

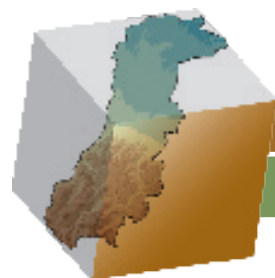


Servizio sicurezza del Territorio e Attività Estrattive



## PIANO DI EMERGENZA ESTERNO STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Stabilimento Duna Corradini  
SpA - Comune di Soliera





# **STRUTTURA ORGANIZZATIVA**

## **Responsabile:**

*Rita Nicolini* – Direttore Area Territorio e Supporto Tecnico ai Comuni, Provincia di Modena

## **Coordinamento attività, elaborazione dati e documenti:**

*Francesco Gelmuzzi*– U.O. Protezione Civile, Provincia di Modena

*Giorgia Galantini* – U.O. Protezione Civile e, Provincia di Modena

*Matteo Virga* – U.O. Protezione Civile, Provincia di Modena

## **Elaborazione cartografica:**

*Matteo Virga* – U.O. Protezione Civile, Provincia di Modena

## **Referenti Enti e Strutture:**

*Andrea Corradini, Catia Tondelli* (DUNA - Corradini S.p.A.)

*Elena Ori* (ARPA – Sez. Prov.le di Modena)

*Alessia Lambertini* (Centro Tematico Regionale Impianti a Rischio di Incidente Rilevante)

*Walter Tuzi* (Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Modena)

*Daniele Zoboli* (Comune di Soliera)

*Giorgio Zanolì* (Prefettura di Modena)

*Clarissa Dondi* (Agenzia Regionale di Protezione Civile)

*Celsino Govoni, Alberto Amadei, Stefano Galavotti* (AUSL Dipartimento di Sanità Pubblica), *Paolo Doneddu* (C.O 118-Modena Soccorso)

# ELENCO DI DISTRIBUZIONE

Il presente documento è distribuito ai seguenti ENTI/STRUTTURE:

DIPARTIMENTO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

MINISTERO DELL'INTERNO

Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale – Divisione VI Rischio Industriale

PRESIDENTE REGIONE EMILIA-ROMAGNA

REGIONE EMILIA-ROMAGNA - AGENZIA DI PROTEZIONE CIVILE

COMITATO TECNICO REGIONALE (CTR)

COMITATO TECNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI (CVR)

PREFETTURA DI MODENA

COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO

PROVINCIA DI MODENA

COMUNE DI SOLIERA

C.O 118-MODENA SOCCORSO

AUSL DI MODENA – DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA

AUSL DI MODENA – PRESIDIO OSPEDALIERO PROVINCIALE

AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA POLICLINICO

AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE AMBIENTE (ARPA)

Sezione Provinciale di Modena

COMITATO PROVINCIALE CROCE ROSSA ITALIANA

CONSORZIO DELLA BONIFICA PARMIGIANA MOGLIA SECCHIA

CONSULTA PROVINCIALE DEL VOLONTARIATO PER LA PROTEZIONE CIVILE

Azienda soggetta al presente piano:

**Stabilimento DUNA - Corradini S.p.A.**  
**Via Modena-Carpi, n. 388**  
**41019 Soliera (MO)**



# INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
<i>Inquadramento Normativo, Percorso Legislativo e Realizzazione dei Piani di Emergenza Esterni Provinciali</i> .....	1
<i>Rapporto tra i Piani di protezione civile e il Piano di Emergenza Esterno (PEE) di cui al D.Lgs.334/99 e s.m.i.</i> .....	2
<i>Il PEE: significato ed efficacia</i> .....	3
<b>1_ PARTE GENERALE - Descrizione del sito</b> .....	<b>5</b>
1.1 <i>Inquadramento territoriale a livello provinciale</i> .....	5
1.2 <i>Inquadramento territoriale a livello comunale</i> .....	7
<i>Densità abitativa, insediamenti urbani, viabilità</i> .....	7
<i>Aspetti geomorfologici ed idrografici</i> .....	9
<i>Condizioni meteorologiche</i> .....	9
<i>Rischi presenti</i> .....	10
<i>Stato della pianificazione comunale</i> .....	10
1.3 <i>Informazioni sullo stabilimento e sulle sostanze pericolose presenti</i> .....	11
<i>Informazioni generali sul gestore e sullo stabilimento</i> .....	11
<i>Descrizione delle attività e del processo produttivo</i> .....	11
<i>Tipologia sostanze pericolose</i> .....	14
<i>Sostanze pericolose base</i> .....	17
<i>Individuazione delle figure di responsabilità in emergenza</i> .....	17
<i>Personale aziendale</i> .....	17
1.4 <i>Individuazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili</i> .....	19
<i>Descrizione degli elementi presenti all'interno delle aree di danno</i> .....	19
<i>Descrizione degli elementi presenti nell'intorno dello stabilimento (buffer 125m dal perimetro integrato con buffer di 250m dalle sorgenti di evento)</i> .....	19
<i>Descrizione degli elementi presenti nell'intorno dello stabilimento – R = 1.000 m</i> .....	20
<b>2_ SCENARI INCIDENTALI</b> .....	<b>22</b>
<i>Sintesi delle condizioni atmosferiche prevalenti</i> .....	22
<i>Descrizione degli eventi incidentali (top events) e degli scenari incidentali</i> .....	23
<i>Descrizione delle sostanze</i> .....	23
<i>Valori di riferimento per la valutazione degli effetti e delle conseguenze</i> .....	25
<i>Zone di pianificazione dell'emergenza esterna</i> .....	26
<i>Cartografia aggiornata a marzo 2015 elaborata in base alle risultanze della</i> .....	28
<i>Misure di prevenzione</i> .....	28
<b>3_ MODELLO ORGANIZZATIVO DI INTERVENTO</b> .....	<b>30</b>
<i>Definizione dei livelli di allerta</i> .....	30
<i>Ruoli, compiti e attività degli enti/strutture interessate</i> .....	31
<i>STABILIMENTO</i> .....	31
<i>PREFETTURA</i> .....	31
<i>COMANDO PROV.LE VIGILI DEL FUOCO (VVF)</i> .....	32
<i>COMUNE</i> .....	33
<i>REGIONE EMILIA-ROMAGNA – AGENZIA DI PROTEZIONE CIVILE</i> .....	34
<i>SANITA'</i> .....	35
<i>C.O 118EE/Servizio Emergenza Territoriale 118 MODENA SOCCORSO</i> .....	35
<i>AUSL-Presidio ospedaliero provinciale e Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico</i> .....	36
<i>ARPA – SEZ. PROV.LE DI MODENA</i> .....	36
<i>CONSULTA PROVINCIALE DEL VOLONTARIATO (CPVPC)</i> .....	37
<i>Centri di coordinamento e funzioni di supporto</i> .....	38
<i>Numeri di reperibilità</i> .....	41
<b>4_ CARTOGRAFIE</b> .....	<b>42</b>
<i>Planimetria generale dello stabilimento</i> .....	42
<i>Planimetria del sistema antincendio</i> .....	42
<i>Carta degli scenari di Danneggiamento</i> .....	42

<i>Carta del Modello di Intervento</i> .....	42
<b>ALLEGATO 1 - INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b> .....	<b>43</b>
<i>Linee guida per l'informazione alla popolazione</i> .....	43
<i>Pianificazione delle attività e contenuti dell'informazione alla popolazione</i> .....	44
<b>SCHEDA INFORMATIVA SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI ED I LAVORATORI (Allegato V D.Lgs. 334/99 e s.m.i.)</b> .....	<b>46</b>
<b>SCHEDA DI SICUREZZA DEL TOLUENDIISOCIANATO (TDI)</b> .....	<b>57</b>
<b>SCHEDA DI SICUREZZA DELL'ISOPENTANO</b> .....	<b>84</b>
<b>SCHEDA DI SICUREZZA DELL'N-PENTANO</b> .....	<b>109</b>
<b>ALLEGATO 2 – Censimenti</b> .....	<b>133</b>
<b>ALLEGATO 3 – Aggiornamenti, esercitazioni e formazione del personale</b> .....	<b>135</b>
<i>Aggiornamento del PEE</i> .....	135
<i>Esercitazioni e formazione del personale</i> .....	135

# PREMESSA

## ***Inquadramento Normativo, Percorso Legislativo e Realizzazione dei Piani di Emergenza Esterni Provinciali***

Il D.Lgs. 238/05, modificando ed integrando il D.Lgs. 334/99, ha inserito nuovi ed importanti adempimenti volti a realizzare una sempre maggiore tutela dell'ambiente (inteso nel suo complesso) nei confronti di stabilimenti che, per la presenza di sostanze pericolose in determinati quantitativi, sono classificati "a rischio di incidente rilevante", di seguito denominati semplicemente "stabilimenti RIR".

L'*incidente rilevante* è definito all'art. 2, comma 1, lett. f): "un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento e in cui intervengano una o più sostanze pericolose", quindi un evento che richiede urgenti provvedimenti di difesa per la popolazione e tutela dell'ambiente e quindi, tempestive e qualificate azioni per fronteggiarlo, e necessita di una risposta organizzata da parte degli Enti/Strutture che intervengono in emergenza. Tra le novità principali introdotte dal legislatore nazionale, particolare importanza riveste la predisposizione del Piano di Emergenza Esterno (di seguito PEE) anche per gli stabilimenti di cui all'art. 6 del D.Lgs.334/99. Per tali stabilimenti, il PEE. è redatto sulla scorta delle informazioni di cui al medesimo art.6 [ndr "Notifica"] e all'art.12 [ndr "Effetto domino"].

In Emilia-Romagna, come è noto, la materia è regolata dalla L.R. 26/03 "Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose", che ha delegato le funzioni amministrative relative agli stabilimenti di cui al precedente art.6 alle Province (in attesa che si realizzi la procedura di cui all'art. 72 del D.Lgs. 112/98). La legge regionale, recentemente e proprio per recepire le novità introdotte dal D.Lgs.238/05, è stata modificata dalla L.R. 4/07 "Adeguamenti normativi in materia ambientale. Modifiche a leggi regionali", che in particolare ha completamente modificato e riscritto l'art. 10 "Piani di emergenza", al fine di chiarire le procedure ad essi relative.

La materia è inoltre regolata dalla L.R. 1/2005 "Norme in materia di Protezione civile e Volontariato. Istituzione dell'Agenzia Regionale di protezione Civile" che all'art.4, comma 2 prevede che la Regione "Indirizza e coordina l'attività in materia di protezione civile degli organismi di diritto pubblico e di ogni altra organizzazione pubblica e privata operante sul territorio regionale".

L'art. 10 della L.R.26/03, recependo il citato nuovo adempimento introdotto dalla norma nazionale, e coordinandolo con quanto già contenuto in tema di attribuzioni di funzioni alla Province, al comma 2 ha specificato che "per gli stabilimenti soggetti agli articoli 6 e 7 del Decreto legislativo n. 334 del 1999 [...] la Provincia, sentita l'ARPA e l'Azienda unità sanitaria locale ed il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco competente per territorio, d'intesa con il Prefetto e i Comuni interessati [...] predispone appositi Piani di Emergenza Esterni [...] sulla base delle informazioni fornite dal gestore ai sensi degli articoli 6 e 12 comma 2 del medesimo decreto, nonché delle conclusioni della valutazione della Scheda Tecnica". Inoltre, al comma 3 del medesimo articolo, la legge regionale ha specificato che tali Piani devono essere redatti sulla base dell'art. 20 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. e che sono parte integrante dei Piani di Protezione civile provinciali.

L'articolo 20 del D.Lgs. 334/99 prevede che, per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, vengano definite dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Linee Guida per la Pianificazione dell'Emergenza esterna, e quindi sarà sulla base dell'aggiornamento del decreto ad oggi esistente, e valido per la redazione dei PEE relativi agli stabilimenti di cui all'art.8, il DPCM 25/2/2005 <sup>(1)</sup>, che dovranno essere redatti i PEE per gli stabilimenti di cui all'art.6. In attesa di tale adeguamento, ed in considerazione delle tempistiche che la legge regionale ha dato alle Province per la redazione dei PEE (24 mesi), la Regione Emilia-Romagna ha deciso, partendo dal suddetto DPCM e con collaborazione e accordo da parte delle Province, di predisporre le Linee Guida Regionali con lo scopo di realizzare un documento unico di riferimento utile alle Province per la redazione dei PEE.

Le Linee Guida Regionali sono state elaborate dal Gruppo di Coordinamento RIR <sup>(2)</sup>, istituito dalla Regione nel 2004 per governare in modo unitario e condiviso la materia e composto da Regione, Province, Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco ed ARPA. Le Linee Guida Regionali sono state approvate con DGR n. 1144/2008 e pubblicate sul BURER n. 148 del 25/08/2008 e integrate dalla DGR 1883/2010.

---

<sup>(1)</sup> D.P.C.M. 25/2/2005 "Pianificazione dell'Emergenza esterna degli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante- LINEE GUIDA"

<sup>(2)</sup> Il Gruppo di Coordinamento RIR, è stato previsto dall'art. 4 della DGR 938/2004, istituito con DDGA n. 12709/2004 ed in seguito integrato con DDGA n. 3248/2005, DDGA n.7752/2007 e DDGA n.13347/2007. Ad oggi risulta composto dai seguenti Enti: Regione (DG Ambiente e Difesa del suolo, DG Programmazione territoriale e negoziata, intese. Relazioni europee e internazionali e DG Sanità e Politiche sociali, Agenzia Regionale di Protezione Civile), Province (rappresentanti dei Servizi Ambiente, Pianificazione e Protezione Civile), A.R.P.A. (Eccellenza impianti a rischio di incidente rilevante) e Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco.

La Provincia si è quindi attivata per realizzare tutti i Piani di Emergenza Esterni, seguendo quanto concordato a livello regionale e con l'intento di creare un percorso coerente ed iterativo attraverso il quale arrivare alla realizzazione di tutti i PEE di propria competenza.

Il primo passo è stato la presentazione di un programma di lavoro, presentato al XXIII Comitato Provinciale di Protezione Civile del 20 settembre 2007 ed approvato dallo stesso. Nel programma, la realizzazione dei PEE è subordinata alla costituzione di un Gruppo di Lavoro Provinciale specifico, puntualmente convocato in data 29 Novembre 2007 ed istituito con Delibera di Giunta Provinciale n° 63 del 19 febbraio 2008. Il "Gruppo di lavoro provinciale per l'elaborazione dei PEE per le aziende a rischio di incidente rilevante" nasce per far fronte a tutte le problematiche connesse alla Pianificazione di Emergenza Esterna in maniera tecnica e competente, per dare al documento tutti i contenuti necessari, sia per l'analisi territoriale, ambientale e urbanistica, sia per l'analisi degli scenari incidentali, sia per il modello d'intervento, sia per l'informazione alla popolazione, sia per le cartografie.

