

CITTA' DI PISTICCI



REGOLAMENTO URBANISTICO

R.I.R.

Blue Cube Chemicals Italy S.r.l.

DOCUMENTO

6

REVISIONE 02

Ing. Michelangelo LEONE

MARZO 2021

PREMESSA

Il D.M. 9 maggio 2001 attua quanto previsto dall'art. 14 del D.Lgs. 334/99 ed individua i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Il Decreto interessa Comuni, Province e Regioni sul cui territorio siano presenti aziende che rientrano nel campo di applicazione degli artt. 6 e 8 della normativa. In base al Decreto i Comuni interessati devono predisporre ed aggiornare un Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" relativo al controllo dell'urbanizzazione e fornire una valutazione di compatibilità per nuovi insediamenti industriali, modifiche significative degli stessi o variazioni.

Il D.M. in questione, pubblicato sul Supplemento G.U. n. 138 del 16 giugno 2001, adegua la legislazione italiana alle esplicite richieste della Comunità Europea e introduce l'obbligo per le Autorità locali di verificare e ricercare la compatibilità tra l'urbanizzazione e la presenza degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Come detto, lo strumento della verifica, è un elaborato tecnico, denominato "Rischio di incidenti rilevanti" (RIR), redatto secondo le indicazioni dell'Allegato al decreto.

Sul territorio comunale risulta ubicato lo stabilimento del Blue Cube Chemicals Italy, pertanto viene redatto il presente documento, che rappresenta l'Elaborato Tecnico RIR "Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR)" per il Comune Pisticci (MT).

L'art.14 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 individua tre ipotesi:

- a) insediamenti di stabilimenti nuovi;
- b) modifiche degli stabilimenti di cui all'articolo 10, comma 1, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;
- c) nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali ad esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante.

Il Comune di Pisticci redige tale elaborato in quanto in fase di stesura del Regolamento Urbanistico, pertanto ricade nella fattispecie c). In tal caso, il punto 3 dell'Allegato al D.M. del 09/05/2001 prevede che l'Amministrazione comunale deve:

- conoscere preventivamente, attraverso i metodi e i criteri esposti nel presente allegato e con l'apporto dei soggetti coinvolti, la situazione di rischio dello stabilimento esistente;
- considerare, nelle ipotesi di sviluppo e di localizzazione delle infrastrutture e delle attività rubricate al punto c) del comma 1 dell'art.14 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, la situazione di rischio presente e la possibilità o meno di rendere compatibile la predetta iniziativa.

L'Elaborato Tecnico, come specificato al punto 3.1 dell'Allegato del D.M. del 09/05/2001, consente una maggiore leggibilità e una più chiara definizione dei problemi, delle valutazioni, delle prescrizioni cartografiche. Si compone di una serie di elaborati "autosufficienti" utili a favorire il rapporto tra autorità a

vario titolo competenti, nel corso dell'iter di formazione del piano. L'allegato tecnico potrà infine essere utilizzato nell'ambito delle procedure di consultazione della popolazione previste dall'articolo 23 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334.

L'Elaborato Tecnico, che costituisce parte integrante e sostanziale dello strumento urbanistico, dovrà contenere, di norma:

- le informazioni fornite dal gestore, di cui al punto 7 dell'Allegato del D.M. del 09/05/2001, ovvero:
 - Inviluppo delle aree di danno per ciascuna delle quattro categorie di effetti e secondo i valori di soglia di cui al paragrafo 6.2.1., ognuna misurata dall'effettiva localizzazione della relativa fonte di pericolo, su base cartografica tecnica e catastale aggiornate;
 - per i depositi di GPL e per i depositi di liquidi infiammabili e/o tossici, la categoria di deposito ricavata dall'applicazione del metodo indicizzato di cui ai rispettivi decreti ministeriali 15 maggio 1996 e 20 ottobre 1998;
 - per tutti gli stabilimenti, la classe di probabilità di ogni singolo evento, espressa secondo le classi indicate al punto 6.3.1;
 - per il pericolo di danno ambientale, le categorie di danno attese in relazione agli eventi incidentali che possono interessare gli elementi ambientali vulnerabili.
- l'individuazione e la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale aggiornate degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili;
- la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale aggiornate dell'inviluppo geometrico delle aree di danno per ciascuna delle categorie di effetti e, per i casi previsti, per ciascuna classe di probabilità;
- individuazione e disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli inviluppi e degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili di cui sopra;
- gli eventuali pareri delle autorità competenti ed in particolare quello dell'autorità di cui all'art. 21, comma 1, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;
- le eventuali ulteriori misure che possono essere adottate sul territorio, tra cui gli specifici criteri di pianificazione territoriale, la creazione di infrastrutture e opere di protezione, la pianificazione della viabilità, i criteri progettuali per opere specifiche, nonché, ove necessario, gli elementi di correlazione con gli strumenti di pianificazione dell'emergenza e di protezione civile.

Nel seguito vengono dettagliate tutte le informazioni necessarie che sono state recepite dalla documentazione trasmessa al Comune di Pisticci (Prot. N. 28746 del 27.11.2020) dalla società Blue Cube Chemicals Italy S.r.l. o dal piano di emergenza della stessa.

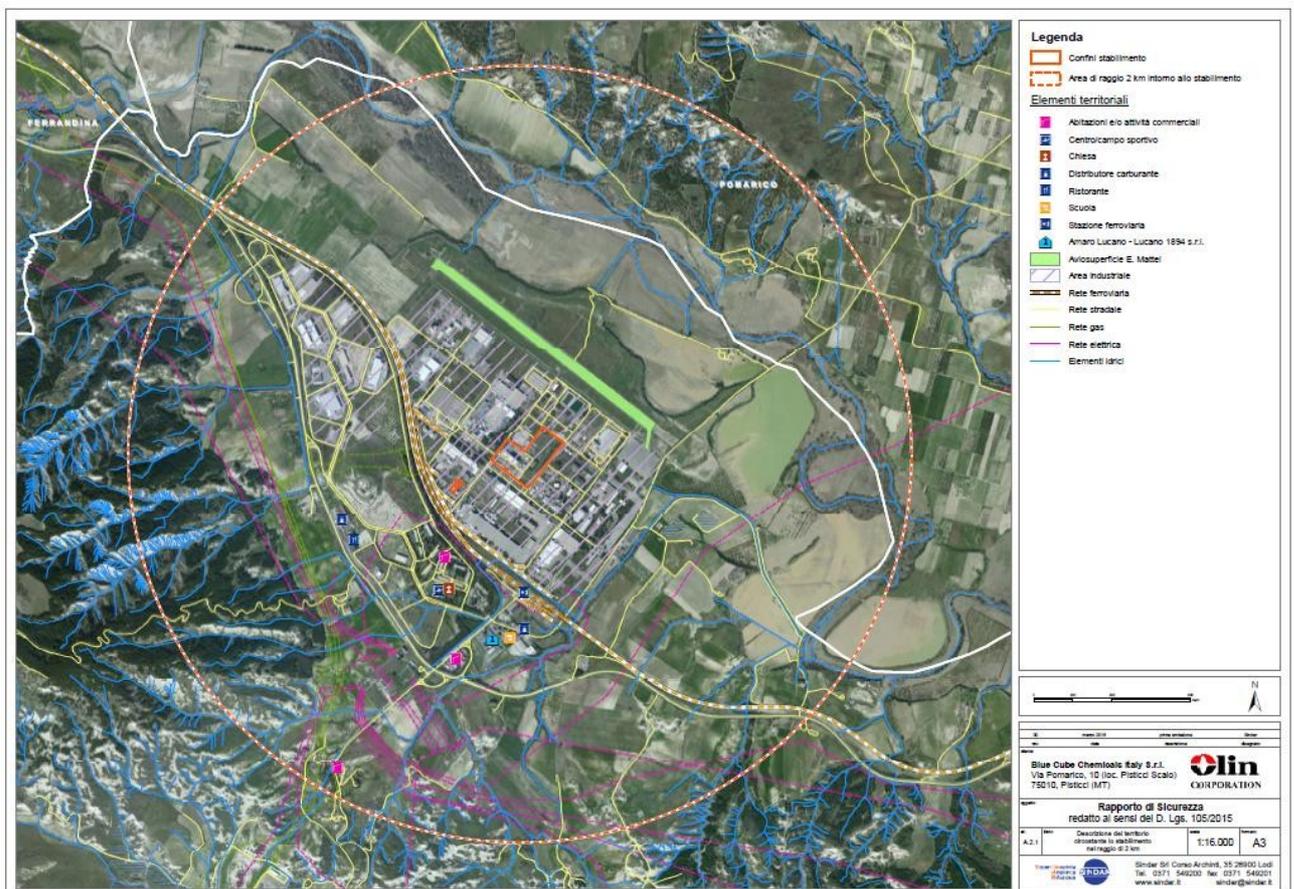
DESCRIZIONE DEL SITO

Ragione sociale	Blue Cube Chemicals Italy S.r.l
Insedimento produttivo	Via Pomarico n. 10 – CAP 75010 Pisticci Scalo (MT) Telefono 0835/460120 - fax 0835/462343
Sede legale	Corso Giuseppe Garibaldi 86, 20121 Milano
Descrizione sintetica delle attività	Produzioni di Resine Epossidiche. Codice ateco 20.16

Lo stabilimento industriale della Blue Cube Chemicals Italy S.r.l. è ubicato nella zona industriale di Val Basento, nel Comune di Pisticci, specificamente nelle Particelle n° 317-358- 50-255-111 sub 8 del Foglio 1 del catasto del Comune di Pisticci.

