversibili
5	Esteso	Evacuazione della popolazione. Seri effetti tossici sulle specie viventi. Ampi ma non persistenti danni nell'intorno	Conseguenze esterne, Inizio letalità
6	Catastrofico	Rilascio esteso e serie conseguenze esterne. Chiusura del sito. Serio livello di contaminazione degli ecosistemi	Conseguenze esterne, Elevata letalità

D11 3.4 *VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO ASSOCIATO AGLI EVENTI INCIDENTALI E CONFRONTO CON IL LIVELLO DI SODDISFAZIONE*

Nelle successive *Tabelle* si riportano, per ciascun Impianto dello Stabilimento, i punteggi attribuiti alle categorie di frequenza/conseguenze sulla base dei criteri di corrispondenza illustrati nel paragrafo precedente.

Tabella 3.4 Impianto P9T

Top Event	Punteggio Conseguenze	Punteggio Frequenza	Prodotto
Rilascio di propilene per rottura totale della tubazione da T1240 a R1230 – FLASH FIRE	1	1	1
Rilascio di propilene per rottura totale della tubazione da T1240 a R1230 – JET FIRE	1	1	1
Rilascio di miscela gassosa per rottura totale tubazione mandata compressore C-1240– FLASH FIRE	1	1	1
Rilascio di miscela gassosa per rottura totale tubazione mandata compressore C-1240 - JET FIRE	1	1	1
Rilascio di propilene per rottura accoppiamento flangiato testa reattore MZCR- FLASH FIRE	1	1	1
Rilascio di propilene per rottura accoppiamento flangiato testa reattore MZCR- JET FIRE	1	2	2
Rilascio di propilene (liquido infiammabile) per rottura guarnizione di accoppiamento flangiato pompa G419 rilancio propilene ai reattori– FLASH FIRE	1	2	2
Rilascio di propilene (liquido infiammabile) per rottura guarnizione di accoppiamento flangiato pompa G419 rilancio propilene ai reattori– POOL FIRE	1	2	2
Rilascio di propilene (liquido infiammabile) per rottura di accoppiamento flangiato torre di anidificazione– FLASH FIRE	1	2	2
Rilascio di propilene (liquido infiammabile) per rottura di accoppiamento flangiato torre di anidificazione– POOL FIRE	1	2	2
Rilascio di propilene (liquido infiammabile) per rottura di accoppiamento flangiato gruppo frigo– FLASH FIRE	1	2	2
Rilascio di propilene (liquido infiammabile) per rottura di accoppiamento flangiato gruppo frigo– POOL FIRE	1	2	2
Rilascio di miscela propilene/propano per rottura parziale linea a valle di D1242– FLASH FIRE	1	2	2
Rilascio di miscela propilene/propano per rottura parziale linea a valle di D1242– JET FIRE	1	2	2

Tabella 3.5 Impianto PP2

Top Event	Punteggio Conseguenze	Punteggio Frequenza	Prodotto
Rilascio di propilene per rottura di accoppiamento flangiato linea mandata pompa P302 rilancio propilene ai reattori– FLASH FIRE	1	2	2
Rilascio di propilene per rottura di accoppiamento flangiato linea mandata pompa P302 rilancio propilene ai reattori– POOL FIRE	1	2	2
Rilascio di propilene per rottura di accoppiamento flangiato del bocchello di fondo del reattore a loop– FLASH FIRE	1	2	2
Rilascio di propilene per rottura di accoppiamento flangiato del bocchello di fondo del reattore a loop– POOL FIRE	1	2	2
Rilascio di TEAL per rottura totale linea di trasferimento da P9101A/B a impianto PP2 (PPS) – JET FIRE	1	3	3