La composizione del Gruppo di Lavoro è la seguente:

- Dirigente del Servizio Pianificazione ambientale e politiche Faunistiche della Provincia di Modena;
- n. 1 rappresentante del Servizio Pianificazione Ambientale e Politiche Faunistiche della Provincia;
- n. 1 rappresentante dell'Area Programmazione e Pianificazione Territoriale della Provincia;
- n. 1 rappresentante dell'Ufficio Territoriale di Governo – Prefettura di Modena;
- n. 1 rappresentante del Comitato Tecnico di Valutazione dei Rischi;
- n. 1 rappresentate dell'ARPA;
- n. 1 rappresentante dei VVF – Comando provinciale di Modena;
- n. 1 rappresentante del 118 – Modena soccorso;
- n. 1 rappresentante dell'Azienda USL di Modena;
- n. 1 rappresentante dell'Azienda Policlinico;
- n. 1 rappresentante del comune su cui insiste lo stabilimento e/o di comuni limitrofi;
- n. 1 rappresentante dell'azienda a rischio di incidente rilevante.

### ***Rapporto tra i Piani di protezione civile e il Piano di Emergenza Esterno (PEE) di cui al D.Lgs.334/99 e s.m.i.***

Come già accennato in premessa, la L.R. 26/03 all'art. 10, comma 3, specifica che i PEE sono parte integrante dei Piani di Protezione Civile provinciale.

In materia di Protezione civile, il D.Lgs. 112/98 ha innovato profondamente il quadro delle responsabilità, ripartendo quelle di pianificazione in sede locale, tra gli organismi di rappresentanza democratica (Regioni ed Enti locali) e lasciando al Dipartimento di Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri solo la predisposizione dei piani di emergenza di rilievo nazionale.

Nel particolare, per le emergenze di rilievo regionale:

- alle Regioni è conferita la responsabilità di dettare indirizzi per l'elaborazione dei Piani di emergenza di protezione civile provinciali;
- alle Province è conferita la responsabilità di predisporre i Piani di emergenza provinciali di protezione civile;
- ai Comuni, è conferita la responsabilità di predisporre i Piani di emergenza comunali/intercomunali di protezione civile.

La Regione con la DGR n. 1166/04 ha approvato le Linee Guida regionali per la predisposizione dei Piani di emergenza provinciali e comunali. Tali Linee Guida sono state suddivise in stralci, in funzione delle diverse tipologie di rischio, compreso il rischio industriale, oggetto di una specifica integrazione delle Linee Guida (luglio 2007) con un prototipo di legenda per la predisposizione della carta modello di intervento e della struttura e dei contenuti propri del Piano provinciale di emergenza.

Nelle more della predisposizione dei PEE riferiti ai singoli stabilimenti RIR entro i termini stabiliti dalla legge regionale, si evidenzia che le procedure di attivazione in risposta ad un'emergenza trovano già rappresentazione all'interno dei Piani Provinciali di Emergenza.

Nello specifico la Provincia di Modena ha approntato nel 2004 lo specifico stralcio relativo al Rischio Industriale. All'interno di questo stralcio, la Provincia ha inteso realizzare e creare i presupposti per affrontare emergenze di tipo industriale ed antropico non specificatamente connesse agli stabilimenti RIR ma generalizzate ad un possibile incidente riconducibile ad un'attività industriale.

I PEE per ciascuno stabilimento si integrano pertanto all'interno di suddetta pianificazione, costituendo a tutti gli effetti specificazione del Piano Provinciale di Emergenza, che conserva la propria validità generale.

### ***Il PEE: significato ed efficacia***

Per minimizzare le conseguenze provocate dai possibili eventi incidentali è prevista la redazione di appositi piani di emergenza: interni (PEI) ed esterni (PEE) allo stabilimento industriale. I primi sono volti a individuare le azioni da compiere, in caso di emergenza, da parte del gestore e dei suoi dipendenti, mentre i PEE, organizzano e coordinano azioni ed interventi di tutti i soggetti coinvolti nella gestione degli incidenti rilevanti, raccordandosi con il PEI .

Il PEE per gli stabilimenti di cui all'art.6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. è redatto sulla base delle conclusioni della valutazione della Scheda Tecnica, oppure, in mancanza di tali risultanze, sulla base delle informazioni fornite dal Gestore (art. 10 L.R. 26/03 e s.m.i.) ed in base alla legge regionale sopraccitata, predisposto dalla Provincia, sentita l'ARPA, l'Azienda Unità Sanitaria Locale ed il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco competente per territorio, d'intesa con il Prefetto e i Comuni interessati. Il PEE rappresenta quindi il documento ufficiale con il quale la Provincia organizza la risposta di protezione civile e di tutela ambientale per mitigare i danni di un incidente rilevante, sulla base di scenari che individuano le zone a rischio, in cui, presumibilmente, si manifestano gli effetti negativi degli eventi presi in esame. Tale risposta risulta quindi diretta sia alla gestione dell'emergenza che all'organizzazione preventiva delle attività, attraverso la programmazione di corsi ed esercitazione per il personale interno allo stabilimento e con un'attenzione specifica verso l'azione di informazione alla popolazione. In ognuno di questi passaggi si potranno inoltre recepire dati e considerazioni utili al periodico aggiornamento del PEE .





# 1 PARTE GENERALE - Descrizione del sito

## 1.1 Inquadramento territoriale a livello provinciale

La provincia di Modena è geograficamente posizionata al centro della regione Emilia Romagna e la sua estensione territoriale, pari a 2.689 km<sup>2</sup>, va dal crinale appenninico e si spinge, per un buon tratto, nella Pianura Padana.

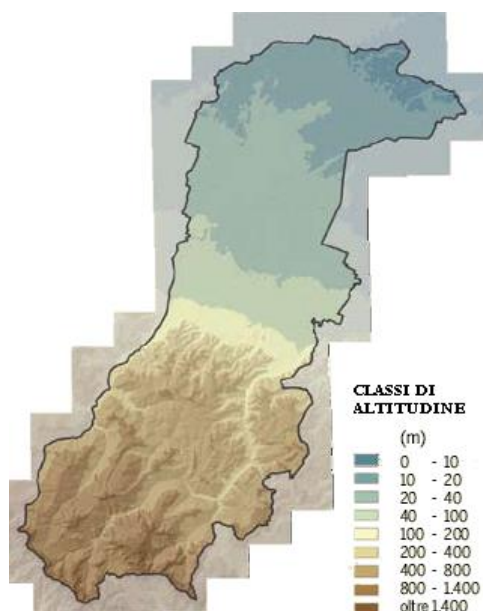
A cintura del territorio modenese si collocano le province emiliano-romagnole di Bologna a est, di Ferrara a nord-est e di Reggio Emilia a ovest, le province toscane di Lucca e di Pistoia a sud e la provincia di Mantova (Lombardia) a nord.



La configurazione fisica del territorio provinciale modenese è caratterizzata da un'area settentrionale pianeggiante (1.277,11 km<sup>2</sup>, pari al 48% del territorio complessivo), da una fascia collinare (463,82 km<sup>2</sup>, il 17%) e da una parte meridionale montuosa (947,72 km<sup>2</sup>, il 35%).

L'orografia del territorio modenese comprende una serie di dorsali montuose con direzione trasversale a quella della catena appenninica, che degradano lentamente ed irregolarmente, da sud verso nord, da quote superiori ai 2.100 metri sul livello del mare (m s.l.m.) fino alla Pianura Padana.

Più nel dettaglio, dal punto di vista altimetrico, il territorio montano può essere diviso in zona di alta montagna (che si sviluppa al di sopra dei 1.400 m) e che comprende il Monte Cimone (la cima più elevata, 2.165 m); in zona di media montagna (800 – 1.400 m s.l.m.) e in zona di bassa montagna (400 – 800 m s.l.m.). La zona pedemontana collinare (100 – 400 m s.l.m.) si raccorda con l'area pianeggiante, all'interno della quale possono essere, a loro volta, identificate l'alta pianura (30 – 100 m s.l.m.), la media (20 – 30 m s.l.m.) e la bassa pianura; quest'ultima corrisponde all'area che si estende dalla curva di livello dei 20 m s.l.m. fino al limite settentrionale della provincia, raggiungendo, nei pressi del fiume Po, quote prossime al livello del mare.



Il quadro idrografico modenese è caratterizzato da una fitta rete naturale e artificiale, che si sviluppa per oltre 3.600 km. I fiumi Secchia e Panaro, affluenti del fiume Po, costituiscono gli elementi idrografici principali del territorio provinciale, solcandolo per oltre cento chilometri da sud a nord.

Il fiume Panaro, originato dall'unione tra il Torrente Leo (Corno alle Scale, 1.945 m) e il Torrente Scoltenna (Monte Rondinaio, 1.964 m) dopo un percorso di 166 km sbocca nel fiume Po in territorio ferrarese.

Il fiume Secchia nasce in territorio reggiano (Alpe di Succiso, 2.017 m e Monte Acuto, 1.756 m) e, dopo 172 km di percorso, si immette nel fiume Po nel territorio della provincia di Mantova.

Quanto alle risorse idriche disponibili nel contesto modenese, il territorio provinciale è interessato dai bacini idrografici del fiume Panaro (che occupa la maggior parte del territorio e in parte interessa la provincia di

Bologna), del fiume Secchia (che al 50% ricade nel territorio della provincia di Reggio Emilia), del Burana – Po di Volano (che interessa per la maggior parte la provincia di Ferrara) e del fiume Reno (che interessa marginalmente la parte sud-est della provincia).

La situazione idrica sotterranea è caratterizzata dalle conoidi dei fiumi Secchia, Panaro e degli affluenti minori. Tali corpi idrici sotterranei si alimentano direttamente dalla superficie, nella zona prossima alla pedecollina, mentre più a valle si alimentano direttamente dai corsi d'acqua superficiali. Da questo serbatoio sotterraneo vengono prelevate, attraverso i pozzi, le acque ad uso acquedottistico al servizio del territorio di pianura (dove si concentra il 90% della popolazione modenese).

La popolazione provinciale modenese conta 700.918 unità (dati ISTAT 2013).

Nei sette comuni demograficamente più rilevanti (Carpi, Castelfranco E., Formigine, Mirandola, Modena, Sassuolo e Vignola) si concentra il 59% della popolazione provinciale (quasi 411.210 residenti a fine 2013).

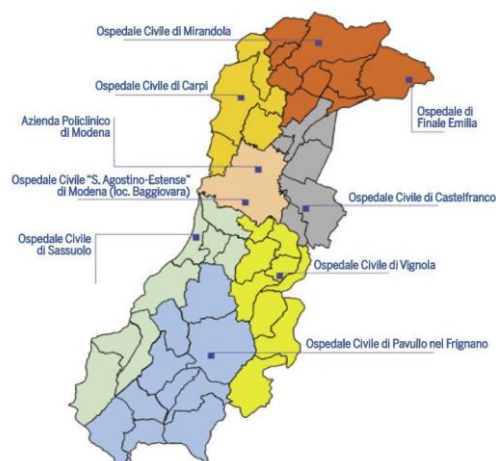
La rete stradale in provincia di Modena comprende 51 km di autostrade, 1.020 km di strade provinciali e 7.400 km di strade comunali; sono altresì presenti 73 km di rete ferroviaria e oltre 100 km di piste ciclabili.

Le principali strade del modenese sono per lo più attraversate da ingenti flussi di traffico, conseguenza sia della collocazione geografica del territorio provinciale, che dell'elevato tasso di mobilità delle persone e delle merci. La distribuzione dei flussi di traffico risulta fortemente polarizzata intorno al capoluogo, anche per il sostenuto sistema di relazioni tra l'area metropolitana, i distretti produttivi ed i punti di accesso autostradali. Il più elevato numero di spostamenti si registra tra il comune capoluogo e i distretti produttivi di Fiorano, Sassuolo e Carpi.

L'erogazione dei servizi sanitari pubblici per l'assistenza primaria, nell'ambito territoriale della provincia di Modena, è assicurata e gestita dall'Azienda Unità Sanitaria Locale (AUSL), organizzata in 7 Distretti Territoriali e da 1 azienda Policlinico Ospedaliero - Universitaria.

La rete ospedaliera, dislocata in provincia di Modena, è costituita da 8 ospedali pubblici, da 1 policlinico e da 5 strutture sanitarie ospedaliere private accreditate facenti parte del Sistema Sanitario Nazionale.

Il numero dei posti letto ordinari, censiti nel 2009, è complessivamente pari a 2.865 unità, corrispondenti a 4,63 posti letto per 1.000 abitanti.



### *Condizioni meteorologiche della Provincia di Modena*

Nel territorio della provincia di Modena si realizzano condizioni tipiche del clima padano, per molti aspetti proprie del clima continentale. Alle forti escursioni termiche, negli ultimi anni si sono aggiunti, tuttavia, gli effetti di una tendenza alla tropicalizzazione del clima, con un'accresciuta variabilità del tempo che rende probabili estati molto calde, accompagnate da eventi meteorologici estremi. Assistiamo, infatti, a precipitazioni estive concentrate in pochi e spesso violenti temporali, intervallati da lunghi periodi siccitosi.

Tra autunno e primavera si verificano piogge persistenti e talora neve, anche a bassa quota, mentre la presenza dell'anticiclone favorisce condizioni di ristagno al suolo che determinano persistenti formazioni nebbiose. La fascia appenninica esercita una notevole influenza sulle condizioni meteorologiche della provincia di Modena, costituendo uno sbarramento alle correnti tirreniche umide e temperate e favorendo il sollevamento delle masse d'aria provenienti dal settentrione. La differente altimetria del territorio incide sulle caratteristiche climatiche locali. Nella zona collinare e valliva, pur di estensione limitata, le particolarità geotopografiche danno luogo a microclimi determinati dalla maggiore o minore esposizione al sole e/o alle correnti atmosferiche. La zona montana è caratterizzata da aspetti climatici quali la diminuzione progressiva delle temperature e dell'umidità e, viceversa, l'incremento delle ventosità e delle precipitazioni.