Gli impianti di proprietà dell'Azienda occupano complessivamente una superficie di circa 53.315 mq, dei quali 4.507 mq sono di superficie coperta di edifici e tettoie e 22.988 mq sono di superficie scoperta impermeabilizzata di strade e piazzali. Globalmente, i fabbricati occupano un volume totale pari a 44.241 mc.

Lo stabilimento insiste su un'area situata in prossimità della S.S. Basentana, della tratta ferroviaria Napoli-Taranto e dell'aviosuperficie (la c.d. "Pista Mattei"). Gli insediamenti urbani più vicini sono Pisticci (a circa 4,5 km) e Ferrandina (a circa 10 km). Nella figura seguente è riportato l'inquadramento geografico del sito.



L'impianto in oggetto ha lo scopo di produrre Resine Epossidiche liquide e speciali. Il processo chimico di produzione delle resine è svolto in batch. Le tipologie ed i quantitativi delle resine prodotte variano con periodicità a seconda delle richieste del mercato ed in funzione del product mix cui è soggetta la produzione, ossia la preparazione di diversi prodotti epossidici (le reazioni di polimerizzazione sono le medesime, i precursori variano), mediamente, in tutte le linee di produzione, la produzione ammonta a 25.000 ton/anno di resine epossidiche.

Quanto alla periodicità della produzione, l'impianto è in funzione per tutto l'anno, con turni di lavoro organizzati sulle 24 ore.

L'impianto è costituito da:

- Linee 100 e 200: sono due linee di produzione indipendenti e speculari, composte ciascuna da due reattori da 40 m³ ed apparecchiature collegate. Nello specifico ciascuna delle due linee è costituita dalle seguenti apparecchiature principali:
 - n°1 reattore di sintesi (1° reattore);
 - n°1 reattore di finitura (2° reattore);
 - n° 1 vessel bilancia (carico BPA);
 - n° 1 vessel bilancia (carico TBBPA);
 - serbatoi intermedi;
 - filtro automatico autopulente;
 - gruppo di concentrazione costituito da due evaporatori a film in serie.
 - La sola linea 100 è provvista di un terzo reattore, R103 da 24 m³ utilizzato per reazioni aggiuntive di resine bromurate prodotte nella configurazione della linea 100, a cui è associato un flaker utilizzato per la scagliettatura della resina.
- Linea 400, costituita dalle seguenti apparecchiature principali:
 - Reattore R401, da 20 m³;
 - Reattore R403, da 15 m³; serbatoi intermedi;
 - sezioni di filtrazione costituite da filtri a cartucce.
- Impianto semiscala (pilota), reattori R901 e R902 da 0.7 m³: viene utilizzato per l'ottimizzazione dei processi esistenti. Prima di trasferire in impianto pilota i processi messi a punto in laboratorio, viene verificato che siano stati determinati i dati termo- analitici (DSC, ARC, calore di reazione etc) necessari per lo sviluppo del processo in condizioni di assoluta sicurezza. Con questi dati un gruppo di esperti, composto in genere dal responsabile dell'impianto, dal responsabile della sicurezza e dall'esperto del processo, valuta il processo proposto per vedere se esista qualche circostanza o somma di circostanze che possano determinare l'insorgere di situazioni di pericolo (reazioni fuggitive, dispersioni di sostanze tossiche od infiammabili etc).
- Impianti ausiliari specifici:
 - a) Un gruppo frigo con relativi circuiti di distribuzione di liquido refrigerante a -5°C;

- b) Circuiti di convogliamento vapori a blow-down e camino;
- c) Circuito di aspirazione delle cappe e relativo ventilatore e camino;
- d) Pretrattamento delle acque di scarico, che comprende, equalizzazione e invio al trattamento scarichi generale dello Stabilimento Multi-societario;
- e) Colonna di recupero solventi tramite strippaggio del refluo d'impianto;
- f) Sistema di raccolta scarichi gassosi e convogliamento a blow-down e camino;
- g) Impianto di recupero condense;
- h) Impianti di ventilazione e condizionamento ove necessario;
- i) Camere di riscaldamento fusti metallici;
- j) Serbatoio di azoto criogenico.

▪ **Fabbricati:**

- a) Palazzina uffici;
- b) Sala controllo, laboratorio di reparto, uffici, servizi;
- c) Magazzino combustibili;
- d) Magazzino infiammabili;



ELEMENTI TERRITORIALI ED AMBIENTALI VULNERABILI

Nel presente paragrafo vengono individuate gli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili nel raggio di 2 km dallo stabilimento.

ELEMENTI TERRITORIALI

Località Abitate			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
1	Pisticci Scalo	800	S
2	Quartiere residenziale ex SNAM	650	S/O
1 - Centro Abitato 2- Nucleo Abitato 3 - Case sparse			

Attività Industriali/Produttive			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
2	Tecnoparco Valbasento	32/44	N/E
2	Freudenberg - Politex	81	N/W
2	LA/ES	464	N/W
2	Gnosis Bioresearch S.r.l	541	N/W
2	SFE IN.TEC S.r.l.	134	N/E
2	FUTURA LCM S.r.l.	85	S/W
2	Amaro Lucano	720	S/E
2	PLASTICS COMPONENTS AND MODULES AUTOMOTIVE s.p.a (non attiva)	Limitrofa	N
2	Helesi Itali S.r.l. (non attiva)	503	N/W
2	RICCIARELLI s.p.a. (non attiva)	300	W
2	NYLSTAR (dismessa)	45	S
2	EX EQUIPOLIMERS DI IMMOBILIARE SNIA (dismessa)	142	W
1 - Soggetto al Decreto di recepimento della Direttiva 2012/12/UE 2 - Non soggetto al Decreto di recepimento della Direttiva 2012/12/UE			

Luoghi/Edifici con elevata densità di affollamento			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
5	Posta	870	S
1	Scuola	670	S/O
1 - Scuole/Asili 2 - Aree Ricreative / Parchi giochi / Impianti sportivi 3 - Centro commerciale 4 - Ospedale 5 - Ufficio pubblico 6 - Chiesa 7 - Cinema 8 - Musei 9 - Ricoveri per Anziani			

Servizi / Utilities			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
7	Sottostazione ENEL	670	S
4	Tecnoparco Valbasento	300	N/E
1 - Acquedotti			

2 - Serbatoi acqua potabile
3 - Antenne telefoniche - telecomunicazioni
4 - Depuratori
5 - Metanodotti
6 - Oleodotti
7 - Stazioni / Linee Elettriche Alta tensione

Trasporti - Rete Stradale			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
2	SS407	800	E
2	SS176	1000	S
3	SP Pomarico - Pisticci Scalo	700	S/E
1 - Autostrada 2 - Strada statale 3 - Strada provinciale 4 - Strada Comunale 5 - Strada Consortile 6 - Interporto			

Trasporti - Rete Ferroviaria			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
2	Pisticci	700	S
3	Pisticci	700	S
4	Pisticci	700	S
1 - Rete ferroviaria Alta Velocità 2 - Rete ferroviaria tradizionale 3 - Stazione Ferroviaria 4 - Scalo merci ferroviario			

Trasporti - Aeroporti			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
1	Pisticci	540	N/E
1 - Aeroporto Civile 2 - Aeroporto Militare			

ELEMENTI AMBIENTALI

Elementi ambientali vulnerabili			
Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Direzione
3	Basento	1300	N/E
1 - Aree protette dalla normativa 2 - Aree di interesse archeologico/storico/paesaggistico 3 - Fiume, torrenti, rogge 4 - Laghi o stagni 5 - Zone costiere o di mare 6 - Zonde di delta 7 - Pozzi approvvigionamento idropotabile 8 - Sorgenti 9 - Aree captazione acque superficiali destinate al consumo umano/irrigazione			

Acquiferi al di sotto dello stabilimento			
Tipologia	Profondità dal piano campagna	Direzione di deflusso	
2	Da - 7.5 a 16.46 m	N/W - S/E	
1 - Acquifero superficiale 2 - Acquifero profondo			

Caratteristiche degli agglomerati urbani prossimi all'impianto.

SITUAZIONE DEMOGRAFICA

La popolazione residente nell'area di Pisticci Scalo di 572 persone

DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PRODUTTIVE DEL LUOGO

Il luogo è area prevalentemente industriale, la coltura prevalente dei dintorni è il frumento.

SERVIZI ESISTENTI NELLA ZONA

Tra i servizi esistono una scuola elementare, una chiesa, un ufficio postale, tutti evidenziati nell'Allegato A.2.1 redatto da Blue Cube Chemicals Italy S.r.l.

VIABILITA'

La viabilità è quella riportata nella planimetria allegata. L'Allegato A.2.1 riporta la corografia della zona.

INTERAZIONI CON ALTRI IMPIANTI

Lo stabilimento oggetto della presente pianificazione ha l'impianto produttivo nell'isola 7 e lo stoccaggio dell'epicloridrina all'Isola 4A dell'area industriale Tecnoparco Valbasento di Pisticci Scalo.

Dalla planimetria dell'Allegato A.2.1 si può vedere la posizione dello stabilimento rispetto alla zona circostante.

Nell'area circostante l'impianto non sono presenti altri impianti ad alto rischio.

Considerando le attività svolte nell'impianto resine epossidiche (isola 7) e nel deposito (isola 4 A), si può ragionevolmente dedurre che un ipotetico incidente in impianto resine comporterebbe conseguenze limitate sull'isola 4 A e viceversa.