## 1.2 Inquadramento territoriale a livello comunale

### **Densità abitativa, insediamenti urbani, viabilità**

Il Comune di Soliera si estende su una superficie di 54 km<sup>2</sup> e si trova a nord della città di Modena (da cui dista circa 13 km) in una zona completamente pianeggiante, confinando a nord e ad ovest con il comune di Carpi, a sud con il comune di Modena e ad est, nord-est con i comuni di Bastiglia, Bomporto e San Prospero.

La popolazione al 30/09/2014 risulta essere di 15.513 abitanti, distribuita nei tre principali insediamenti urbani:

CENTRO ABITATO	ABITANTI	DISTANZA APPROSSIMATIVA DALLO STABILIMENTO DUNA CORRADINI
Soliera (capoluogo)	10589	1.500 m in direzione E
Limidi	3715	4.000 m in direzione N
Sozzigalli	1209	6.400 m in direzione N-E

La densità media abitativa risulta quindi pari a circa 287 ab/km<sup>2</sup>.

La rete stradale è caratterizzata da una viabilità comunale ben articolata e da una viabilità provinciale che si sviluppa prevalentemente lungo due direttrici tra loro perpendicolari:

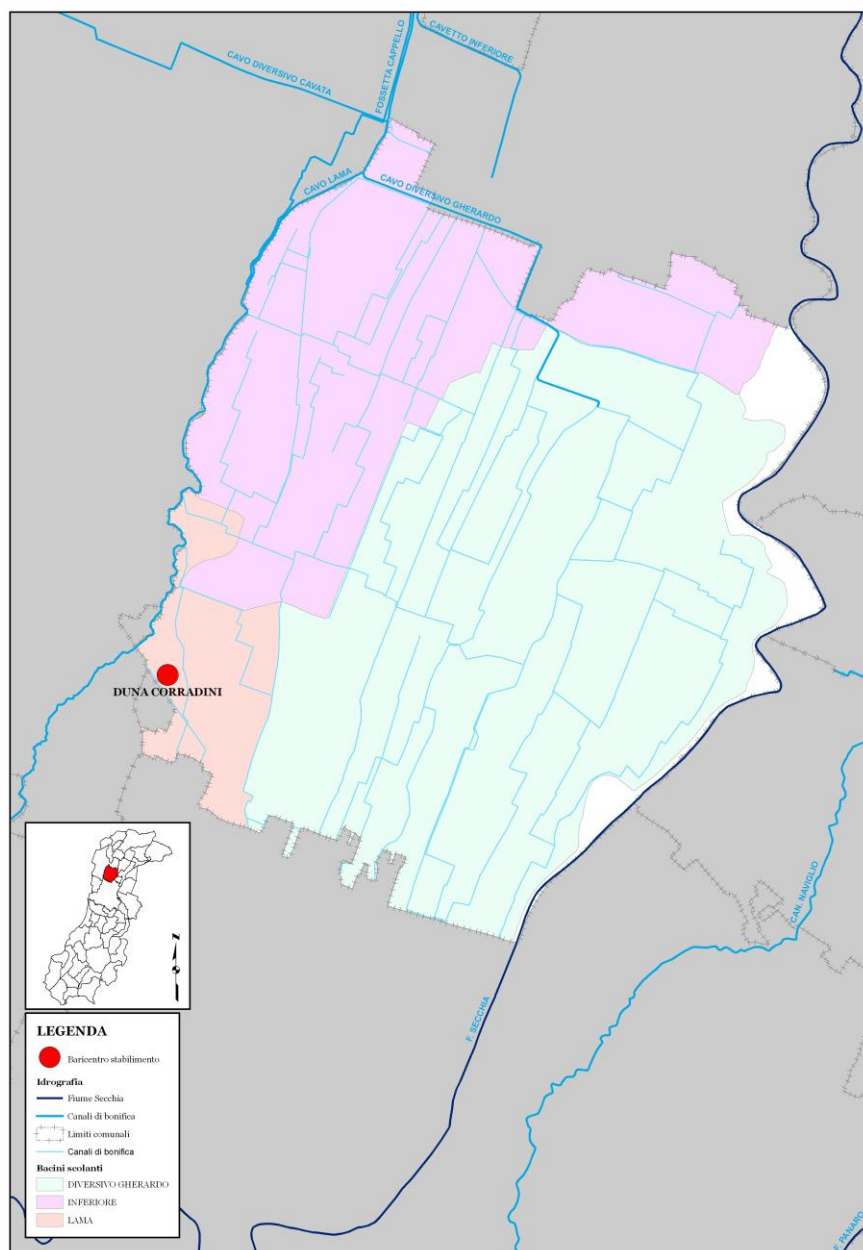
STRADA PROVINCIALE	DIREZIONE	DISTANZA APPROSSIMATIVA DALLO STABILIMENTO DUNA CORRADINI
SP 12	si sviluppa in direzione NE-S e collega Soliera-Cavezzo	1.100-1.500 m in direzione S, S-E
SP 1	si sviluppa in direzione E-O e collega Carpi-Limidi-Sozzigalli-Sorbara	4.000 m in direzione N
SP 413	si sviluppa in direzione NO-S e collega Modena-Carpi	Adiacente al perimetro S, S-O dello stabilimento

A 400 m in direzione Est si trova la rete ferroviaria che collega Modena-Mantova-Verona, mentre a circa 3.900 m in direzione Ovest si trova l'Autostrada del Brennero (A22).





## Aspetti geomorfologici ed idrografici



Da un punto di vista altimetrico il comune di Soliera è compreso tra quote massime di circa 21 – 34 m s.l.m., rientra nel contesto morfologico della pianura alluvionale e litologicamente è caratterizzato da terreni a tessitura prevalentemente limosa, ad eccezione di alcune isole principalmente argillose o sabbiose. Complessivamente però il comune è caratterizzato da un basso grado di vulnerabilità dell'acquifero.

La maggior parte del territorio appartiene al bacino idrografico del Fiume Secchia, che costituisce l'elemento idrografico di maggior rilievo e segna il confine tra il Comune di Soliera e quelli di Bastiglia, Bomporto e San Prospero per circa 10 km.

Oltre a questo corso d'acqua principale è presente una fitta rete di canali artificiali, gestiti dal Consorzio della Bonifica dell'Emilia Centrale, che possono essere ricondotti a 3 principali bacini scolanti:

- Diversivo Gherardo
- Inferiore
- Lama

## Condizioni meteorologiche

Il comune è caratterizzato da condizioni climatiche tipiche del clima padano, che presenta molti aspetti tipici del clima continentale, soprattutto per quanto concerne il vento (scarsa circolazione aerea, con frequente ristagno di aria per presenza di calme anemologiche) e le formazioni nebbiose.

Gli inverni, particolarmente rigidi, si alternano ad estati molto calde ed afose per elevati valori di umidità relativa e le nebbie, particolarmente intense e persistenti nei mesi invernali, possono fare la loro comparsa anche durante il periodo estivo.

Sul territorio comunale non sono presenti stazioni meteorologiche, pertanto non si dispone di sufficienti dati per poter fare descrizioni maggiormente dettagliate.

## **Rischi presenti**

Il territorio comunale di Soliera, per propria natura e disposizione geografica è interessato principalmente dai seguenti rischi:

- a. **Sismico:** ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274/2003 il comune è classificato in zona 3, ovvero in zona a bassa sismicità. La tavola 2.2.a.1 del PTCP "Rischio sismico: Carta delle aree suscettibili di effetti locali", che distingue diverse aree sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico, individua la maggior parte del territorio di Soliera ed in particolare l'area in cui si trova lo stabilimento oggetto del presente PEE come "Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti".
- b. **Idraulico:** il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di bacino del fiume Po individua il comune di Soliera in fascia fluviale C <sup>(1)</sup> ed in classe di rischio idraulico R3<sup>(2)</sup>. La tavola 2.3.1 del PTCP "Rischio idraulico: carta della pericolosità e criticità idraulica" classifica la maggior parte del territorio comunale come "Area depressa ad elevata criticità idraulica ed elevato scorrimento". La zona in cui ricade lo stabilimento però, grazie alla presenza ad Ovest della linea ferroviaria che funge da rilevato morfologico in grado di ostacolare la propagazione di eventuali acque di esondazione provenienti dal F. Secchia, è classificata come "Area a bassa criticità idraulica".
- c. **Industriale:** per la presenza dello stabilimento oggetto del presente PEE.

## **Stato della pianificazione comunale**

### PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Il Comune di Soliera è dotato di PRG approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 506 del 19/09/2000, successivamente convertito negli strumenti urbanistici previsti dall'art.43 della L.R. n.20/2000 (PSC-POC-RUE) con Delibera di Consiglio Comunale n. 77 del 03/12/2003.

In seguito:

- con Delibera di Consiglio Comunale n. 8 del 27/01/2015 è stata approvata una variante al PSC;
- con Delibera di Consiglio Comunale n. 9 del 27/01/2015 è stata approvata una variante al RUE;
- con Delibera di Consiglio Comunale n. 9 del 27/01/2015 è stata approvata una variante al POC;

Tali varianti hanno recepito, ognuna per le parti di competenza, le prescrizioni e le disposizioni contenute nell'Elaborato Tecnico RIR elaborato dalla Provincia e fatto proprio dal Comune di Soliera.

### PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE

Il Comune ha approvato il Piano Comunale di Protezione Civile con Delibera di Consiglio Comunale n.3/2009 ed ha provveduto ad effettuare i seguenti aggiornamenti:

- 1° aggiornamento 15/12/2011;
- 2° aggiornamento 15/02/2013.

---

(1) Fascia fluviale C: porzione di territorio che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena molto gravosi. Si assume infatti come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata se corrispondente a TR>200 anni o, in assenza di essa, la piena con TR=500 anni.

(2) Classi di rischio: il D.P.C.M. del 29/10/1998 individua le seguenti classi:

- R1 → *rischio moderato*, per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- R2 → *rischio medio*, per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività socio-economiche;
- R3 → *rischio elevato*, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione della funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- R4 → *rischio molto elevato*, per il quale sono possibili la perdita di vite umane, lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture, al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socio-economiche.

## 1.3 Informazioni sullo stabilimento e sulle sostanze pericolose presenti

### **Informazioni generali sul gestore e sullo stabilimento**

Ragione sociale: DUNA - Corradini S.p.A.  
Nome ed indirizzo del Gestore: Corradini Andrea  
via Modena-Carpi 388, 41019 Soliera (MO)  
Indirizzo dello stabilimento: via Modena-Carpi 388, 41019 Soliera (MO)  
Coordinate geografiche UTM: X: 955.343 Y: 650.113 FUSO: 32

L'area in cui si trova lo stabilimento DUNA - Corradini S.p.A. occupa una superficie di circa 80.000 m<sup>2</sup>, in area pianeggiante a prevalente destinazione agricola.

### **Descrizione delle attività e del processo produttivo**

Lo stabilimento DUNA - Corradini S.p.A. svolge attività di sviluppo e produzione di:

- **sistemi poliuretatici**, utilizzati principalmente nel campo dell'edilizia e dell'industria come isolamento termico ed adesivi.
- **schiume poliuretatiche rigide a varie densità**, utilizzate prevalentemente come isolanti termici nel settore industriale e criogenico;
- **sistemi epossidici**, utilizzati come prodotti d'impregnazione e rinforzo per marmi e graniti.
- **macchine e consumabili per il packaging**, utilizzati per la realizzazione presso cliente di imballaggi di tipo protettivo.

La produzione si svolge in tre reparti, che risultano ben distinti a livello gestionale a fronte di una tipologia di lavorazione molto differenziata:

- Reparto Formulati, dove avvengono le seguenti macro-attività:
  - ricezione ed immagazzinamento delle materie prime;
  - preparazione dei prodotti formulati a fronte delle ricette fornite dal laboratorio;
  - infustaggio dei prodotti destinati direttamente alla commercializzazione ed approntamento per la spedizione ai clienti;
  - produzione del blocco di schiuma rigida mediante miscelazione e reazione dei prodotti liquidi in apposito tunnel, dove, per reazione ed espansione dei reagenti, si forma un "parallelepipedo" di espanso rigido che sezionato viene consegnato al Reparto taglio;
  - produzione dei formulati poliuretatici ed epossidici;
- Reparto Taglio, dove avvengono le seguenti macro-attività:
  - ricezione dei blocchi di schiuma rigida prelevati dal magazzino esterno;
  - sagomatura del blocco nelle varie forme richieste dai clienti;
  - confezione dei pezzi sagomati ed invio alla spedizione.
- Reparto Produzione macchine ed imballaggi (Equipment and Instruments), dove avvengono le seguenti macro attività:
  - Progettazione, assemblaggio e collaudo macchine per l'imballaggio;
  - Ricezione ed immagazzinamento dei componenti e delle materie prime
  - Termosaldatura film polietilenico per imballaggio a sacchetti ad aria ( Air in Place ).

Lo stoccaggio delle materie prime avviene in diversi depositi:

- **stoccaggio TDI** in 2 serbatoi fuoriterra (A2 e A3), ubicati nell'area di stoccaggio delle materie prime liquide, della capacità di 33 m<sup>3</sup> ciascuno (70 t complessive);
- **stoccaggio di n-pentano, iso-pentano e ciclopentano** in 2 serbatoi interrati della capacità di 35 m<sup>3</sup> (22 t di normal-pentano e iso-pentano ) ed 1 serbatoio interrato della capacità di 50 m<sup>3</sup> (37 t di ciclopentano) ubicati nella zona a nord dello stabilimento, in prossimità del Reparto Formulati;

- **stoccaggio di sostanze e miscele classificate pericolose per l'ambiente** si tratta di sostanze/miscele classificate pericolose per l'ambiente, confezionate in fusti e cisternette, stoccate sia nei magazzini interni che in area esterna, per un quantitativo massimo di 250 t

E' inoltre presente un'area di circa 25.000 m<sup>2</sup> all'aperto dedicata allo **stoccaggio dei blocchi di poliuretano**. La quantità normalmente stoccata oscilla fra 15.000 e 20.000 m<sup>3</sup> di schiuma, corrispondenti a circa 800 t di poliuretano.