Per quanto concerne l'effetto di incidenti dell'impianto in esame su altre attività industriali dell'area, è stato valutato l'impatto di due possibili incidenti:

- rilascio di sostanze tossiche;

- incendio.

Le conseguenze di tali eventi, evidenziate sulle mappe di dispersione e irraggiamento evidenziano che l'impatto degli incidenti individuati sugli altri impianti limitrofi è limitato.

INFORMAZIONI SUL TRAFFICO AEREO

A ridosso dell'insediamento industriale, in località S. Angelo di Pisticci Scalo, è ubicato l'aeroporto Enrico Mattei. L'istituzione dell'aeroporto privato fu autorizzato dal Ministero della Difesa nel 1962. L'aeroporto fu però chiuso a tutte le operazioni già dal 1974 e depennato dalle pubblicazioni aeronautiche nell'aprile del 1979.

La formalizzazione della cessazione da parte del Ministero dei Trasporti è del 2 marzo 1981. L'aeroporto è in fase di ristrutturazione ad opera del Consorzio Industriale ASI di Matera.

Gli aeroporti funzionanti più vicini all'impianto sono quello militare di Gioia del Colle (BA) e quello di Grottaglie (TA) distanti in linea d'aria rispettivamente 60 km e 80 km circa.

Lo Stabilimento non rientra nei corridoi aerei d'atterraggio e decollo di questi due aeroporti. La zona di Pisticci è sotto il controllo aereo di Gioia del Colle per lo spazio aereo superiore alla quota di 3500 piedi (1 km), mentre lo spazio relativo a quote più basse è libero ed è seguito, se pur solamente a livello informativo, dall'aeroporto di Brindisi.

DETERMINAZIONE DELLE AREE DI DANNO

INQUADRAMENTO DELLO STABILIMENTO AI SENSI DEL DLgs 105/2015

Lo stabilimento Blue Cube Chemicals Italy S.r.l. è soggetto agli adempimenti di cui agli artt. 13, 14 e 15 del D.Lgs. 105/15 per i pericoli per la salute e per l'ambiente come si evince dalle tabelle sottostanti:

Sostanze e/o preparati pericolosi	Limite di soglia (t)		Quantità (t)
	Soglia inferiore	Soglia superiore	
Categorie di sostanze e preparati (D.Lgs. 105/15, Allegato 1, parte prima)			
Sezione "H" – Pericoli per la salute			
H1 Tossicità acuta	5	20	0
H2 Tossicità acuta	50	200	600.8
H3 Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)	50	200	0
Sezione "P" – Pericoli fisici			
P1a Esplosivi	10	50	0
P1b Esplosivi	50	200	0
P2 Gas infiammabili	10	50	0
P3a Aerosol infiammabili	150 (peso netto)	500 (peso netto)	0
P3b Aerosol infiammabili	5000 (peso netto)	50000 (peso netto)	0
P4 Gas comburenti	50	200	0
P5a Liquidi infiammabili	10	50	0
P5b Liquidi infiammabili	50	200	0
P5c Liquidi infiammabili	5000	50000	839.96
P6a Sostanze e miscele autoreattive e perossidi organici	10	50	0
P6b Sostanze e miscele autoreattive e perossidi organici	50	200	0
P7 liquidi e solidi piroforici	50	200	0
P8 Liquidi e solidi comburenti	50	200	0
Sezione "E" – Pericoli per l'ambiente			
E1	100	200	278
E2	200	500	1365.8
Sezione "O" – Altri pericoli			
O1	100	500	0
O2	100	500	0
O3	50	200	0
Sostanze specificate (D.Lgs. 105/15, Allegato 1, parte seconda)			
34. Gasolio	2500	25000	4.9

Analisi delle situazioni di incompatibilità tra le sostanze presenti

L'Epicloridrina può reagire con materiali ossidanti come ipoclorito di sodio e cloro, con ammine, acidi, basi. Un'energica polimerizzazione può sviluppare formaldeide gassosa infiammabile.

Studi di calorimetria, eseguiti dalla società che utilizzano la tecnica ARC e DSC su campioni di Epicloridrina contenente acqua, isopropanolo, metanolo ed altre possibili sostanze che possono venire a contatto con essa, mostrano che l'esotermia ha inizio a circa 140°C, temperatura molto lontana dalla temperatura di stoccaggio che è quella ambiente.

Nell'impianto non si ravvisano circostanze in cui gli stoccaggi di Epicloridrina possano essere inquinati da sostanze incompatibili. Il serbatoio V603 contenente EPI si trova in una zona prossima a quella del serbatoio di stoccaggio della soda caustica S608. Entrambi i serbatoi sono collocati in bacini di contenimento dedicati/separati che evitano qualunque possibile contatto delle due sostanze in caso di rilascio accidentale.

Le resine epossidiche sono sostanze stabili nelle condizioni in cui sono normalmente stoccate. Dall'esperienza storica risulta che le condizioni di stoccaggio delle resine non portano alla polimerizzazione spontanea. Nel caso di contatto accidentale con ammine alifatiche può aver luogo una energica polimerizzazione.

IDENTIFICAZIONE DEGLI INCIDENTI POSSIBILI E DELLE RELATIVE CONSEGUENZE.

Si definiscono eventi incidentali quegli eventi che comportano una perdita di contenimento con conseguente rilascio di sostanze che possono dar luogo a incendio o esplosione, oppure a dispersione in atmosfera di sostanze tossiche/infiammabili/inquinanti.

Nell'ambito dell'analisi di rischio dell'area stoccaggi e degli impianti di produzione, si è proceduto quindi con un'analisi HazOp su P&IDs as built.

L'analisi di rischio è stata dunque condotta al fine di:

- individuare dei parametri, delle apparecchiature, delle linee e dei servizi critici;
- identificare gli eventi incidentali da includere nel rapporto di sicurezza, anche al fine di rendere possibile la tempestiva implementazione di significative modifiche se necessarie per minimizzare il rischio stesso.

Tramite l'approccio analitico dell'HazOp sono state analizzate tutte le possibili anomalie di funzionamento e tra queste sono state individuate quelle che potrebbero comportare una perdita di contenimento/rilascio da considerare ai fini della valutazione del rischio associato.

Lo scopo di questa fase di studio attiene alla definizione della plausibilità degli eventi incidentali individuati. Il parametro di riferimento è costituito dalla frequenza, ordinariamente espressa in occasioni/anno, con cui l'evento incidentale si manifesta.

In genere si riconoscono le seguenti classi di probabilità:

Valutazione qualitativa dell'evento	Frequenza di accadimento (occ/y)
Molto probabile	$f \geq 10^{-1}$
Probabile	$10^{-1} > f \geq 10^{-2}$
Poco probabile	$10^{-2} > f \geq 3 \cdot 10^{-4}$
Improbabile	$3 \cdot 10^{-4} > f \geq 3 \cdot 10^{-5}$
Remoto	$f < 3 \cdot 10^{-5}$

La prassi operativa vigente, nazionale ed internazionale, considera plausibili eventi incidentali caratterizzati da una frequenza di accadimento superiore a 1,00E-06 occasioni/anno.

Gli eventi incidentali si identificano in rilasci che, a seconda delle condizioni al contorno (natura del fluido rilasciato e stato fisico dipendente da temperatura e pressione di rilascio, geometria del sistema, condizioni atmosferiche, presenza di inneschi immediati o ritardati etc.), possono dare origine a fenomeni i cui effetti

possono essere di diversa natura. Tali fenomeni vengono usualmente definiti scenari incidentali.

A ciascun evento incidentale possono dunque corrispondere diversi scenari. In termini generali, sussiste la tendenza a raggruppare le diverse tipologie di scenari in base agli effetti dovuti a rilasci di energia (incendi, esplosioni) e di materia (nube e rilascio di tossico).

Si riassume le fisionomie dei vari scenari ipotizzabili in termini generali:

EFFETTI	EVENTI/SCENARI
Irraggiamento	<p><u>Incendi:</u> Pool-fire (incendio di pozza di liquido infiammabile rilasciato sul terreno) Jet-fire (incendio di sostanza infiammabile in pressione che fuoriesce da un contenitore) Flash-fire (innesco di una miscela infiammabile lontano dal punto di rilascio con conseguente incendio) Fireball (incendio derivante dall'innesco di un rilascio istantaneo di gas liquefatto infiammabile - ad esempio provocato dal BLEVE)</p>
Sovrappressione	<p><u>Esplosione:</u> Cloud Explosion CE (esplosione di una miscela combustibile-comburente all'interno di uno spazio chiuso - serbatoio o edificio) Unconfined Vapour Cloud Explosion UVCE (esplosione di una miscela in uno spazio) BLEVE (conseguenza dell'improvvisa perdita di contenimento di un recipiente in pressione contenente un liquido infiammabile surriscaldato o un gas liquefatto: gli effetti sono dovuti anche allo scoppio del contenitore con lancio di frammenti)</p>
Tossicità	<p><u>Rilascio di sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente:</u> dispersione di una sostanza tossica nell'ambiente o di un infiammabile non innescato i cui effetti variano in base alle diverse proprietà tossicologiche della sostanza coinvolta. Nella categoria del rilascio tossico può rientrare anche la dispersione dei prodotti tossici della combustione generati a seguito di un incendio in quanto i fumi da esso provocati sono formati da una complessa miscela gassosa contenente particolato, prodotti di decomposizione e di ossidazione del materiale incendiato, gas tossici, ecc..</p>

Si riportano di seguito le Frequenze di accadimento degli eventi e degli scenari incidentali:

Top n°	Descrizione	Frequenza (occ/anno)	Scenario	Frequenza (occ/anno)	Considerazioni oggetto della presente analisi
Serbatoi stoccaggio epicloridrina V602A/B					
1.1	Rilascio di epicloridrina nell'area di travaso ATB	1.45E-4	Pool fire Flash fire Dispersione tossica Nessuna conseguenza	2.18E-8 2.17E-7 2.15E-5 1.23E-4	
2.1	Perdita di epicloridrina in loco	5.81E-4	Pool fire Flash fire Dispersione tossica	2.91E-6 5.78E-6 5.72E-4	
1.2	Perdita di epicloridrina da serbatoio	2.08E-5	Pool fire Flash fire Dispersione tossica	1.04E-7 2.07E-7 2.05E-5	--
1.3	Perdita di epicloridrina da linea	5.5E-7	Non indagato (F del top< E-6)		
2.3	Possibile implosione serbatoio epicloridrina	1.67E-10			
Serbatoio stoccaggio epicloridrina V603					
1.1	Perdita di epicloridrina da serbatoio	1.1E-5	Pool fire Flash fire Dispersione tossica	5.5E-8 1.09E-7 1.08E-5	
2.1	Sovrappressione serbatoio, possibile cedimento	5.14E-11			
1.2	Perdita di epicloridrina da linea	2.39E-7	Non indagato (F del top< E-6)		--
2.2	Possibile implosione serbatoio epicloridrina	8.47E-8			Top non più credibile
Serbatoio stoccaggio DER330 S511A					
1.1	Rilascio di resina nell'area di travaso ATB	6.69E-5	Rilascio di sostanza ecotossica	6.69E-5	
2.1	Sovraempimento del serbatoio Rilascio DER330 da sfianto	3.57E-9	Non indagato (F del top< E-6)		--
3.1	Perdita di resina in loco	6.67E-4	Rilascio di sostanza ecotossica	6.67E-4	
1.2	Perdita di resina da serbatoio	9.64E-6		9.64E-6	
Serbatoio di stoccaggio toluene S609					

Top n°	Descrizione	Frequenza (occ/anno)	Scenario	Frequenza (occ/anno)	Considerazioni oggetto della presente analisi
1.1	Rilascio di toluene nell'area di travaso ATB	3.75E-6	Pool fire	2.81E-8	--
			Flash fire	5.34E-9	
			Dispersione sicura	5.29E-7	
			Nessuna conseguenza	3.19E-6	
2.1	Perdita di toluene in loco	2.84E-4	Pool fire	1.36E-7	Installazione di nuovi sensori presso il serbatoio S609 (1 sensore per il bacino di contenimento del serbatoio e n. 1 sensore in corrispondenza di P617), quello installato nei pressi della pompa P617 ha un interblocco con la stessa ed in caso di attivazione per presenza di vapori conseguenti a perdita ferma automaticamente la pompa
			Flash fire	2.59E-8	
			Dispersione sicura	2.56E-6	
Rilascio intercettato, nessuna conseguenza			2.81E-4		
3.1a	Sovrappressione serbatoio con possibile cedimento	4.6E-10	Non indagato (F del top<1E-6)		
3.1b	Sovrariempimento serbatoio e rilascio toluene da sfciato	2.17E-6	Pool fire	2.17E-8	
			Flash fire	2.15E-8	
4.1	Possibile implosione ATB e rilascio di toluene in area di scarico	7.5E-9	Dispersione sicura	2.13E-6	
			Non indagato (F del top<1E-6)		
1.2	Perdita di toluene da serbatoio	1.15E-5	Pool fire	1.15E-7	
			Flash fire	1.14E-7	
			Dispersione sicura	1.13E-5	
2.2	Sovrappressione serbatoio, possibile cedimento	1.65E-9	Non indagato (F del top<1E-6)		
			Pool fire	7.35E-5	
			Flash fire	1.4E-5	
1.3	Perdita di toluene da linea	1.47E-3	Dispersione sicura	1.38E-3	
			Pool fire	7.8E-8	
2.3	Possibile implosione serbatoio toluene	7.8E-6	Flash fire	7.72E-8	
			Dispersione sicura	7.64E-6	
Serbatoio stoccaggio XZ97128 S511B					
1.1	Sovrariempimento ATB e rilascio di resina da boccaporto	6.32E-5	Rilascio di sostanza scotossica	6.32E-5	--
2.1	Perdita di resina in loco	3.21E-3		3.21E-3	--
Reattore R101					
1.1	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti	7.27E-24	Non indagato (F del top<1E-6)		--

Top n°	Descrizione	Frequenza (occ/anno)	Scenario	Frequenza (occ/anno)	Considerazioni oggetto della presente analisi
	deboli				
1.2a	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti deboli	7.51E-27			
1.2b	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti deboli	1.24E-23			
Reattore R102					
1.1	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti deboli	4.83E-20	Non indagato (F del top<1E-6)		--
Reattore R103					
1.1	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti deboli	1.7E-10	Non indagato (F del top<1E-6)		--
Reattore R401/403					
1.1	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti deboli	1.2E-10	Non indagato (F del top<1E-6)		--
Reattore R201-produzione BDDGE					
1.1	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti deboli	1.21E-12	Non indagato (F del top<1E-6)		--
Reattore R201-produzione TMP					
1.1	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti deboli	2.28E-11	Non indagato (F del top<1E-6)		--
Reattore R101-produzione BDDGE					
1.1	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti deboli	1.87E-12			
2.1	Sovrappressione, possibile cedimento dell'unità nei punti deboli	1.11E-11	Non indagato (F del top<1E-6)		--

VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE DEGLI SCENARI INCIDENTALI SULL'UOMO E SULL'AMBIENTE ANTROPICO E NATURALE.

Metodologia adottata

Tutti gli scenari incidentali individuati nell'analisi di rischio devono essere tenuti in considerazione ai fini della valutazione dello stato di sicurezza dell'impianto; tuttavia il discorso della quantificazione delle distanze alle quali potrebbero manifestarsi effetti pericolosi per la salute e per l'ambiente assume una valenza pratica, oggettiva, principalmente sugli scenari incidentali più credibili.

In accordo con la prassi operativa vigente, nazionale ed internazionale, sono stati considerati plausibili gli eventi incidentali caratterizzati da una frequenza di accadimento superiore a 1E-6 occasioni/anno.

Il calcolo delle conseguenze è stato effettuato prendendo a riferimento le tipologie incidentali, i parametri rappresentativi del danno e le rispettive soglie numeriche identificati dal DM 09/05/2001:

Scenario incidentale	1° zona	2° zona	3° zona	4° zona
	Elevata letalità	Inizi letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Incendio	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Flash Fire	LFL	½ LFL	-	-
Esplosione/UVCE	0,3 bar	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar
Nubi vapori tossici	LC ₅₀	-	IDLH	nota ¹¹

Incendio

Valore soglia per strutture in plastica o in legno: 12.5 kW/m². Valore di soglia al di sopra del quale, indicativamente, possono essere attesi seri danni ad eventuali strutture in plastica o il legno esposto e, al di sopra del quale può essere attesa la morte delle persone esposte non protette.

Valore soglia letalità: 7 kW/m². Valore di soglia al di sotto del quale non può essere attesa la morte delle persone esposte non protette per breve durata.

Valore soglia di ustione 5 kW/m². Valore di soglia a cui gli operatori non protetti non possono, se non per breve durata (30"), permanere senza subire ustioni.

Valore soglia di dolore: 3 kW/ m². Valore di soglia a cui gli operatori non protetti non possono, se non per breve durata (1'), permanere senza subire ustioni lievi.

Flash Fire.

¹¹ Come riportato nel DPCM 25/2/2005 "Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui all'articolo 20, comma 4, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334", la terza zona è stata assunta pari al doppio della distanza della seconda zona

Considerata la breve durata di esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 sec., corrispondente al tempo di passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte di fiamma che transita all'interno della nube) si precisa che effetti letali possano presentarsi solo nell'area di sviluppo fisico della fiamma. Pertanto è da attendersi una letalità estesa solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL).

Eventi occasionali di letalità possono manifestarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma che possono essere presenti anche oltre il limite di infiammabilità, a causa di possibili disuniformità della nube; a tale fine si può ritenere cautelativamente che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da $\frac{1}{2}$ LFL.

Esplosione/U.V.C.E.

Valore soglia di letalità (0,3 bar). Valore di soglia preso a riferimento per i possibili effetti letali estesi. Si riferisce, in particolare, alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatti di frammenti e, specialmente, crollo di edifici.

Lesioni irreversibili e reversibili (0,07 bar/0,03 bar). I valori di soglia per lesioni irreversibili e reversibili sono stati correlati essenzialmente alle distanze a cui sono da attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero significativo di frammenti, anche leggeri, generati dall'onda d'urto.

Nubi di vapori tossici.

LC50 (Lethal Concentration 50%). Valore di concentrazione per cui è atteso un livello di mortalità per il 50% dei soggetti esposti.

IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health). Valore di tollerabilità per 30 minuti senza che si abbiano danni irreversibili per la salute umana.

Aree di danno scenari incidentali credibili

Di seguito sono riassunti i risultati relativi al calcolo delle aree di danno degli scenari incidentali ritenuti credibili.

Top No.	Evento iniziale	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Frequenza (occ./anno)	Condizioni Meteorologiche		Conseguenze (distanze in m dalla sorgente)			
							Incendio stazionario			
							12.5 kW/m2	7 kW/m2	5 kW/m2	3 kW/m2
							Incendio istantaneo			
							LFL	½ LFL	--	--
							Esplosione			
							0.03 bar	0.14 bar	0.07 bar	0.03 bar
Dispersione di sostanza tossica				LC50	--	IDLH	Nota ³²			
Serbatoi stoccaggio epicheloridrina V602A/B										
1.1	Rilascio di epicheloridrina nell'area di travaso ATB	1.45E-4	Dispersione tossica	2.15E-5	2	F	n.r.		65	130
					5	D	n.r.		n.r.	n.r.
2.1	Perdita di epicheloridrina in loco	5.81E-4	Pool fire	2.91E-6	2	F	9	13	16	19
					5	D	12	15	17	21
			Flash fire	5.78E-6	2	F	n.r.	n.r.		
					5	D	n.r.	n.r.		
Dispersione tossica	5.72E-4	2	F	n.r.		75	150			
		5	D	n.r.		n.r.	n.r.			
1.2	Perdita di epicheloridrina da serbatoio	2.08E-5	Dispersione tossica	2.05E-5	2	F	n.r.		75	150
					5	D	n.r.		n.r.	n.r.
Serbatoio stoccaggio epicheloridrina V603										
1.1	Perdita di epicheloridrina da serbatoio	1.1E-5	Dispersione tossica	1.08E-5	2	F	n.r.		70	140
					5	D	n.r.		0.7	1.4
Serbatoio di stoccaggio toluene S609										
1.3	Perdita di toluene da linea	1.47E-3	Pool fire	7.35E-5	2	F	17	26	30	38
					5	D	22	30	33	40
			Flash fire	1.4E-5	2	F	n.r.	n.r.		
					5	D	n.r.	n.r.		
Serbatoio stoccaggio DER330 S511A										
1.1	Rilascio di resina nell'area di travaso ATB	6.69E-5	Rilascio di sostanza ecotossica	6.69E-5	2	F				
					5	D	--	--	--	--
3.1	Perdita di resina	6.67E-4		6.67E-4	2	F	--	--	--	--

² Come riportato nel DPCM 25/2/2005 "Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui all'articolo 20, comma 4, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334", la terza zona è stata assunta pari al doppio della distanza della seconda zona

Top No.	Evento iniziale	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Frequenza (occ./anno)	Condizioni Meteorologiche		Conseguenze (distanze in m dalla sorgente)			
							Incendio stazionario			
							12.5 kW/m2	7 kW/m2	5 kW/m2	3 kW/m2
							Incendio istantaneo			
							LFL	½ LFL	--	--
							Esplosione			
							0.03 bar	0.14 bar	0.07 bar	0.03 bar
Dispersione di sostanza tossica										
LC50	--	IDLH	Nota ³							
	in loco				5	D				
1.2	Perdita di resina da serbatoio	9.64E-6		9.64E-6	2	F	--	--	--	--
					5	D				
Serbatoio stoccaggio XZ97128 S511B										
1.1	Sovrariempimento ATB e rilascio di resina da boccaporto	6.32E-5	Rilascio di sostanza ecotossica	6.32E-5	2	F				
					5	D	--	--	--	--
2.1	Perdita di resina in loco	3.21E-3	Rilascio di sostanza ecotossica	3.21E-3	2	F				
					5	D	--	--	--	--

LEGENDA:

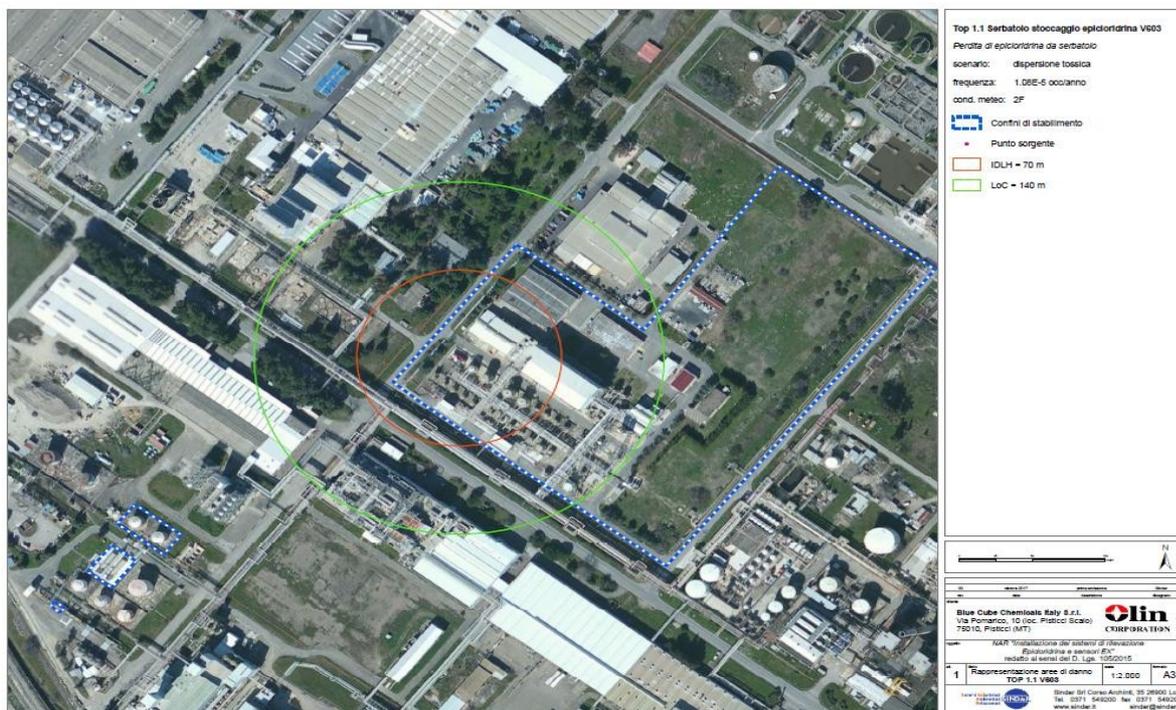
n.r. = valore soglia di riferimento non raggiunto

Da quanto sopra riportato e secondo l'analisi emersa dal Rapporto di sicurezza (tratta dall'Allegato C.4.3 del Rapporto di Sicurezza, edizione maggio 2016, e delle sue integrazioni), gli scenari ritenuti credibili (frequenza di accadimento superiore a 1E-6 occ./anno) e che comportano un interessamento delle aree esterne ai confini di stabilimento sono campiti in grigio nella precedente tabella.

Rappresentazione Grafica degli scenari con indicazione dell'evento ipotizzato.

Sulla base di quanto sopra riportato si rappresentano graficamente gli scenari incidentali che potrebbero comportare un interessamento delle aree esterne ai confini di stabilimento.

ISOLA 7 Scenario EV1-1_V603

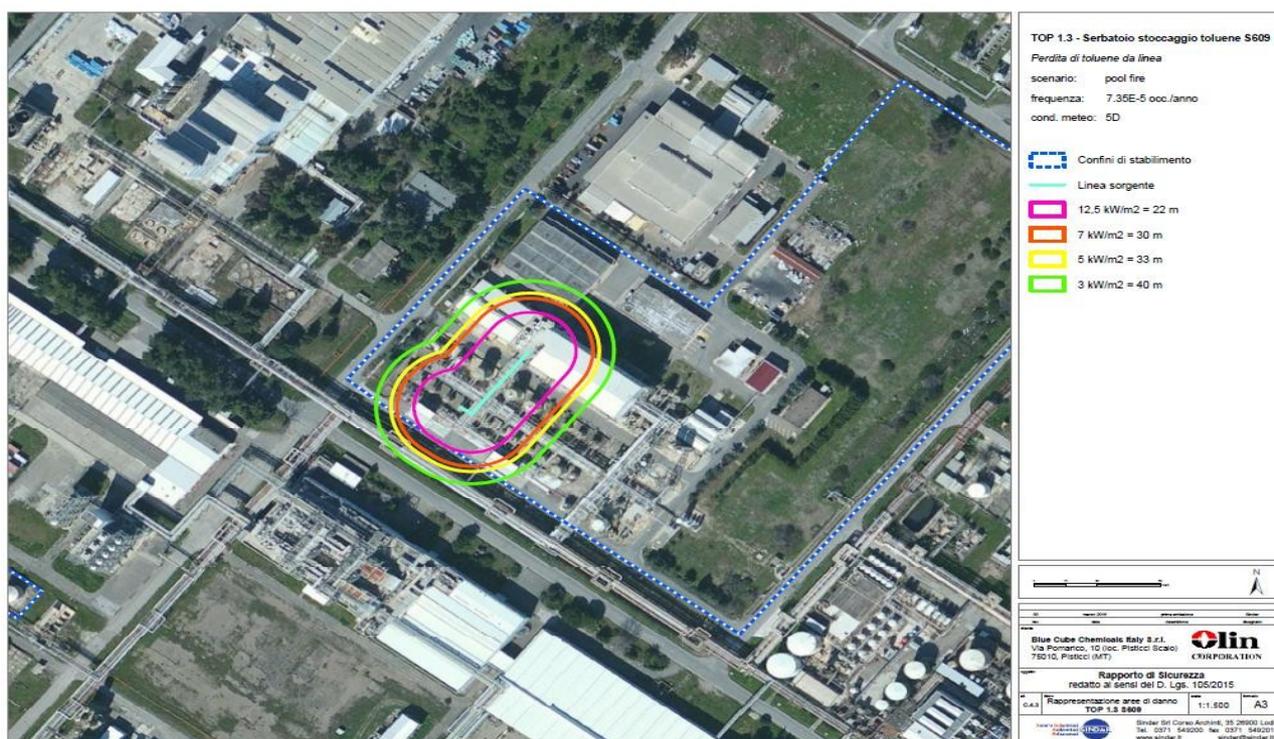


L'evento incidentale analizza la possibilità che durante lo stoccaggio dell'epicloridrina in serbatoio si possa avere una perdita di sostanza. Le cause radice di questo top event s'identificano in perdita da accoppiamento/tenuta oppure perdita per foratura del serbatoio.