Il processo produttivo si può sintetizzare nelle seguenti fasi:

1. **PREPOLIMERIZZAZIONE** (sostanze coinvolte T<sup>+</sup>)

Nel reparto formulati sono presenti tre reattori per la prepolimerizzazione degli isocianati:

RA1, RA2 dedicati a prepolimeri su TDI<sup>(1)</sup> e MDI<sup>(2)</sup>, aventi capacità di 12 m<sup>3</sup> ciascuno ed operanti in discontinuo

RA3 dedicato solo all'MDI

Nel medesimo reparto sono presenti 8 miscelatori per il componente poliolo, destinato non solo alla produzione interna ma anche alla preparazione dei sistemi per la vendita, 2 macchine schiumatrici e la linea di produzione dei sistemi epossidici e poliuretanici.

La prepolimerizzazione si articola nei seguenti steps:

1. *Carico del TDI.*
2. *Carico del cloruro di benzoile*, prelevato direttamente dal fusto originale collocato su bilancia elettronica dedicata. Il fusto è connesso mediante tubazione apposita alla condotta di aspirazione della pompa di ricircolo del reattore. Il fusto è provvisto di valvola di respiro, dotata di filtro a gel di silice per abbattere l'umidità atmosferica (il cloruro di benzoile reagisce con acqua per dare acido cloridrico gassoso).
3. *Carico del poliolo*, erogato a portata costante (12 kg/min) per limitare l'esotermicità della reazione. L'agitatore ed il fine corsa della valvola di carico del poliolo sono interbloccati (non è consentita l'immissione del poliolo ad agitazione assente).

La reazione fra il poliolo e l'isocianato è esotermica ed il sistema di raffreddamento garantisce il mantenimento di un valore di temperatura di 80-85 °C .

1. Non sussistono pericoli in caso di interruzione o riduzione di efficacia del sistema di raffreddamento, la temperatura non supererebbe i 115-120 °C non tale da innescare reazioni incontrollate;
2. Il pericolo di tali reazioni si prefigura solamente nel caso di introduzione di sostanze fortemente alcaline, eventualità, questa, a bassissima probabilità di verificarsi grazie ad una procedura rigidissima nel controllo dei reagenti ed all'introduzione del cloruro di benzoile che in ogni caso tenderebbe a neutralizzare le sostanze basiche;
3. Anche la rottura del serpentino di raffreddamento con rilascio di acqua all'interno del reattore verrebbe tempestivamente rilevata e bloccata. In effetti si tratta di serpentino doppio con intercapedine pressurizzata e dotata di sensore di pressione che rileverebbe istantaneamente una eventuale rottura.
4. Raffreddamento della miscela reagente: finita la reazione, si lascia raffreddare il prepolimero fino al raggiungimento della temperatura di utilizzo di 25°C.

2. **POLIMERIZZAZIONE** (sostanze coinvolte T<sup>+</sup>, F, F<sup>+</sup>, N)

La reazione finale di sintesi del poliuretano espanso avviene con il tramite di una macchina schiumatrice che provvede a miscelare i vari costituenti della ricetta ed a depositarli su di un sistema di tre nastri trasportatori che conterranno e sagomeranno in continuo il blocco in formazione.

E' in questa fase che vengono introdotti nella miscela anche i pentani in qualità di espandenti che rimangono poi confinati all'interno della struttura cellulare completamente chiusa ed impermeabile agli stessi.

<sup>(1)</sup> TDI = toluendiisocianato

<sup>(2)</sup> MDI = difenilmetanodiisocianato

Naturalmente tutte le funzioni importanti per la qualità del prodotto e per la sicurezza sono sotto rigido controllo di sistemi computerizzati.

I blocchi possono avere misure di 2.500 x 900 x 6.000 mm e vengono stoccati all'aperto su ampio piazzale prima della sagomatura in manufatti specifici o lastre.

Dal punto di vista impiantistico particolare importanza rivestono:

1. il sistema fognario dello stabilimento: è costituito da due linee di raccolta completamente separate:
  - a.1) *linea fognaria di raccolta delle acque bianche*: le acque meteoriche provenienti dai piazzali sono incanalate in un nuovo sistema fognario dotato di un bacino, in grado di ricevere circa 300 m<sup>3</sup> di acque di prima pioggia, e di un sistema di paratoie mobili attivabili in remoto, in grado di bloccare all'interno della fognatura stessa almeno 500 m<sup>3</sup> di eventuali acque di spegnimento incendio o di sversamenti rilevanti di sostanze chimiche.
  - a.2) *linea fognaria di raccolta delle acque nere*: comprende i servizi delle diverse strutture industriali e dell'abitazione civile interna all'area aziendale (ora non abitata) e converge in un punto dotato di impianto di depurazione aerobico, dopodiché le acque depurate vengono immesse in acque superficiali.
2. il sistema di approvvigionamento dell'energia elettrica: l'energia elettrica è alimentata dalla rete ENEL a media tensione (15 kV), mediante nr. 2 cabine di pertinenza aziendale, da cui parte la rete interna di distribuzione a tensioni ridotte in funzione delle utenze.  
Sono previsti gruppi elettrogeni mobili di piccola potenza, a seconda delle necessità, mentre la pompa antincendio è alimentata con linea elettrica preferenziale direttamente dalla cabina e mantenuta in back up da motopompa diesel che non necessita di alimentazione elettrica di rete.

Per ogni riferimento al posizionamento spaziale delle varie parti e per i particolari impiantistici principali del sistema antincendio si fa direttamente riferimento alle planimetrie presenti nel Capitolo 4 "Cartografie"



## Tipologia sostanze pericolose

Lo stabilimento DUNA-Corradini S.p.A. è soggetto agli obblighi dell'art. 6 D.Lgs. 334/99 e s.m.i. per la presenza di sostanze molto tossiche (T+), estremamente infiammabili (F+) e pericolose per l'ambiente (N), in quantità superiori alle soglie indicate nelle tabelle in allegato I del decreto.

Si riporta di seguito una tabella sinottica contenente le seguenti informazioni:

- individuazione nominale delle sostanze pericolose, materie prime e prodotti finiti, con specificazione del corrispettivo numero CAS (ove esistente; nel caso specifico dei formulati epossidici non sussistono numeri CAS per cui è stata inserita una voce complessiva) e della rispettiva classificazione con le frasi di rischio pertinenti;
- quantitativi massimi per sostanze singole o categorie di sostanze detenute in stabilimento;
- corrispettivi valori di soglia previsti dal D.Lgs. 334/99 e s.m.i..

Denominazione	CAS n°	Classificazione	Frasi di Rischio	Quantità massima presente (t)	Soglia art.6 D.Lgs. 334/99 s.m.i. (t)	Soglia art.8 D.Lgs. 334/99 s.m.i. (t)
<b>voce singola di cui alla parte prima, Allegato 1, D.Lgs. 334/99 e s.m.i.</b>						
Toluendiisocianato	26471-62-5	T+, Xi, Xn	26, 36/37/38, 40, 42/43, 52/53	70	10	100
<b>sostanze/preparati tossici di cui alla voce 2, parte seconda, Allegato 1, D.Lgs. 334/99 e s.m.i.</b>						
Pentametilene-dietilene-triammina (POLYCAT 5)	3030-47-5	T	22,24,34	5	50	200
N,N,N',N' - Tetrametil - 1,6 esandiammina (TOYOCAT-MR)	111-18-2	T	22, 24, 34			
N,N Dimetilformammide (solvente)	68-12-2	T	20/21, 36, 61			
Bis(2-dimetilamminoetil)etere (NIAX A1)	3033-62-3	T	22/23/24, 34, 52/53			
Dibutilstagno dilaurato (T 12)	77-58-7	T, N	60/61,22, 36, 48/25, 68, 50/53			
<b>sostanze/preparati infiammabili di cui alla voce 6, parte seconda, Allegato 1, D.Lgs. 334/99 e s.m.i.</b>						
2-fenilpropene (ALFAMETILSTIROLO)	98-83-9	Xi, N	10, 36/37, 51/53	12	5000	50000
cicloesanone (BYK 065)	108-94-1	Xn	10, 20			
Diisobutilchetone (BYK 066)	108-83-8	Xi	10, 37			
Soluzione di un metilalchilpolisilossano (BYK 077)	64742-95-6 (47%)	Xi	10, 37			
polimeri e polisilossani (BYK 088)	64741-65-7	Xn	10, 65			
copolimero acrilico in solv. Nafta (BYK 358)	64742-95-6 (48%)	Xi, N	10, 37,51/53			
soluzione di polimeri antischiuma (BYK A 501)	64742-95-6 (94%); 108-65-6 (6%)	Xi, N	10, 37,51/53			
soluzione di polimeri antischiuma (BYK A 550)	64742-95-6 (50-100%)	Xn, N	10, 37,51/53,65			
soluzione di amidiacidi polidro-carbossilici (BYK R 605)	1330-20-7(22%); 78-83-1 (7%); 64742-95-6 (18%)	Xn	10,20/21,36/37/38, 52/53			
sale di alchilammonio (BYK W 900)	1330-20-7 (20%)	Xn	10, 20/21,36			

Denominazione	CAS n°	Classificazione	Frasi di Rischio	Quantità massima presente (t)	Soglia art.6 D.Lgs. 334/99 s.m.i. (t)	Soglia art.8 D.Lgs. 334/99 s.m.i. (t)	
Soluzione di copolimeri con gruppi acidi (BYK W 995)	108-65-6 (25%); 64742-95-6 (25%) 7664-38-2 (3%)	Xi	10, 36/37, 52/53				
Polibutadiene in solventi organici (AIREX 910)	64742-95-6 (45%); 95-63-6 (25%)	Xn, N	10, 20, 36/37/38, 65, 51/53				
Dimetilcicloesilammina DIMCEA (cod 120019)	98-94-2	C	10, 20/21/22, 34				
N,N - Benzildimetilammina	103-83-3	C	10, 20/21/22, 34, 52/53				
N,N - Dimetiletanolammina (DMEA)	108-01-0	C	10, 20/21/22, 34				
1-Metossi-2-propilacetato (PERENOL E 9)	108-65-6 (>70%)	Xi	10, 36				
Soluzione di solventi organici di siliconi (PERENOL E8)	108-65-6 (60%); 90622-57-4 (40%)	Xn	10, 36, 65, 52/53				
Soluzione di copolimeri con gruppi acidi (BYK P 104 S)	1330-20-7 (50%); 108-83-8 (7%)	Xn	10, 20/21, 38				
Soluzione di poliestere acidico (BYK W 985)	64742-95-6 (50%); 108-65-6 (50%)	Xn, N	10, 36/37, 51/53, 65, 66, 67				
Cicloesanone in distillati di petrolio (PUR)	64742-47-8 (65%); 108-94-1 (35%)	Xn	10, 20, 65/66				
<b>sostanze/preparati liquidi facilmente infiammabili di cui alla voce 7b, parte seconda, Allegato 1, D.Lgs. 334/99 e s.m.i.</b>							
N-METIL-MORFOLINA	109-02-4	F, C	11, 20/21/22, 34	2	5000	50000	
ACETONE (puro)	67-64-1	F, Xi	11, 36, 66, 67				
CICLO-PENTANO	287-92-3	F	11, 52/53				37
1,1,1,3,3-Pentafluorobutano (HFC-365mfc)	406-58-6	F	11				44.45
				Totale :			
				83.45			
<b>sostanze/preparati estremamente infiammabili di cui alla voce 8, parte seconda, Allegato 1, D.Lgs. 334/99 e s.m.i.</b>							
ISO-PENTANO	78-78-4	F+, Xn, N	12, 65, 66, 67, 51/53	21.7	10	50	
N-PENTANO	109-66-0	F+, Xn, N	12, 51/53, 65,66,67	22.05			
				Totale:			
				43.75			
<b>sostanze/preparati pericolosi per l'ambiente di cui alla voce 9i), parte seconda, Allegato 1, D.Lgs. 334/99 e s.m.i.</b>							
isononilfenolo NONILFENOLO	25154-52-3	C, N	22,34, 50/53, 62/63	70	100	200	
zinco borato (STORFLAM ZB 223)	51201-70-8	N	50/53				
Miscela di antiossidante fenolico (TINUVIN 75/P)	041556-26-7(25%); 023328-53-2(25%); 082919-37-7(25%); 125643-61-0(25%)	N	50/53				
Trifenil-fosfito (TPP)	101-02-0	Xi, N	36/38, 50/53				

Denominazione	CAS n°	Classificazione	Frasi di Rischio	Quantità massima presente (t)	Soglia art.6 D.Lgs. 334/99 s.m.i. (t)	Soglia art.8 D.Lgs. 334/99 s.m.i. (t)		
Dibutylstagno dilaurato (T 12)	77-58-7	T, N	60/61,22, 36, 48/25, 68, 50/53					
FORMULATI EPOSSIDICI RESINE E INDURENTI (Miscela di materie prime)	non determinabile: si tratta di miscele	N	R 50/53					
<b>sostanze/preparati pericolosi per l'ambiente di cui alla voce 9ii), parte seconda, Allegato 1, D.Lgs. 334/99 e s.m.i.</b>								
N-PENTANO	109-66-0	F+, Xn, N	12, 51/53, 65,66,67	22	200	500		
ISO-PENTANO	78-78-4	F+, Xn, N	12, 65, 66, 67, 51/53	21.7				
4,4'metilen-bis,cicloesammina (PACM)	1761-71-3	C, N	22,35,37, 43, 51/53	250				
2-fenilpropene (ALFAMETILSTIROLO)	98-83-9	Xi, N	10, 36/37, 51/53					
resina epossidica (peso mol medio < 700) (ARALDITE GY 280)	25068-38-6	Xi, N	36/38, 43, 51/53					
resina epossidica (peso mol medio < 700) (ARALDITE GY 250)	25068-38-6	Xi, N	36/38, 43, 51/53					
copolimero acrilico in solv. Nafta (BYK 358)	64742-95-6 (48%)	Xi, N	10, 37, 51/53					
soluzione di polimeri antischiuma (BYK A 501)	64742-95-6(75%) 108-65-6(6%)	Xi, N	10, 37, 51/53					
Glycidil estere di acidi monocarbossilici sintetici saturi (CARDURA)	26761-45-5	Xi, N	43, 51/53					
resina bisfenolo F-epicloridrina (70%) + resina bisfenolo A-epicloridrina (70%) (EPIKOTE 238)	25068-38-6 (30%); 28064-14-4 (70%)	Xi, N	36/38,43, 51/53					
Resina epossidica da bisfenolo A (EPOTEC YD 128)	25068-38-6	Xi, N	36/38,43, 51/53					
Resina epossidica bisfenolo A (NPEL 134)	25068-38-6	Xi, N	36/38, 43, 51/53					
Glicidil-etero di alcoli C12-C14 (RUETAPOX Z 8)	68609-97-2	Xi, N	38, 43, 51/53					
resina poliammidica (VERSAMIDE 140)	68410-23-1 (>90%); 112-24-3 (7,5%)	Xi, N	38, 41, 43, 51/53					
Polibutadiene in solventi organici (AIREX 910)	64742-95-6 (> 45%) ; 95-63-6 (> 25%)	Xn, N	10, 20, 36/37/38, 65, 51/53					
soluzione di polimeri antischiuma (BYK A 550)	64742-95-6 (50-100%)	Xn, N	10, 37, 51/53, 65					
o-cresil-glicidil-etero (RUETAPOX KR)	2210-79-9	Xn, N	38, 43, 68, 51/53					
FORMULATI EPOSSIDICI RESINE E INDURENTI Miscela di materie prime	non determinabile: si tratta di miscele	N (e altre classificazioni non comprese in Seveso)	R 51/53 (ed altre frasi di Rischio non comprese in Seveso)					
				Totale: 293.7				

Inquadramento dello stabilimento ai sensi del D.Lgs. 334/99, modificato dal D.Lgs. 238/05. Lo stabilimento rientra negli obblighi di cui all'art. 6 del D.Lgs. 334/99.