Per proseguire con il dimensionamento dello scenario si assume che il punto di minor tenuta, anche alla luce della frequenza di accadimento delle cause individuate, corrisponda al serbatoio, pertanto per procedere con la simulazione s'ipotizza il rilascio di epicloridrina da un foro sul serbatoio da 10 mm di diametro.

La portata di rilascio, come calcolata dal programma Phast e riportata in Appendice E.1 del RDS Ed 2016, è pari a 0.46 kg/s; di conseguenza il quantitativo rilasciato di epicloridrina ammonta a 552 kg, che si deposita a terra formando una pozza.

ISOLA 7 Scenario EV1-3-S609



L'evento in esame si verifica durante la fase di trasferimento del toluene dall'autobotte al serbatoio. In questa ipotesi il rilascio della materia prima avviene in ambiente aperto nell'area travaso. Le cause radice di questo top event si identificano in perdita random da linea o perdita da accoppiamenti/tenute o perdita da manichetta. Per proseguire con il dimensionamento dello scenario si assume che i punti di minor tenuta, anche alla luce delle frequenze di accadimento delle cause radice individuate nel relativo albero dei guasti, corrispondano alla tubazione, pertanto per procedere con la simulazione si ipotizza il rilascio di toluene linea per un foro circolare di 10 mm diametro. Considerando la presenza dell'autista e dell'operatore, si assume un intervento operativo di 10 minuti in modo congruente con quanto indicato dagli orientamenti normativi vigenti (nello specifico D.M. 20/10/1998).

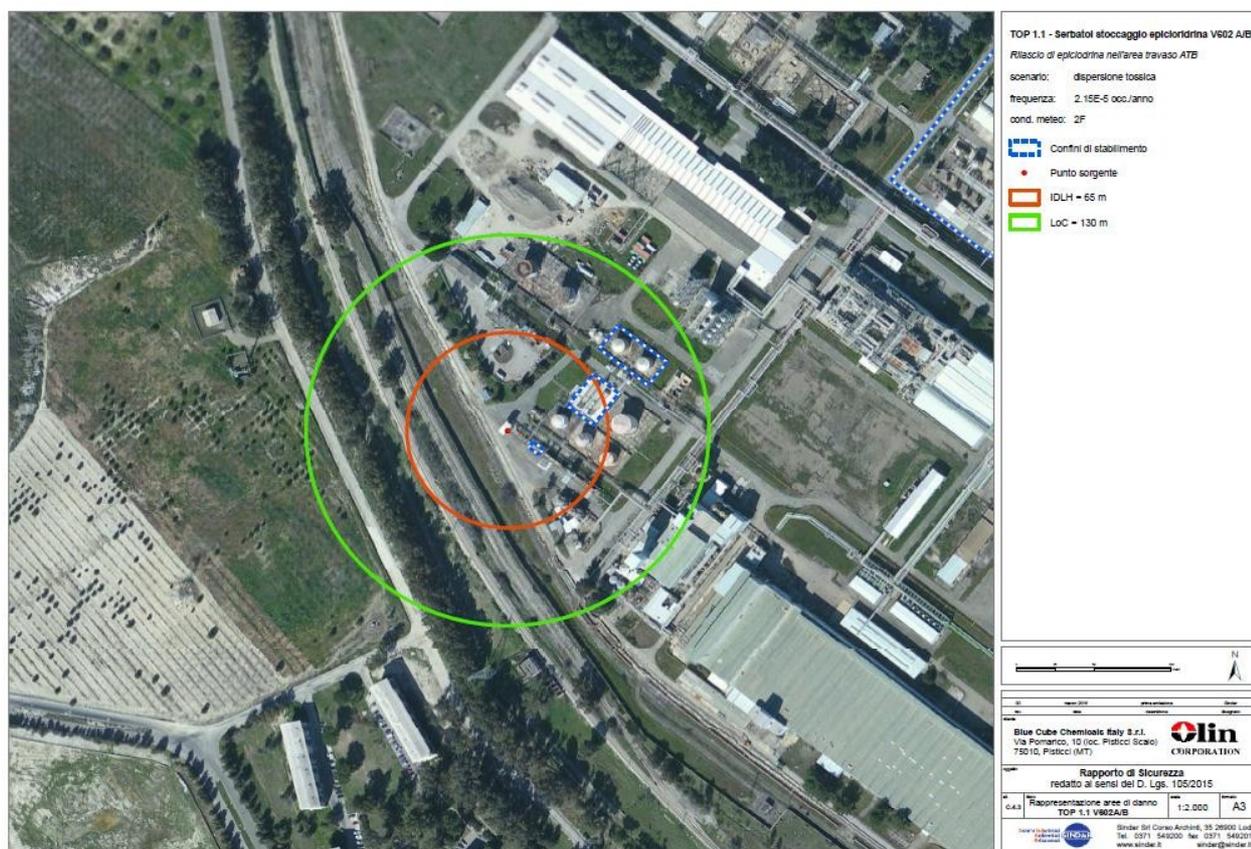
La portata di rilascio calcolata ammonta pertanto a 0.43 kg/s.

A valle della portata di rilascio e del tempo d'intercettazione, quindi, il quantitativo rilasciato di toluene ammonta a 258 kg, che si deposita a terra formando una pozza.

Assumendo per la pozza uno spessore pari a 0.005 m come suggerito dal TNO "Yellow Book" per i siti industriali, si calcola una superficie pari a 59 m².

La formazione della pozza comporta, in caso di innesco immediato, l'incendio della pozza stessa (pool fire). Il dimensionamento dello scenario di incendio da pozza viene effettuato mediante l'utilizzo del codice di calcolo Phast (DNV). In Appendice E.1 del RDS ed 2016 si riporta il report della simulazione.

ISOLA 4 – Serbatoio Stoccaggio Epicloridrina V602A/B - Perdita di Epicloridrina area di travaso - EV1-1-V602



Si ipotizza il rilascio di epicloridrina in ambiente aperto, nell'area di scarico, a seguito di distacco parziale della manichetta (si ipotizza un diametro di rilascio pari al 20% del diametro della manichetta) di scarico per errata connessione durante le operazioni preliminari.

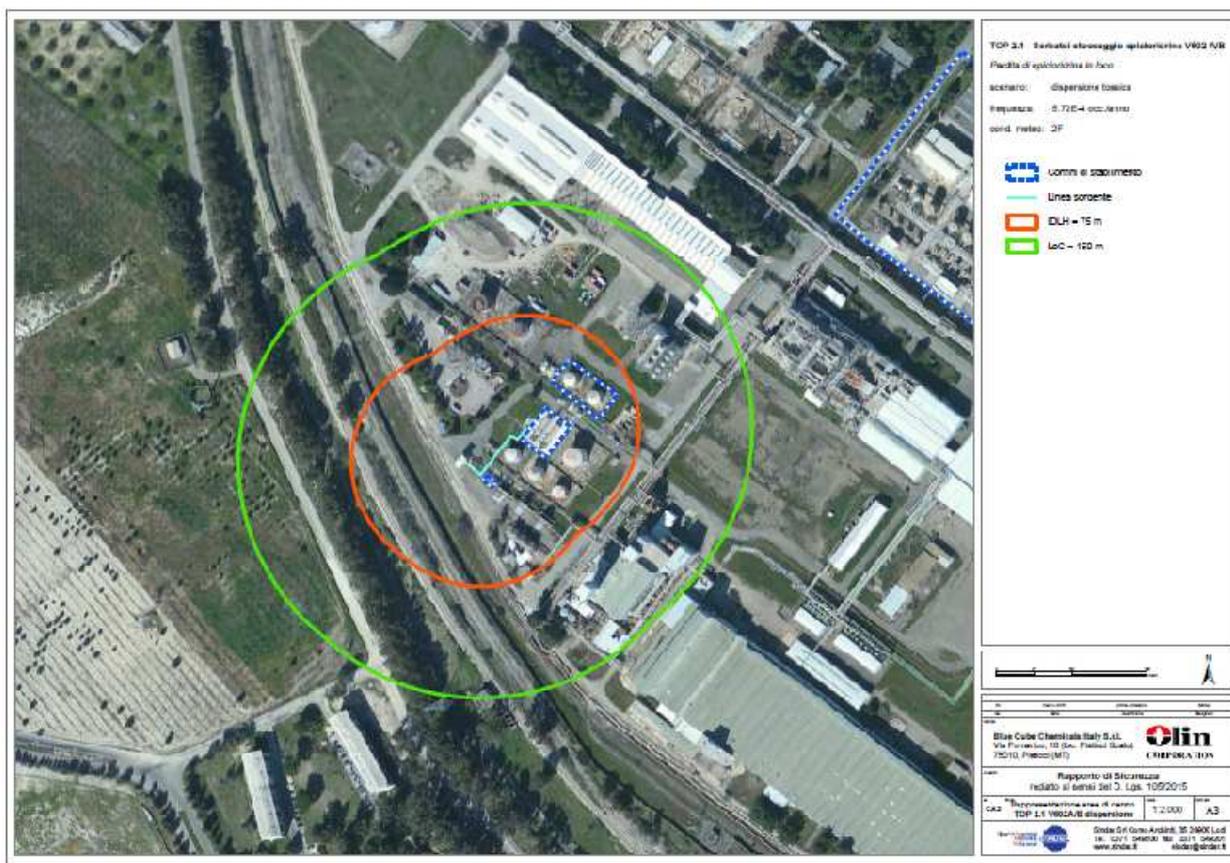
L'operazione di scarico avviene, secondo idonea procedura, dall'alto mediante deep-pipe ed attraverso l'insufflaggio nell'ATB di azoto a 1.5 kg/cm² per spingere la materia prima nell'aspirazione della pompa che invia ai serbatoi.