Somme pesate	Risultati	
	Art.6	Art.8
GRUPPO T	7,1	0,725
GRUPPO F, E, O	4,394	0,877
GRUPPO N	2,169	0,938

### **Sostanze pericolose base**

In merito alla descrizione delle caratteristiche chimico-fisiche, delle proprietà tossicologiche, degli effetti specifici sulla salute umana e sull'ambiente e sulle sostanze che si possono originare in relazione alle sostanze pericolose base presenti nello stabilimento si rimanda alle relative schede di sicurezza riportante all'interno dell'Allegato 1 del presente PEE.

### **Individuazione delle figure di responsabilità in emergenza**

In base alle informazioni contenute all'interno del Piano di Emergenza Interno si delineano le seguenti figure con specifiche responsabilità in emergenza:

RUOLO	TITOLARE/SOSTITUTO
Coordinatore Emergenza	Titolare: Responsabile Sicurezza
	Sostituto (1): Direttore di Stabilimento
	Sostituto (2): Respons. Manutenzione e Impianti
Responsabile Contatti Esterni	Titolare: Consigliere Delegato Ambiente e Sicurezza
	Sostituto: Direttore Tecnico

Durante gli orari di chiusura dello stabilimento la reperibilità del responsabile dell'emergenza è garantita attraverso il servizio di vigilanza privata operato da Gruppo Sirio S.r.l.

### **Personale aziendale**

Il personale presente nei reparti è riportato, impianto per impianto, nella tabella seguente.

Impianto	Numero totale giornaliero di addetti
Reparto formulati	14
Reparto taglio	26
Commerciale e segreteria	16
Manutenzione	3
Laboratori	10
Reparto Equipment and Instruments	1
Logistica	11
Direzione	5
Uffici Amministrativi	10
<b>Totale</b>	<b>96</b>

Quando si rende necessario, l'azienda impiega personale esterno che viene incaricato dell'attuazione di specifici progetti, quali per esempio: manutenzione straordinaria e/o ordinaria degli impianti e macchinari, controllo delle apparecchiature che necessitano di una certificazione da un ente esterno, lavori di manutenzione del fabbricato (di tipo edilizio, idraulico, elettrico).



## 1.4 Individuazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili

Lo stabilimento DUNA-Corradini S.p.A. ricade a ridosso del confine comunale tra Soliera, dove è insediata l'azienda, Carpi e Modena, cui appartengono anche entrambe le isole amministrative localizzate a sud e nord-ovest dello stabilimento.

La ditta è localizzata nella zona ovest del centro abitato di Soliera, in un'area omogenea a prevalente destinazione agricola.

### **Descrizione degli elementi presenti all'interno delle aree di danno**

Lo stabilimento non presenta aree di danno esterne al perimetro.

### **Descrizione degli elementi presenti nell'intorno dello stabilimento (buffer 125m dal perimetro integrato con buffer di 250m dalle sorgenti di evento)**

Per la determinazione delle aree all'interno delle quali eseguire la descrizione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili si è deciso di seguire i criteri previsti dalle "Linee guida regionali per i programmi provinciali di previsione e prevenzione", approvati con Determinazione del Direttore Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa della Regione n° 7528/2004:

*"Per tutte le tipologie di stabilimenti industriali l'area di censimento viene assunta pari alla superficie contenuta all'interno del cerchio di raggio 250 m riferito al baricentro geometrico dello stabilimento e con una distanza minima di 125 m dai confini dell'attività. Per gli stabilimenti per i quali sia nota la localizzazione della sorgente di rischio, le distanze vanno riferite non al baricentro ma alla sorgente."*

Ai fini del presente capitolo si considera pertanto **buffer 125 m, integrato con alcune piccole zone derivanti dal buffer di 250m riferito alle sorgenti di rischio.**

Il criterio proposto non trova alcun riferimento nella normativa vigente, in quanto viene richiesta la descrizione degli elementi vulnerabili esclusivamente all'interno delle aree di danno, ma è applicato esclusivamente a fini conoscitivi del territorio.

Tipologia elementi territoriali vulnerabili		Descrizione nell'intorno buffer 125 m
Centri urbani (distanza e numero di residenti)		Nell'intorno dello stabilimento sono presenti <b>4 gruppi abitativi</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- a sud 1 casa disabitata;</li> <li>- a sud-ovest 1 casa disabitata;</li> <li>- ad est 1 abitazione con 1 residente e l'azienda agricola limitrofa;</li> <li>- ad ovest 2 abitazioni ed un condominio</li> </ul>
Elementi vulnerabili puntuali:	luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità (ospedali, case di cura, ospizi, asili, ...)	Non presenti
	luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto (mercati stabili o altre destinazioni commerciali, cimiteri, ...)	Non presenti
	luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso (centri commerciali, direzionali, alberghi, ...)	Non presenti
	luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio (cinema, teatri, edifici di culto, palestre, campi gara sportivi, ...)	Non presenti
	scuole di ogni ordine e grado	Non presenti
	attività industriali e artigianali, aziende agricole, allevamenti, ...	Lungo il confine est dello stabilimento è presente l' "Az. Agricola Patrocli" di Patrocli Gino, Giovanni e Gaetano sita in Stradello Lama Est 14 (tel. 059/565241 o cell. 338/8618014)

Infrastrutture di trasporto	Strade comunali, provinciali, statali	<u>SC Via San Domenico</u> : adiacente allo stabilimento in direzione Ovest <u>SC Stradello Lama</u> : costeggia lo stabilimento in direzione Nord-Sud <u>SP413</u> : appartiene alla rete stradale primaria esistente oggetto di riqualificazione per il PTCP
	Autostrade	Non presenti
	Ferrovie	Non presenti
	Stazioni ferroviarie e altri nodi di trasporto	Non presenti
Reti di energia elettrica, gasdotti, acquedotto, fognatura, pozzi di captazione di acqua ad uso civile, ...		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Acquedotto di AIMAG</u> che passa in corrispondenza dell'angolo nord-est del perimetro dello stabilimento;</li> <li>- <u>Reti ENEL a media e ad alta tensione</u>: sono presenti 2 reti, una a media tensione che arriva in corrispondenza della cabina elettrica dello stabilimento ubicata nel confine Nord, ed una ad alta tensione che corre parallela alla SP413 sul lato opposto rispetto allo stabilimento;</li> <li>- Non sono presenti reti fognarie e pozzi di captazione di acqua ad uso civile.</li> </ul>
Percorsi ciclabili e percorsi natura		Non presenti
Presenza di beni culturali (castelli, palazzi, musei, ...)		Non presenti
<b>Tipologia elementi ambientali vulnerabili</b>		<b>Descrizione nell'intorno buffer 125 m</b>
Uso del suolo		<u>Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola</u> (art.71 PTCP)
Zone di tutela (risorse paesistiche e storico culturali, risorse naturali, forestali e della biodiversità)		Adiacente al confine est dello stabilimento corre il Canale Paussolo ad uso irriguo, mentre ad ovest, lungo la SP413 corre il Canalazzo Ganaceto ad uso promiscuo. Entrambi questi elementi idrografici non prevedono particolari zone di tutela.
Aree naturali protette (parchi, riserve naturali, oasi, zone SIC e ZPS, reti ecologiche, ...)		Non presenti
Risorse idriche profonde (vulnerabilità acquiferi)		Lo stabilimento ricade complessivamente in una zona con <u>basso grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale</u> .

### **Descrizione degli elementi presenti nell'intorno dello stabilimento – R = 1.000 m**

Al fine di completare la descrizione dell'intorno dello stabilimento, tenendo conto di un'area più vasta, si è deciso di evidenziare anche gli elementi presenti all'interno di un cerchio centrato nel baricentro geometrico dello stabilimento e avente raggio pari a 1.000 m.

<b>Tipologia elementi territoriali vulnerabili</b>		<b>Descrizione nell'intorno R=1.000 m</b>
Centri urbani (distanza e numero di residenti)		Nell'intorno più ampio dello stabilimento sono presenti <u>alcune abitazioni sparse</u>
Elementi vulnerabili puntuali:	luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità (ospedali, case di cura, ospizi, asili, ...)	Non presenti
	luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto (mercati stabili o altre destinazioni commerciali, cimiteri, ...)	Non presenti
	luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso (centri commerciali, direzionali, alberghi, ...)	Presenza del <u>centro commerciale "Le Gallerie"</u> lungo la SP413 in direzione sud rispetto allo stabilimento, poco oltre la distanza di 1 km

	luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio (cinema, teatri, edifici di culto, palestre, campi gara sportivi, ...)	Non presenti
	scuole di ogni ordine e grado	Non presenti
	attività industriali e artigianali, aziende agricole, allevamenti, ...	Sono presenti alcune aziende agricole con allevamenti
Infrastrutture di trasporto	Strade comunali, provinciali, statali	Alla viabilità precedentemente individuata si aggiungono altre strade di carattere comunale
	Autostrade	Non presenti
	Ferrovie	Linea ferroviaria Modena – Verona, con proposta di raddoppio del binario ferroviario a circa 400 m in direzione est
	Stazioni ferroviarie e altri nodi di trasporto	Non presenti
	Reti di energia elettrica, gasdotti, acquedotto, fognatura, pozzi di captazione di acqua ad uso civile, ...	Sono presenti le stesse reti evidenziate nell'intorno più ristretto dello stabilimento
	Percorsi ciclabili e percorsi natura	Non presenti
	Presenza di beni culturali (castelli, palazzi, musei, ...)	Non presenti
<b>Tipologia elementi ambientali vulnerabili</b>		<b>Descrizione nell'intorno R=1.000 m</b>
	Uso del suolo	<u>Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola</u> (art.71 PTCP) In corrispondenza del Canale Lama si trovano <u>Aree di valore naturale ed ambientale</u> (art.69 PTCP) Ambiti territoriali di coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive: (A) Carpi, Soliera, Novi di Modena (art.58 PTCP) Ambiti territoriali con forti relazioni tra centri urbani (sistemi urbani complessi): R1 – Carpi, Soliera, Novi di Modena (art.49 PTCP)
	Zone di tutela (risorse paesistiche e storico culturali, risorse naturali, forestali e della biodiversità)	A circa 280 m in direzione nord-ovest si trova il <u>Cavo Lama</u> con le relative <u>Zone di tutela dei caratteri ambientali</u> (artt. 9-10 PTCP). Il Cavo Lama è individuato come Canale Storico (art. 44C PTCP) e tutelato ai sensi del Regio Decreto 11 luglio 1913; pertanto qualsiasi intervento effettuato entro 150 m dal piede dell'argine deve essere autorizzato ai sensi degli artt. 146 e 159 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.
	Aree naturali protette (parchi, riserve naturali, oasi, zone SIC e ZPS, reti ecologiche, ...)	Il Cavo Lama è un <u>Corridoio Ecologico Secondario</u> (art. 28 PTCP) A circa 460 m in direzione est, parallelamente alla ferrovia Modena - Verona si trova un <u>Corridoio Ecologico Locale</u> (art. 29 PTCP)
	Risorse idriche profonde (vulnerabilità acquiferi)	Lo stabilimento ricade complessivamente in una zona con <u>basso grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale</u> .

## 2\_SCENARI INCIDENTALI

Lo scenario incidentale rappresenta l'interazione dell'evento incidentale con il territorio e le relative componenti territoriali.

Il Gestore nell'ambito della Scheda Tecnica (ST), redatta ai sensi della L.R. 26/2003 e s.m.i. "Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi all'utilizzo di determinate sostanze pericolose", individua gli eventi incidentali ragionevolmente credibili che possono originarsi all'interno dello stabilimento, dando luogo a scenari incidentali i cui effetti possono coinvolgere anche il territorio esterno allo stabilimento.

Gli eventi incidentali ed i relativi scenari vengono validati nel corso dell'istruttoria svolta dal Comitato tecnico di Valutazione dei Rischi (CVR), al termine della quale il CVR elabora la relazione conclusiva. Sulla base di queste risultanze tecniche la Provincia, in quanto Autorità competente ai sensi della suddetta normativa regionale, emana l'atto conclusivo del procedimento di valutazione della Scheda Tecnica.

L'istruttoria della ST dello stabilimento oggetto del presente PEE si è conclusa con Determinazione del Dirigente del Servizio Pianificazione ambientale della Provincia n. 1198 del 20/12/2007, successivamente modificata con Determinazione n. 8 del 22/01/2008. Nel febbraio 2009 l'Azienda ha presentato una nuova scheda tecnica con la richiesta di aggravio di rischio presentando alle Autorità competenti:

- Nuova Scheda Tecnica per aggravio di rischio ai sensi dell'art.6 della LR n.26/03 e s.m.i.
- Ulteriore documentazione integrativa alla scheda tecnica richiesta dal CVR con verbale n.19 del 8/5/2009 (29 ottobre 2009)

Il procedimento di valutazione della Scheda Tecnica per aggravio di Rischio si è concluso nella seduta del CVR del 24 febbraio 2010 con verbale n. 26, assunto con Determina del dirigente del Servizio Sicurezza del Territorio e Programmazione Ambientale n°44 del 26/04/2010.