Considerando la presenza dell'autista e dell'operatore, si assume un intervento operativo di 10 minuti in modo congruente con quanto indicato dagli orientamenti normativi vigenti (nello specifico D.M. 20/10/1998).

La portata calcolata ammonta pertanto a 2 kg/s.

A valle della portata di rilascio e del tempo d'intercettazione, quindi, il quantitativo rilasciato di epicloridrina ammonta a 1200 kg, che si deposita a terra formando una pozza.

ISOLA 4 – Serbatoio Stoccaggio Epicloridrina V602A/B - Perdita di Epicloridrina in loco – EV2-1-V602



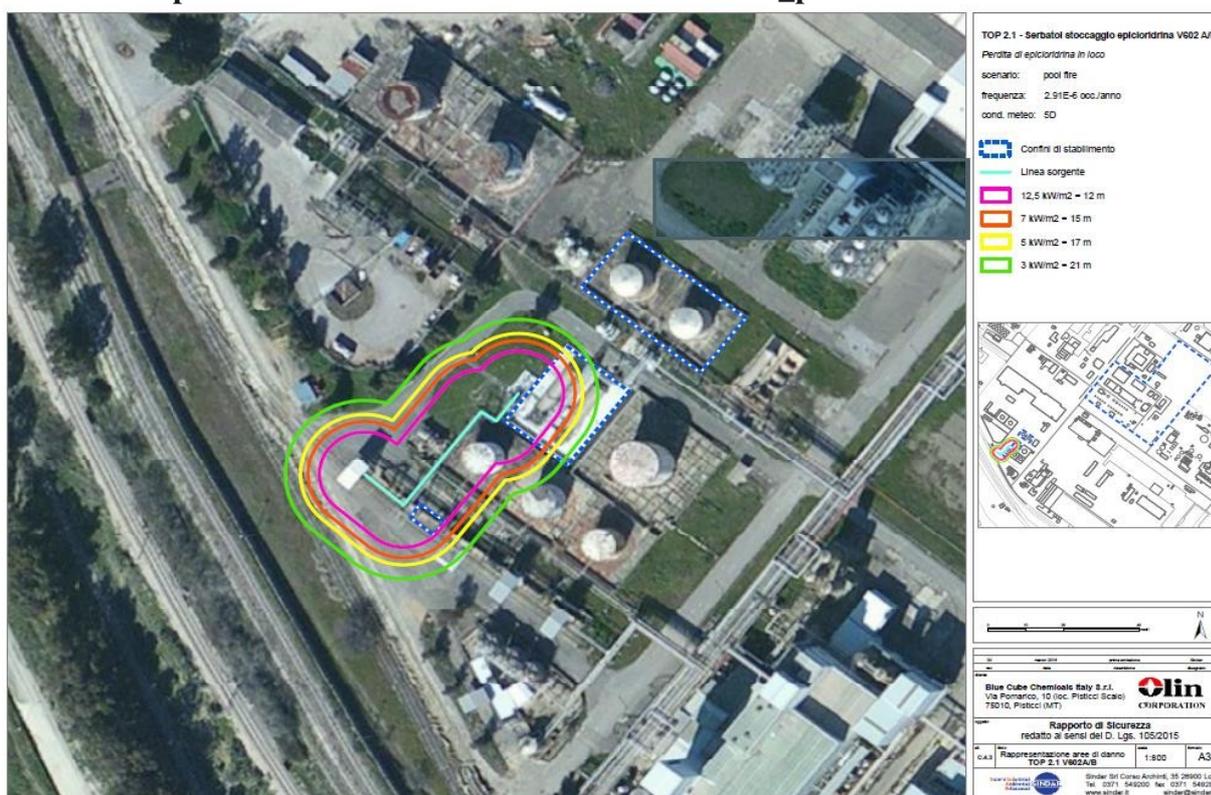
L'evento in esame si verifica durante la fase di trasferimento dell'epicloridrina dall'autobotte al serbatoio. In questa ipotesi il rilascio della materia prima avviene in ambiente aperto nell'area stoccaggio/travasamento. Le cause radice di questo top event si identificano in perdita random da linea o perdita da accoppiamenti/tenute. Per proseguire con il dimensionamento dello scenario si assume che i punti di minor tenuta, anche alla luce delle frequenze di accadimento delle cause radice individuate nel relativo albero dei guasti, corrispondano alla tubazione, pertanto per procedere con la simulazione si ipotizza il rilascio di epicloridrina linea per un foro circolare di 1/4".

La fase di scarico ATB viene effettuata spingendo l'epicloridrina con azoto a 1.5 kg/cm² nel tratto tra la pensilina di scarico e le pompe ubicate in bacino di contenimento confinante col bacino di contenimento dei serbatoi V602A/B, mentre nel tratto tra le pompe e i serbatoi l'epicloridrina viene spinta ad una pressione di 5 bar dalle pompe stesse.

In relazione al fatto che il tratto di tubazione a maggior pressione è sì quello a valle delle pompe, ma allo stesso tempo esso si trova al di sopra del bacino di contenimento delle pompe stesse o dei serbatoi che limiterebbero l'area della pozza, si considera che la perdita avvenga nel tratto di tubazione a monte delle pompe privo di bacino di contenimento.

Considerando la presenza dell'autista e dell'operatore, si assume un intervento operativo di 10 minuti in modo congruente con quanto indicato dagli orientamenti normativi vigenti (nello specifico D.M. 20/10/1998).

ISOLA 4 – Serbatoio Stoccaggio Epicloridrina V602A/B - Perdita di Epicloridrina in loco Pool Fire – EV2-1-V602_pool



L'evento in esame si verifica durante la fase di trasferimento dell'epicloridrina dall'autobotte al serbatoio, in questa ipotesi il rilascio della materia prima avviene in ambiente aperto nell'area stoccaggio/travasamento. Le cause radice di questo top event si identificano in perdita random da linea o perdita da accoppiamenti/tenute. Per proseguire con il dimensionamento dello scenario si assume che i punti di minor tenuta, anche alla luce delle frequenze di accadimento delle cause radice individuate nel relativo albero dei guasti, corrispondano alla tubazione, pertanto per procedere con la simulazione si ipotizza il rilascio di epicloridrina linea per un foro circolare di $\frac{1}{4}$ ". La fase di scarico ATB viene effettuata spingendo l'epicloridrina con azoto a 1.5 kg/cm² nel tratto tra la pensilina di scarico e le pompe ubicate in bacino di contenimento confinante col bacino di contenimento dei serbatoi V602A/B, mentre nel tratto tra le pompe e i serbatoi l'epicloridrina viene spinta ad una pressione di 5 bar dalle pompe stesse.

In relazione al fatto che il tratto di tubazione a maggior pressione è sì quello a valle delle pompe, ma allo stesso tempo esso si trova al di sopra del bacino di contenimento delle pompe stesse o dei serbatoi che limiterebbero l'area della pozza, si considera che la perdita avvenga nel tratto di tubazione a monte delle pompe privo di bacino di contenimento. Considerando la presenza dell'autista e dell'operatore, si assume un intervento operativo di 10 minuti in modo congruente con quanto indicato dagli orientamenti normativi vigenti (nello specifico D.M. 20/10/1998).

La portata calcolata ammonta pertanto a 0.36 kg/s.

A valle della portata di rilascio e del tempo d'intercettazione, quindi, il quantitativo rilasciato di epicloridrina ammonta a 216 kg, che si deposita a terra formando una pozza.

SCENARIO DI MAGGIORE IMPATTO

Da quanto sopra riportato, e da valutazioni specifiche si evince che potrebbe avere maggior impatto in termini di frequenza di accadimento, quantità di sostanza tossica sversata e di distanze ipotizzate nel caso di dispersione tossica è:

ISOLA 4 – Serbatoio Stoccaggio Epicloridrina V602A/B - Perdita di Epicloridrina area di travaso - EV1-1-V602;

SPANDIMENTO EPICLORIDRINA

SOSTANZA RILASCIATA:

EPICLORIDRINA

Lc 50: 570 ppm

IDLH: 75 ppm

LOC *Come riportato nel DPCM 25/2/2005 “Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui all'articolo 20, comma 4, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334”, la terza zona è stata assunta pari al doppio della distanza della seconda zona*

PUNTO DI EBOLLIZIONE: 116 °C QUANTITÀ' RILASCIATA: 1200 Kg

DURATA DELL'ESPOSIZIONE: 600 SECONDI (10 minuti)

UBICAZIONE RILASCIO: area travaso

VALUTAZIONE DISTANZE D'IMPATTO

Dispersione Epicloridrina

Prima zona – Zona di sicuro impatto

Distanza

Interno allo stabilimento

LC₅₀

0 m

Seconda zona – Zona di danno

IDLH (50 ppm)

65 m

Terza zona – Zona di attenzione

Esterno allo stabilimento

LOC

130 m

INFORMAZIONI FORNITE DAL GESTORE

Il gestore con protocollo n. 33 ha trasmesso all'Amministrazione Comunale le informazioni necessarie alla redazione del presente documento come prescritto dall'Allegato al D.M. 09/05/2001.