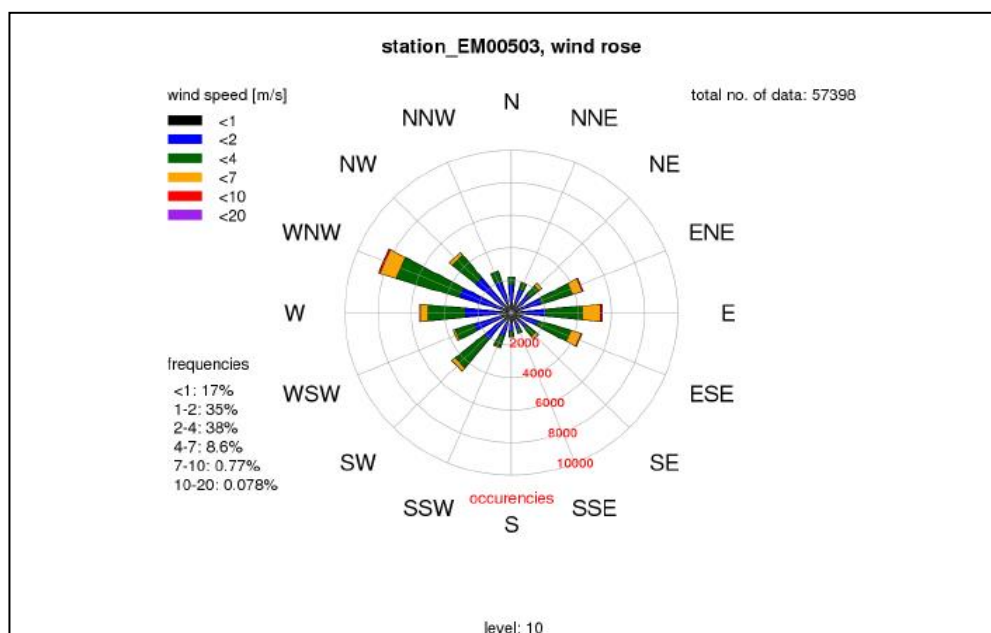
### **Sintesi delle condizioni atmosferiche prevalenti**

Dal punto di vista meteorologico le condizioni atmosferiche che possono incidere significativamente sull'evoluzione di uno scenario incidentale sono essenzialmente la classe di stabilità atmosferica, la velocità del vento e la direzione del vento. Pertanto per la caratterizzazione del sito si sono utilizzati i dati dal Servizio Idro Meteo Clima Regionale di ARPA. Dall'elaborazione risulta che nella zona prevalgono nettamente i venti provenienti dai quadranti WNW,W,SW; rilevanti sono anche i venti provenienti da E, ENE,ESE. La velocità del vento prevalente è compresa tra 1 e 4 m/s.

Le classi di stabilità atmosferiche più rappresentative secondo Pasquill sono le classi B/C/D – moderatamente instabile, leggermente instabile e neutra per le ore diurne, ed E/F - leggermente stabile e stabile, per le ore serali e notturne.

Nella figura sottostante è riportata la "rosa dei venti", istogramma polare cumulato che rappresenta graficamente le occorrenze di determinate classi incrociate di direzione di provenienza e di intensità del vento espressa in metri al secondo. Tali dati sono stati rilevati mediante l'anemometro della stazione meteo locale di Modena (MO) appartenente alla rete idrometeorologica regionale. I dati disponibili sono quelli relativi al periodo 2001-2010.

Nella figura è indicato anche il numero di dati orari utilizzati, in modo tale da poter valutare la significatività della statistica.



**Intensità e direzione del vento rilevata in corrispondenza della stazione meteo di Modena**

Nella tabella successiva sono riportate invece le percentuali di occorrenza delle classi di stabilità di Pasquill Gifford, stratificate per mese e ora. Le classi sono così definite:

A condizioni estremamente instabili;

B condizioni moderatamente instabili;

C condizioni leggermente instabili;

D condizioni neutre;

E condizioni leggermente stabili;

F condizioni stabili

Le statistiche si riferiscono al periodo 2006-2010 e alle coordinate dello stabilimento. I dati di origine sono prodotti dal processore meteorologico CALMET implementato presso il Servizio IdroMeteoClima di Arpa, il quale sulla base delle variabili puntuali misurate nelle stazioni meteorologiche e delle caratteristiche della superficie, effettua un'interpolazione nello spazio e nel tempo e ricostruisce i campi atmosferici di interesse, tra cui le classi di stabilità.

condizioni	ore (UTC)	mese											
		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
instabili (A,B,C)	0-5	0	0	0	4	11	12	15	10	0	0	0	0
	6-11	26	44	56	64	79	82	95	89	82	64	44	35
	12-17	34	56	56	65	78	84	93	88	73	61	46	46
	18-23	0	0	1	7	11	17	20	10	3	0	0	0
neutre (D)	0-5	44	32	23	24	17	16	4	6	12	21	32	41
	6-11	57	41	38	36	21	18	5	11	18	27	42	43
	12-17	57	40	44	35	22	16	7	12	27	33	42	42
	18-23	46	35	30	35	26	25	16	14	21	26	34	41
stabili (E,F)	0-5	56	68	77	73	72	72	82	85	88	79	68	59
	6-11	17	15	6	0	0	0	0	0	0	8	14	22
	12-17	9	4	0	0	0	0	0	0	0	7	12	11
	18-23	54	65	69	58	62	58	63	76	75	74	66	59

### Percentuali di occorrenza di condizioni stabili, neutre o instabili

#### Descrizione degli eventi incidentali (top events) e degli scenari incidentali

In conformità alla relazione conclusiva d'istruttoria di valutazione della Scheda Tecnica relativa allo stabilimento DUNA - Corradini S.p.A. si prende atto che i maggiori rischi presenti nello stabilimento sono legati alle caratteristiche di tossicità ed infiammabilità delle sostanze presenti, rispettivamente toluendiisocianato (TDI) classificato Molto tossico per inalazione e n-pentano/iso-pentano classificato estremamente infiammabile e ciclopentano classificato facilmente infiammabile.

Gli eventi incidentali più significativi sono da attribuirsi al rilascio di TDI liquido durante il travaso di autobotte o per fessurazione del serbatoio di stoccaggio, o al rilascio di N-Pentano per distacco della manichetta, rottura della tubazione, rottura della guarnizione e/o rilascio di vapori infiammabili dallo sfiato del serbatoio di stoccaggio con conseguente sviluppo degli scenari incidentali:

FLASH FIRE, innesco di una miscela infiammabile lontano dal punto di rilascio con conseguente incendio;

POOL FIRE, incendio di pozza di liquido rilasciato sul terreno;

RILASCIO DI SOSTANZE TOSSICHE.

#### Descrizione delle sostanze

*N-Pentano (CAS 109-66-0)*: con il termine n-pentano ci si riferisce all'isomero lineare del Pentano, di formula bruta  $C_5H_{12}$ . Si ottiene per distillazione frazionata dal petrolio e dal gas naturale, a temperatura e pressione ambiente è un liquido incolore, volatile e dall'odore simile a quello della benzina. Sia il liquido che i vapori sono estremamente infiammabili.

*Toluene Diisocianato (CAS 26471-62-5)*: Il toluendiisocianato è un diisocianato aromatico di formula molecolare (bruta)  $C_9H_6N_2O_2$ , di cui esistono 2 isomeri, il 2,4-TDI e il 2,6-TDI. A temperatura e pressione ambiente è un liquido di colore che varia dal trasparente al giallo pallido, più denso dell'acqua e i cui vapori sono più densi dell'aria.

La sostanza è sospettata di provocare il cancro se ingerita, i vapori irritano il sistema respiratorio, gli occhi e la pelle, l'esposizione prolungata a basse concentrazioni o l'esposizione breve ad alte concentrazioni è tossica.

L'azienda è soggetta agli obblighi degli art. 6 e 7 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. per il superamento del limite di soglia di colonna 2 previsto nell'Allegato I Parte 1 del medesimo decreto per il TDI e per le sostanze estremamente infiammabili (n-pentano e isopentano).

<b>SOSTANZA</b>	<b>Caratteristiche sostanze</b>	<b>QUANTITA' TOTALE PRESENTE NELLO STABILIMENTO</b>	<b>Limite di Soglia Colonna 2 All.1 Parte 2 D.Lgs.334/99 e s.m.i.</b>	<b>Limite di Soglia Colonna 3 All.1 Parte 2 D.Lgs.334/99 e s.m.i.</b>
TDI	Molto tossico per inalazione	70	10	100
N-Pentano, Isopentano	Estremamente infiammabile	43,75	10	50

### Valori di riferimento per la valutazione degli effetti e delle conseguenze

I valori di riferimento per la valutazione degli effetti in base ai quali sono determinate le aree di danno sono quelli individuati dalla tabella del D.M.LL.PP. 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

La possibilità di danni a persone è definita sulla base del superamento di tali valori di soglia di riferimento, che sono riportati nella tabella seguente relativamente agli scenari individuati per lo stabilimento oggetto del presente PEE:

SCENARIO INCIDENTALE	VALORI DI SOGLIA PER IRRAGGIAMENTO TERMICO			
	ELEVATA LETALITÀ	INIZIO LETALITÀ	LESIONI IRREVERSIBILI	LESIONI REVERSIBILI
<b>Pool-fire</b> (radiazione termica stazionaria) <sup>(1)</sup>	12,5 kW/m <sup>2</sup>	7 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	3 kW/m <sup>2</sup>
<b>Rilascio tossico (nubi di vapori)</b>	LC50 <sup>(3)</sup> (30 min, hmn)	/	IDLH <sup>(4)</sup>	/
<b>Flash-fire</b> (radiazione termica istantanea)	LFL <sup>(2)</sup>	½ LFL	/	/

Nella seguente tabella è riportata la **stima delle conseguenze degli scenari legati ai serbatoi di stoccaggio di toluendiisocianato (TDI)**:

TOP EVENT	Scenario	Frequenza (occ./anno)	Conseguenze degli effetti (modello di calcolo utilizzato: Aloha)	Distanze di danno
1. Rilascio di TDI liquido durante il travaso di autobotte per rottura/distacco della connessione flessibile (liquido)	Dispersione tossica	5,46 * 10 <sup>-4</sup>	Elevata letalità LC50 = 71 mg/m <sup>3</sup> Lesioni irreversibili IDLH = 18 mg/m <sup>3</sup> Lesioni reversibili LOC = 1,8 mg/m <sup>3</sup>	<10 <10 46
2. Rilascio di TDI per fessurazione del serbatoio di stoccaggio	Dispersione tossica	1*10 <sup>-4</sup>	Elevata letalità LC50 = 71 mg/m <sup>3</sup> Lesioni irreversibili IDLH = 18 mg/m <sup>3</sup> Lesioni reversibili LOC = 1,8 mg/m <sup>3</sup>	<10 <10 41

Le condizioni con le quali sono state valutate le conseguenze della dispersione sopra riportata sono: *velocità del vento 1 m/s e classe di stabilità atmosferica secondo Pasquill "F" (atmosfera stabile)*.

Nella seguente tabella è riportata la **stima delle conseguenze degli scenari legati ai serbatoi di stoccaggio di pentani**:

Top event	Scenario	Frequenza (occ./anno)	Conseguenze e distanze di danno (modello di calcolo utilizzato: Effect)
			Incendio stazionario Pool fire

(1) I valori di soglia per la radiazione termica stazionaria sono espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta (kW/m<sup>2</sup>) ed il valore numerico si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo di sottrarsi in tempo utile al campo di irraggiamento.

(2) *LFL*: Limite inferiore di infiammabilità della nube.

(3) *LC50 (Lethal Concentration Fifty)*: rappresenta la concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti esposti per periodi di tempo prefissati. Nell'ipotesi di accadimento di eventi incidentali, il presupposto è che si determinino concentrazioni elevate di sostanze pericolose per periodi di tempo molto brevi (dell'ordine di qualche minuto).

(4) *IDLH (Immediately Dangerous to Life and Health)*: rappresenta la concentrazione di sostanza tossica per la quale un individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.



			12.5	7 kW/m <sup>2</sup>	5	3 kW/m <sup>2</sup>
			Incendio istantaneo Flash Fire			
			LFL	1/2 LFL	--	--
3. Rilascio in ambienti aperti di vapori infiammabili N pentano dallo sfiato - rif scheda tecnica 1.1	Flash-fire	2,93*10 <sup>-7</sup>	4	7		
4. Rilascio di N-pentano da accoppiamento flangiato per rottura della guarnizione, tubazione o tenuta - rif scheda tecnica 3.3	Flash-fire	1,26*10 <sup>-7</sup>	11	14	--	--
	Pool-fire	1,27*10 <sup>-7</sup>	4,25	7,25	8,5	10
5. Rilascio di n-pentano per distacco della manichetta e/o rottura della manichetta dall'autocisterna e perdita di liquido senza formazione di pozza - rif scheda tecnica 1.1	Flash-fire	1,49*10 <sup>-6</sup>	<11	<11		

Le condizioni con le quali sono state valutate le conseguenze degli scenari sopra riportati sono:

*Flash Fire: velocità del vento 1 m/s e classe di stabilità atmosferica secondo Pasquill "F" (atmosfera stabile)*

*Pool Fire: velocità del vento 5-8 m/s e classe di stabilità atmosferica secondo Pasquill "D" (atmosfera neutra).*

### ***Zone di pianificazione dell'emergenza esterna***

Gli effetti di uno scenario incidentale ricadono sul territorio con una gravità di norma decrescente in relazione alla distanza dal punto di origine o di innesco dell'evento, salvo eventuale presenza di effetti domino. Il territorio esterno allo stabilimento, oggetto di pianificazione, è suddiviso in base alla gravità in zone di forma normalmente circolare, il cui centro è identificato nel punto di origine dell'evento.

Le zone di pianificazione sono individuate sulla base dell'estensione delle aree di danno validate a seguito della conclusione del procedimento di valutazione della scheda tecnica.

Per l'individuazione delle zone di pianificazione si è fatto riferimento alle Linee Guida Regionali relative alla "Redazione dei piani di emergenza esterna per gli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti soggetti agli artt. 6 e 7 del D.Lgs 334/99 e s.m.i." (D.G.R. n. 1144 del 21/07/2008 **come modificata dalla DGR 1883/2010**), sulla base dei criteri individuati nelle "Linee Guida del Dipartimento di Protezione Civile per la Pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidente rilevante" (DPCM 25/02/2005).

Le predette "linee guida" individuano tre zone di pianificazione:

#### Prima zona – zona di sicuro impatto

E' una zona generalmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento ed è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane.

#### Seconda zona – zona di danno

E' una zona, esterna rispetto la prima, caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di protezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.).

#### Terza zona – zona di attenzione

E' caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi e reversibili, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione delle autorità locali.

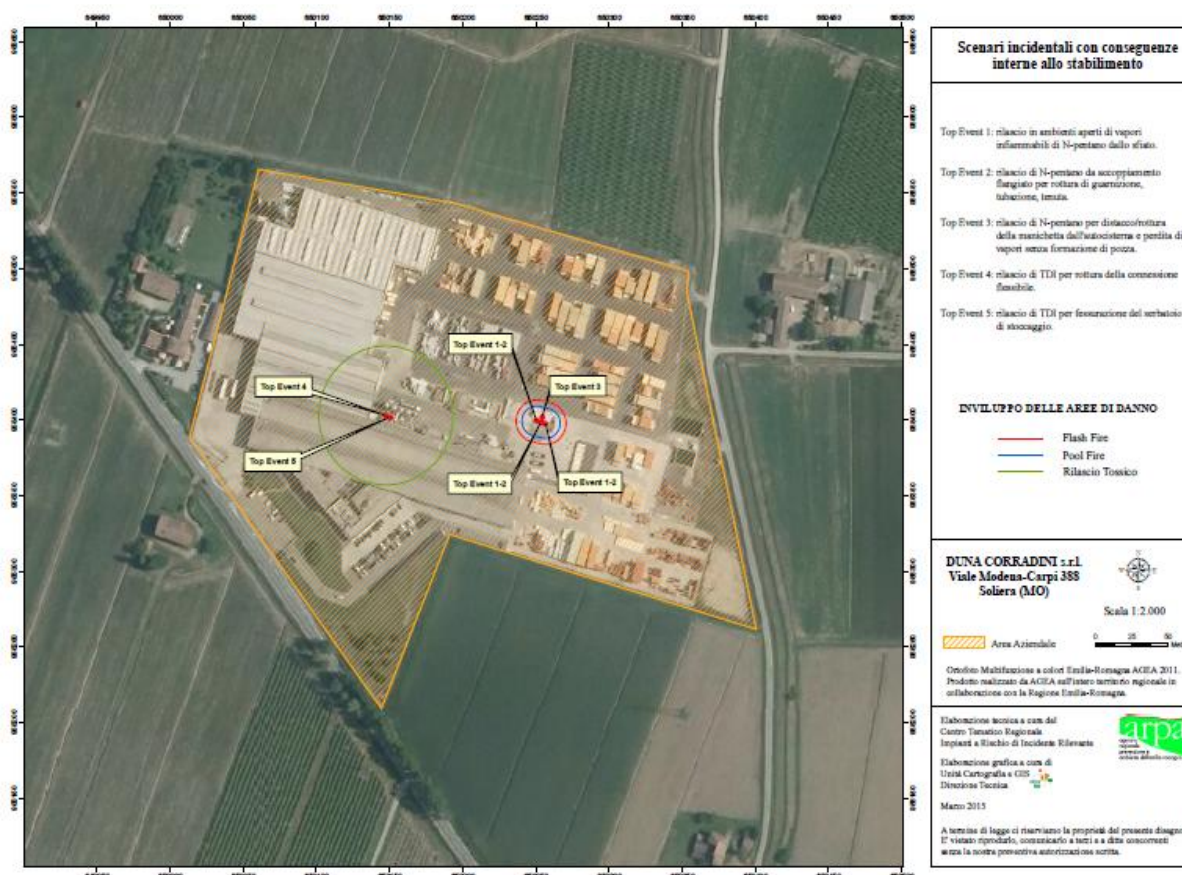
Nella seguente tabella, per gli scenari incidentali individuati per lo stabilimento DUNA-Corradini S.p.A., è riportata la correlazione tra Aree di danno e Zone di pianificazione dell'emergenza, così come definita nella tab. 2 delle suddette Linee Guida Regionali:

<b>VALORI DI SOGLIA</b>	<b>AREA di DANNO</b>	<b>ZONA di PIANIFICAZIONE dell'EMERGENZA ESTERNA - D.P.C.M. 25/02/2009</b>
Incendio (radiazione termica stazionaria)		
12,5 kW/m <sup>2</sup>	Elevata letalità	Di sicuro impatto
5 kW/m <sup>2</sup>	Lesioni reversibili	Di danno
3 kW/m <sup>2</sup>	Lesioni reversibili	Di attenzione

<b>VALORI DI SOGLIA</b>	<b>AREA di DANNO</b>	<b>ZONA di PIANIFICAZIONE dell'EMERGENZA ESTERNA - D.P.C.M. 25/02/2009</b>
Flash-fire – nube di vapori infiammabili (radiazione termica istantanea)		
LFL	Elevata letalità	Di sicuro impatto
1/2 LFL	Lesioni irreversibili	Di danno
Rilascio tossico/nube di vapori tossici (dose assorbita)		
LC50 (30 min.)	Elevata letalità	Di sicuro impatto
IDLH	Lesioni irreversibili	Di danno
LOC (1/10 di IDLH) <sup>(1)</sup>	-----	Di attenzione

**Come si evince anche dalla cartografia di seguito riportata per lo stabilimento DUNA-Corradini S.p.A. non sono state individuate le zone di pianificazione dell'emergenza, in quanto le aree interessate dagli scenari incidentali non si estendono all'esterno dei confini di proprietà.**

<sup>(1)</sup> *LOC (Level Of Concern)*: concentrazione in aria di sostanze pericolose alla quale, per una esposizione relativamente breve, possono prodursi effetti dannosi per la salute umana. Il suo valore è generalmente pari ad 1/10 di quello dell'IDLH, ERPG<sub>2</sub>, TLW-TWA, TLW-STELL ecc.



**Cartografia aggiornata a marzo 2015 elaborata in base alle risultanze della  
 “Relazione conclusiva di valutazione della Scheda Tecnica” elaborata dal CVR (aprile 2010)**

**Misure di prevenzione**

Serbatoi di stoccaggio di TDI (classificato Molto Tossico)

I due serbatoi fuori terra della capacità di 33 m<sup>3</sup> cad. per un complessivo di 70t di stoccaggio sono realizzati in acciaio al carbonio, coibentati con materiale poliuretano e dotati di serpentino interno in acciaio inox al cui interno circola una sostanza inerte (dibutilftalato) per il riscaldamento del TDI.

I serbatoi di stoccaggio TDI sono dotati delle seguenti misure di sicurezza:

- misuratore differenziale di pressione per la misurazione del livello con indicazione del valore su display locale, allarme locale e switch di blocco per alto livello (azione: arresto della pompa di carico, con riarmo manuale);
- livello a vibrazione con switch di blocco per alto livello (azione: arresto della pompa di carico, con riarmo manuale) ed allarme locale;
- flussostato per la rilevazione di flusso liquido sulla linea degli sfiati e switch di blocco in caso di rilevazione positiva (azione: arresto della pompa di carico, con riarmo manuale);
- misuratore di temperatura, con indicazione del valore su display locale;
- guardia idraulica (fluido inerte).

Unità di stoccaggio infiammabili (N-PENTANO, ISOPENTANO (F+,R12) E CICLO PENTANO (F, R11) - nuovo parco serbatoi -

La nuova area stoccaggio infiammabili si trova nella zona centrale dello stabilimento, in prossimità della nuova area stoccaggio materie prime (prodotti classificati pericolosi per l'ambiente) dell'area deposito blocchi di poliuretano ed a 15 metri dal reparto formulati.

Tale area è costituita da tre serbatoi interrati a doppia parete nella cui intercapedine è immesso azoto che viene monitorato in continuo da PLC dotato di allarmi e segnalazione a sistema di controllo centralizzato (DCS). In presenza di riduzione della pressione nell'intercapedine dei serbatoi (sotto il valore soglia) il PLC interviene ponendo

in sicurezza l'impianto con la chiusura delle valvole, inibizione delle pompe di scarico e dei trasferimenti ATB). Le pareti dei serbatoi sono metalliche con parete esterna rivestita di materiale anticorrosione epossidico-bituminoso.

<b>Sostanza stoccata</b>	<b>Capacità geometrica</b>
Ciclopentano	50m <sup>3</sup>
N-pentano	35m <sup>3</sup>
Iso-pentano	35m <sup>3</sup>

I serbatoi sono dotati di:

- doppio boccaporto DN 600 in pozzetto antispiandimento
- tubo di scarico DN100 con filtro di linea
- tubo di compensazione DN 50 per lo scarico a ciclo chiuso con saturatore tagliafiamma
- tubo di sfiato dotato di valvola di respiro a doppio piattello
- linea di aspirazione DN40 con valvola di fondo a doppia sede
- linea di messa in pressione intercapedine con aria compressa
- manometro e trasmettitore di pressione di controllo della pressione interna all'intercapedine
- misuratore di livello in continuo di tipo magnetico in grado di segnalare livello minimo, riserva, massimo e supermassimo collegati ad allarmi visivi su quadro e arresto pompa per un livello bassissimo all'interno del serbatoio e chiusura valvola pneumatica per un altissimo livello all'interno del serbatoio
- linea di misurazione di livello con asta metrica
- tre sensori di gas infiammabili (uno per ogni serbatoio) con allarme al 10% del LEL e intervento automatico e messa in sicurezza dell'impianto al superamento del 30% del LEL
- rilevatori di pentano con soglia di allarme, posizionati all'interno del pozzetto
- trasmettitore di pressione/vuoto nel serbatoio con interblocco alla linea di alimentazione aria alla pompa travaso, alla valvola di carico da autocisterna
- sistema di controllo locale a PLC collegato a sistema DCS centralizzato che in mancanza di energia elettrica, guasti predispongono automaticamente in posizione di fail safe
- *sistema antincendio a schiuma dedicato alla zona stoccaggio azionabile manualmente*

# 3\_ MODELLO ORGANIZZATIVO DI INTERVENTO

## Definizione dei livelli di allerta

L'incidente rilevante, come definito all'art. 3, comma 1, lett. f) del D.Lgs.334/99, e s.m.i. è "un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento e in cui intervengano una o più sostanze pericolose", ovvero un evento che richiede urgenti provvedimenti di difesa per la popolazione e tutela dell'ambiente nonché tempestive e qualificate azioni per fronteggiarlo, necessitando di una risposta organizzata da parte di Enti/Strutture che intervengono in emergenza.

L'incidente rilevante ha quindi, per sua stessa definizione, un carattere di imprevedibilità ed aleatorietà, nonostante gli studi rivolti alla previsione e prevenzione dei fenomeni. Al contempo nell'ambito della pianificazione esistono tipologie di incidente (incendi, esplosioni, rilasci) e insediamenti industriali molto diversi tra loro. Non sono pertanto da escludere situazioni incidentali che permettano di distinguere diversi livelli di allerta con l'attivazione di rispettive azioni miranti alla protezione e mitigazione delle conseguenze previste al fine di salvaguardare la salute della popolazione e la tutela dell'ambiente.

Le Linee Guida Regionali per la redazione dei PEE prevedono i seguenti livelli di allerta:

**Attenzione:** stato conseguente ad un evento che, seppur privo di qualsiasi ripercussione all'esterno dell'attività produttiva per il suo livello di gravità, può o potrebbe essere avvertito dalla popolazione creando così una forma incipiente di allarmismo e preoccupazione, per evitare la quale si rende necessario attivare una procedura informativa da parte dell'Amministrazione comunale.

**Preallarme:** si instaura uno stato di «preallarme» quando l'evento, pur sotto controllo, per la sua natura o per particolari condizioni ambientali, spaziali, temporali e meteorologiche, possa far temere un aggravamento o possa essere avvertito dalla maggior parte della popolazione esposta, comportando la necessità di attivazione delle procedure di sicurezza e di informazione. Tali circostanze sono relative a tutti quegli eventi che, per la vistosità o fragorosità dei loro effetti (incendio, esplosione, fumi, rilasci o sversamenti di sostanze pericolose), vengono percepiti chiaramente dalla popolazione esposta, sebbene i parametri fisici che li caratterizzano non raggiungano livelli di soglia che dalla letteratura sono assunti come pericolosi per la popolazione e/o l'ambiente.

**Allarme - Emergenza Esterna allo stabilimento:** si instaura uno stato di «allarme» quando l'evento incidentale richiede, per il suo controllo nel tempo, l'ausilio dei Vigili del Fuoco e, fin dal suo insorgere o a seguito del suo sviluppo incontrollato, può coinvolgere, con i suoi effetti infortunistici, sanitari ed inquinanti, le aree esterne allo stabilimento. Tali circostanze sono relative a tutti quegli eventi che possono dare origine esternamente allo stabilimento a valori di irraggiamento, sovrappressione e tossicità superiori a quelli solitamente presi a riferimento per la stima delle conseguenze (DPCM 25/02/2005).

**Cessato allarme:** si raggiunge quando è assicurata la messa in sicurezza del territorio e dell'ambiente.

**Nel presente PEE, in considerazione dei potenziali scenari incidentali descritti nel capitolo 2 ed in linea con quanto previsto nel PEI dello stabilimento DUNA – Corradini S.p.A., si ritiene opportuno:**

- ✓ **unificare i primi due livelli di allerta in un'unica fase, denominata "attenzione-preallarme", facendola corrispondere con le emergenze definite nel PEI come "incendio minore", "rilascio temporaneo", "emergenza affrontabile" <sup>(1)</sup> qualora queste abbiano un potenziale impatto sull'esterno;**
- ✓ **correlare la fase di allarme – emergenza esterna con le emergenze definite nel PEI come "incendio maggiore", "rilascio prolungato", "emergenza grave" <sup>(2)</sup>, in quanto è necessario l'intervento di risorse esterne.**

(1) *Incendio minore:* può essere aggredito e spento con le risorse antincendio dell'azienda. Un incendio stimato "Minore" richiederà aiuti esterni se in un tempo di intervento ragionevolmente breve (5-10 minuti) non è stato spento.

*Rilascio temporaneo:* quando la causa che ha provocato l'evento è rimossa rapidamente dai sistemi di controllo automatico o dagli operatori.

*Emergenza affrontabile:* quando può essere fronteggiata efficacemente con le risorse dell'azienda.

(2) *Incendio maggiore:* non può essere efficacemente fronteggiato con le risorse antincendio dell'azienda, per cui è necessario richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

*Rilascio prolungato:* quando la rimozione della causa che ha provocato l'evento richiede interventi esterni all'azienda o quando la quantità di sostanza emessa sia notevole e non recuperabile rapidamente.