1. *"Inviluppo delle aree di danno per ciascuna delle quattro categorie di effetti e secondo i valori di soglia di cui al paragrafo 6.2.1., ognuna misurata dall'effettiva localizzazione della relativa fonte di pericolo, su base cartografica tecnica e catastale aggiornate".*

Vedi Tavola P02 - Regolamento Urbanistico - Pisticci Scalo;

2. *"Per i depositi di GPL e per i depositi di liquidi infiammabili e/o tossici, la categoria di deposito ricavata dall'applicazione del metodo indicizzato di cui ai rispettivi decreti ministeriali 15 maggio 1996 e 20 ottobre 1998".*

A tal proposito il gestore dichiara nella lettera di trasmissione della documentazione: *"All'interno dello stabilimento Blue Cube di Pisticci Scalo non sono presenti depositi di GPL. Per quanto riguarda, invece, i depositi di liquidi infiammabili e/o tossici di cui al metodo indicizzato del DM 20/10/98, si faccia riferimento all'allegato C.4.1 estratto dal capitolo C.4.1 del rapporto di sicurezza ed aggiornato con NAR del 2017 come riportato nella Relazione NAR inserita nell'allegato che consente di:*

- *rendere non più credibile il top 2.2 "Possibile implosione serbatoio epicloridrina" per il serbatoio V603;*
- *ridurre le aree di danno calcolate per gli scenari incidentali relativi al serbatoio di epicloridrina V603 (EV 1.1) di cui si allega nuova mappatura;*
- *rendere non più credibili gli scenari incidentali relativi al top 2.1 "Perdita di toluene in loco" per il serbatoio S609 ;Allegato relativamente."*

3. *"Per tutti gli stabilimenti, la classe di probabilità di ogni singolo evento; espressa secondo le classi indicate al punto 6.3.1".* Le classi indicate al punto 6.3.1 sono le seguenti:

Classe di probabilità degli eventi	Categoria degli effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
< 10 ⁻⁶	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻³ - 10 ⁻⁴	F	EF	DEF	CDEF
> 10 ⁻³	F	F	EF	DEF

Nella tabella seguente si riportano le classi di probabilità di ogni singolo evento:

Top No.	Evento iniziale	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Frequenza (occ./anno)	Condizioni Meteorologiche		Conseguenze (distanze in m dalla sorgente)			
							Incendio stazionario			
							12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
							Incendio istantaneo			
							LFL	1/2 LFL	--	--
Esplosione										
Velocità del vento		Classe di stabilità atmosferica		0.03 bar	0.14 bar	0.07 bar	0.03 bar	Dispersione di sostanza tossica		
LC50		--		IDLH		Nota ⁵				
Seratoio stoccaggio epicloiridrina V602A/B										
1.1	Rilascio di epicloiridrina nell'area di travaso ATB	1.45E-4	Dispersione tossica	2.15E-5	2	F	n.r.		CDEF	BCDEF
2.1	Perdita di epicloiridrina in loco	5.81E-4	Pool fire	2.91E-6	5	D	EF	DEF	CDEF	BCDEF
			Flash fire	5.78E-6	2/5	F/D	n.r.	n.r.		
1.2	Perdita di epicloiridrina da seratoio	2.08E-5	Dispersione tossica	5.72E-4	2	F	n.r.		DEF	CDEF
			Dispersione tossica	2.05E-5	2	F	n.r.		CDEF	BCDEF
Seratoio stoccaggio epicloiridrina V603										
1.1	Perdita di epicloiridrina da seratoio	1.1E-5	Dispersione tossica	1.08E-5	2	F	n.r.		CDEF	BCDEF
2.2	Possibile implosione seratoio epicloiridrina	7.91E-6	Dispersione tossica	7.79E-6	2	F	n.r.		CDEF	BCDEF
Seratoio di stoccaggio toluene S609										
2.1	Perdita di toluene in loco	2.84E-4	Pool fire	1.42E-5	5	D	EF	DEF	CDEF	BCDEF
			Flash fire	2.7E-6	2/5	F/D	n.r.	n.r.		
4.3	Perdita di toluene da linea	1.47E-3	Pool fire	7.35E-5	5	D	EF	DEF	CDEF	BCDEF
			Flash fire	1.4E-5	2/5	F/D	n.r.	n.r.		
Seratoio stoccaggio DER330 S511A										
1.1	Rilascio di resina nell'area di travaso ATB	6.69E-5	Rilascio di sostanza ecotossica	6.69E-5	2/5	F/D	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
3.1	Perdita di resina in loco	6.67E-4		6.67E-4	2/5	F/D	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
1.2	Perdita di resina da seratoio	9.64E-6		9.64E-6	2/5	F/D	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.

⁵ Come riportato nel DPCM 25/2/2005 "Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui all'articolo 20, comma 4, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334", la terza zona è stata assunta pari al doppio della distanza della seconda zona

Top No.	Evento iniziale	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Frequenza (occ./anno)	Condizioni Meteorologiche		Conseguenze (distanze in m dalla sorgente)			
							Incendio stazionario			
							12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
							Incendio istantaneo			
							LFL	1/2 LFL	--	--
Esplosione										
Velocità del vento		Classe di stabilità atmosferica		0.03 bar	0.14 bar	0.07 bar	0.03 bar	Dispersione di sostanza tossica		
LC50		--		IDLH		Nota ⁵				
Seratoio stoccaggio XZ97128 S511B										
1.1	Sovrariempimento ATB e rilascio di resina da boccaporto	6.32E-5	Rilascio di sostanza ecotossica	6.32E-5	2/5	F/D	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
2.1	Perdita di resina in loco	3.21E-3		3.21E-3	2/5	F/D	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.

LEGENDA:

n.r.= concentrazione di riferimento non raggiunta
n.c.=concentrazione di riferimento non calcolata⁶

4. "Per il pericolo di danno ambientale, le categorie di danno attese in relazione agli eventi incidentali che possono interessare gli elementi ambientali vulnerabili". Le categorie di danno ambientale sono definite nel D.M. 09/05/2001 e sono:

- a. Danno significativo: danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente nell'arco di due anni dall'inizio degli interventi stessi;
- b. Danno grave: danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente in un periodo superiore a due anni dall'inizio degli interventi stessi.

Per quanto riguarda la realtà Blue Cube Chemicals Italy S.r.l. si precisa che tutte le superfici coperte e scoperte ad uso industriale, potenzialmente interessate da spandimenti, sono pavimentate e a tenuta (compreso il reparto produttivo).

Inoltre si ricorda che per il contenimento di eventuali fuoriuscite di sostanze sono state attuate le seguenti misure:

- La pavimentazione in cemento armato dell'area di reazione è realizzata in modo tale che eventuali perdite di liquidi defluiscano nella rete fognaria chimica dell'impianto, dotata di pozzetti antiscoppio e confluyente nelle vasche di pretrattamento dell'impianto.
- La superficie dell'impianto di produzione è stata suddivisa, mediante opportune pendenze della pavimentazione in aree aventi un'estensione massima di 300 m² ciascuna dotata di un pozzetto fognario con una cordolatura alta circa 15 cm.

Di conseguenza non si ritiene credibile un danno ambientale ricadente nelle due categorie individuate nel D.M. 09/05/2001.

VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' TERRITORIALE E AMBIENTALE

Ai fini della valutazione della compatibilità territoriale ed ambientale si rimanda alla Tavola P02 - Regolamento Urbanistico - Pisticci Scalo contenente la sovrapposizione dell'area di danno più significativa con lo strumento urbanistico previsto nell'area di interesse.

Dall'analisi di questo elaborato si evince la compatibilità dell'impianto con le previsioni del Regolamento Urbanistico.

COMUNE DI PISTICCI PROT. N. 0028746 DEL 27-11-2020 IN arrivo

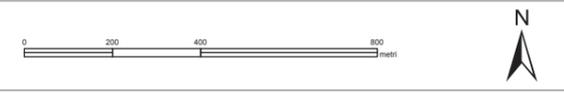


Legenda

-  Confini stabilimento
-  Area di raggio 2 km intorno allo stabilimento

Elementi territoriali

-  Abitazioni e/o attività commerciali
-  Centro/campo sportivo
-  Chiesa
-  Distributore carburante
-  Ristorante
-  Scuola
-  Stazione ferroviaria
-  Amaro Lucano - Lucano 1894 s.r.l.
-  Aviosuperficie E. Mattei
-  Area industriale
-  Rete ferroviaria
-  Rete stradale
-  Rete gas
-  Rete elettrica
-  Elementi idrici



00	marzo 2016	prima emissione	Sindar
rev.	data	descrizione	disegnato

cliente
Blue Cube Chemicals Italy S.r.l.
 Via Pomarico, 10 (loc. Pisticci Scalo)
 75010, Pisticci (MT)



oggetto
Rapporto di Sicurezza
 redatto ai sensi del D. Lgs. 105/2015

alt.	titolo	scala	formato
A.2.1	Descrizione del territorio circostante lo stabilimento nel raggio di 2 km	1:16.000	A3

 Sindar Srl Corso Archinti, 35 26900 Lodi
 Tel. 0371 549200 fax 0371 549201
 www.sindar.it sindar@sindar.it