*Emergenza grave:* quando non può essere fronteggiata efficacemente con le risorse dell'azienda.

## **Ruoli, compiti e attività degli enti/strutture interessate**

Come previsto dalle Linee Guida Regionali per la redazione dei PEE, nel presente paragrafo vengono esplicitate per tutti i soggetti che hanno competenze nella gestione dell'evento le attività da compiere, distinte per le fasi di attenzione - preallarme, allarme - emergenza esterna, cessato allarme - gestione post emergenza.

Conseguentemente ogni soggetto individuato dovrà ottimizzare le proprie procedure interne al fine di dare applicazione a quanto definito nel presente modello organizzativo di intervento.

### ***STABILIMENTO***

#### ***Emergenza interna***

In conformità al PEI, la direzione ed il coordinamento degli interventi in emergenza sono demandati al Coordinatore dell'Emergenza, che corrisponde al Responsabile della Sicurezza o, in sua assenza, ad un suo sostituto, così come si evince dalla tabella riportata a pag. 17.

In caso di incidente rilevante, se l'emergenza: ha un potenziale o sicuro impatto sull'esterno, il Coordinatore dell'Emergenza attiva il Piano di Emergenza Interno (PEI), mentre il Responsabile dei Contatti Esterni comunica tempestivamente l'avvenuto evento incidentale a Vigili del Fuoco, 118, Prefettura, ARPA, Comune e Provincia, precisando le circostanze dell'incidente, le sostanze pericolose coinvolte, i dati disponibili per valutare le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente e le misure di emergenza adottate. L'azienda deve infatti collaborare con le autorità preposte per la valutazione del rischio potenziale.

#### ***Fase di attenzione - preallarme***

Ricevuta dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione - preallarme, il Responsabile dei Contatti Esterni aggiorna costantemente Prefettura, Vigili del Fuoco, 118, Comune e Provincia sull'evoluzione dell'evento incidentale in atto, fornendo notizie utili per l'eventuale informazione alla popolazione.

Questa fase corrisponde alle emergenze definite nel PEI come "incendio minore", "rilascio temporaneo", "emergenza affrontabile", qualora queste abbiano un potenziale impatto sull'esterno.

#### ***Fase di allarme - emergenza esterna***

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto.

Questa fase corrisponde alle emergenze definite nel PEI come "incendio maggiore", "rilascio prolungato", "emergenza grave", in quanto è necessario l'intervento di risorse esterne. All'arrivo dei Vigili del Fuoco il Coordinatore dell'Emergenza o il suo sostituto si mette a disposizione, fornendo tutte le informazioni utili alla gestione dell'evento e, se richiesto, mette a disposizione il proprio personale e le proprie attrezzature.

Se non già previsto nelle precedenti fasi, il Responsabile del Personale si assicura che tutto il personale (dipendenti, contrattisti, visitatori) non coinvolto nella gestione dell'emergenza sia presente al Punto di Raccolta mentre il Coordinatore dell'Emergenza o il suo sostituto, se necessario, ovvero in caso di evento estremamente grave e non più gestibile, ordina l'evacuazione, verificando il completo esodo.

#### ***Cessato allarme - post emergenza***

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo e riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

Invia a Prefettura, Vigili del Fuoco, Regione Emilia-Romagna, Provincia e Comune le informazioni di cui all'art. 24 del D.Lgs 334/99 e s.m.i.:

- 1) le circostanze dell'incidente;
- 2) le sostanze pericolose presenti;
- 3) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'uomo e per l'ambiente;
- 4) le misure di emergenza adottate;
- 5) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca

Attua tutti gli interventi che si dovessero rendere necessari per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino dei luoghi interessati dall'evento incidentale.

### ***PREFETTURA***

#### ***Emergenza interna***

Riceve comunicazione dal Responsabile dei Contatti Esterni di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento DUNA-Corradini S.p.A. .

Insieme ai Vigili del Fuoco e con il supporto di Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA, Comune, Stabilimento e Provincia valuta il rischio potenziale dell'evento incidentale in atto e decide se attivare o meno una fase del PEE.

#### Fase di attenzione - preallarme

Qualora dalla valutazione del rischio emerga che l'evento incidentale in corso abbia un potenziale impatto all'esterno, attiva la fase di attenzione – preallarme, dandone comunicazione a tutti i soggetti del PEE e supportando il Comune per l'eventuale informazione alla popolazione.

#### Fase di allarme - emergenza esterna

Qualora dalla valutazione del rischio emerga che l'evento incidentale in corso abbia un sicuro impatto all'esterno, attiva la fase di allarme – emergenza esterna, dandone comunicazione a tutti i soggetti del PEE.

In questa fase la Prefettura:

- Assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare;
- In base alle informazioni acquisite convoca e presiede il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) e/o la Sala Operativa Unica Integrata (SOUI) o in alternativa istituisce in loco un Centro Operativo Misto (COM), chiedendo al Comune di mettere a disposizione idonei locali. Attiva quindi una sala operativa h24 dalla quale coordinare i soccorsi, la quale può anche essere individuata tra quelle già operanti sul territorio;
- Riceve dal Comune la comunicazione di attivazione del Centro Operativo Comunale (COC);
- Chiede se necessario il concorso delle Forze dell'Ordine;
- Sentito il Comune e gli organi tecnici competenti, dirama comunicati stampa per informare la popolazione in ordine all'evoluzione degli eventi, fornendo indicazioni sulle eventuali norme di comportamento e misure di protezione da adottare;
- Informa e mantiene i contatti con gli organi centrali (Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, Ministero dell'Interno e Ministero dell'Ambiente) e con il Centro Operativo Comunale (COC).

#### Cessato allarme – post emergenza

Con il supporto di Vigili del Fuoco, Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA, Comune, Stabilimento e Provincia verifica il venir meno dello stato di pericolo e provvede a diramare il cessato allarme a tutti i soggetti del PEE.

### **COMANDO PROV.LE VIGILI DEL FUOCO (VVF)**

#### Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Responsabile dei Contatti Esterni di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento DUNA-Corradini S.p.A. e supporta la Prefettura per la valutazione del rischio potenziale dell'evento incidentale in atto.

#### Fase di attenzione-preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme e supporta il Comune per l'eventuale informazione alla popolazione.

#### Fase di allarme-emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto, affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase occorre l'intervento di risorse esterne, pertanto, su richiesta del Responsabile dei Contatti Esterni dello stabilimento DUNA-Corradini S.p.A., il Comando prov.le dei Vigili del Fuoco dispone l'invio delle squadre necessarie e ne coordina tutte le attività connesse al soccorso tecnico urgente.

Giunti sul luogo dell'evento i Vigili del Fuoco assumono la direzione e la responsabilità delle operazioni, coordinandosi con le altre strutture di pronto intervento, le forze di polizia ed il Coordinatore dell'Emergenza dello stabilimento stesso, fino alla messa in sicurezza dell'area.

Il Comando prov.le dei Vigili del Fuoco aggiorna costantemente la Prefettura in merito agli interventi in corso e sull'evolversi della situazione incidentale.

#### Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo e riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

## **COMUNE**

### Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Responsabile dei Contatti Esterni di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento DUNA-Corradini S.p.A. e partecipa alla fase di valutazione del rischio potenziale dell'evento incidentale in atto supportando la Prefettura.

### Fase di attenzione - preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

Si accerta circa l'evoluzione dell'evento incidentale in corso e con il supporto di Prefettura, Vigili del Fuoco, Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA e Provincia predisporre l'eventuale informazione alla popolazione.

### Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase il comune:

- Attiva il Centro Operativo Comunale (COC), dandone comunicazione a Prefettura e Provincia, coordinandosi con la direzione unitaria assunta dalla Prefettura per i servizi di emergenza da attivare;
- Se richiesto dalla Prefettura, mette a disposizione idonei locali per l'attivazione in loco del Centro Operativo Misto (COM);
- Sentita la Prefettura e gli organi tecnici competenti, avvisa la popolazione dell'evento incidentale in corso, fornendo indicazioni sulle eventuali norme di comportamento e sulle misure di protezione da adottare;
- Attraverso la Polizia Municipale predisporre e presidiare, di concerto con la Provincia, i posti di blocco che si dovessero rendere necessari per creare percorsi preferenziali per i mezzi di soccorso e/o deviare la popolazione su percorsi alternativi, attivando così il piano della circolazione in emergenza;
- Assume il coordinamento delle azioni di assistenza alla popolazione, adottando tutti i provvedimenti necessari ad assicurarne la pubblica incolumità.

In particolare il Comune deve accertare, tramite le modalità che ritiene più opportune, che tutte le persone presenti nelle abitazioni adiacenti al perimetro dello stabilimento siano tempestivamente ed adeguatamente informate e che nell'intorno dello stabilimento non si fermino persone curiose;

- Qualora la situazione lo necessiti, dispone l'apertura di centri di accoglienza temporanea per l'assistenza alla popolazione evacuata;
- Se necessario attiva il volontariato locale di protezione civile<sup>(1)</sup> a supporto dell'attività del COC, in particolare per le attività di assistenza alla popolazione e di gestione della viabilità;
- Se necessario chiede alla Provincia il supporto della Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile (CPVPC)<sup>(1)</sup>, in particolare per le attività di assistenza alla popolazione e di gestione della viabilità.

### Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo.

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme, si adopera per il ripristino delle condizioni di normalità e per l'eventuale ordinato rientro della popolazione evacuata.

## **PROVINCIA DI MODENA - U.O. Protezione civile**

### Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Responsabile dei Contatti Esterni di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento DUNA-Corradini S.p.A. ed informa l'Agenzia Regionale di Protezione Civile mediante il Centro Operativo Regionale (COR). Partecipa alla fase di valutazione del rischio potenziale dell'evento incidentale in atto supportando la Prefettura.

### Fase di attenzione - preallarme

---

<sup>(1)</sup> Le organizzazioni di volontariato, così come previsto dalla Linee guida nazionali per l'elaborazione dei PEE (DPCM 25/02/2005), possono essere utilizzate solo se le loro attività si svolgono al di fuori delle aree di sicuro impatto e di danno ed il personale delle stesse è adeguatamente equipaggiato e formato.



Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme e supporta il Comune per l'eventuale informazione alla popolazione.

Concorda con la Prefettura l'attivazione del Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS) e/o della Sala Operativa Unica Integrata (SOUI).

Se necessario informa la Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile (CPVPC) sulla situazione incidentale in atto, affinché possano essere eventualmente preallertate alcune squadre di volontari.

#### Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto, affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

Per la sala operativa h24 la Provincia mette a disposizione i locali attrezzati del Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile.

In questa fase la Provincia:

- Riceve dal Comune la comunicazione dell'attivazione del Centro Operativo Comunale (COC);
- Fornisce supporto tecnico-logistico durante la fase di gestione dell'emergenza presso i centri di coordinamento attivati;
- Supporta Comune e Prefettura per l'informazione alla popolazione;
- Se necessario attiva la Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile (CPVPC)<sup>(1)</sup>, in particolare per supportare le attività comunali di assistenza alla popolazione e di gestione della viabilità, o le attività del 118 – Modena Soccorso dal punto di vista logistico;
- Mantiene costantemente aggiornata l'Agenzia Regionale di Protezione Civile mediante il COR sull'evolversi della situazione incidentale in atto.
- Con l'ausilio dell'Area Lavori Pubblici collabora con il Comune per la predisposizione dei posti di blocco che si dovessero rendere necessari per creare percorsi preferenziali per i mezzi di soccorso e/o deviare la popolazione su percorsi alternativi.

#### Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo.

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme e richiede che siano attivati gli eventuali provvedimenti di ripristino e bonifica delle aree interessate dall'evento.

### **REGIONE EMILIA-ROMAGNA – AGENZIA DI PROTEZIONE CIVILE**

#### Emergenza interna

Riceve comunicazione dalla Provincia di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento DUNA – Corradini S.p.A. .

#### Fase di attenzione - preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

#### Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché, se necessario, vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase l'Agenzia Regionale di Protezione Civile:

- Riceve dalla Provincia un costante aggiornamento sull'evolversi della situazione incidentale in atto;
- Attiva il Centro Operativo Regionale (COR) per il concorso alla Gestione dell'Emergenza e il Centro Multirischio per il supporto alla valutazione degli scenari e del possibile impatto sul territorio;
- Fornisce supporto tecnico-scientifico mediante gli strumenti (reti, software e banche dati) disponibili al proprio interno e, se necessario, convoca la Commissione Regionale per la Previsione e la Prevenzione dei Grandi Rischi, Sezione rischio chimico – industriale;
- Se necessario attiva il Comitato Operativo Regionale per l'Emergenza (COREM) per assicurare il coordinamento tecnico-operativo regionale delle attività necessarie al superamento dell'emergenza;
- Se necessario attiva i Centri regionali di Pronto Intervento mettendo a disposizione eventuali mezzi e materiali in dotazione per affrontare l'emergenza;

- Attiva, su autorizzazione dell'assessore regionale delegato, gli interventi urgenti per fronteggiare la situazione di emergenza anche su richiesta degli Enti territorialmente interessati.

#### Cessato allarme – post emergenza

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

### **SANITA'**

#### **C.O 118EE/Servizio Emergenza Territoriale 118 MODENA SOCCORSO**

##### Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Responsabile dei Contatti Esterni di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento DUNA-Corradini S.p.A. e, così come previsto nel Piano provinciale di Emergenza di Protezione Civile – Stralcio Rischio Industriale, provvede ad informare il Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA – Sez. prov.le di Modena, l'Azienda USL e l'Azienda Policlinico.

##### Fase di attenzione - preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

##### Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase la centrale operativa della C.O. 118EE:

- Attiva e gestisce l'intervento delle squadre e dei mezzi deputati al soccorso sanitario urgente, coordinandosi con le altre strutture che operano in emergenza e con la direzione unitaria assunta dalla Prefettura;

Il Servizio di Emergenza Territoriale 118 Modena Soccorso

- Provvede ad inviare sul posto i mezzi di soccorso sanitario resi necessari dalla natura e dalle dimensioni dell'evento incidentale e ad allertare le idonee strutture ospedaliere a cui indirizzare gli eventuali feriti;
- Provvede ad informare il Dipartimento di Sanità Pubblica, ARPA – Sez. prov.le di Modena, l'Azienda USL e l'Azienda Policlinico;
- I mezzi di soccorso giunti in prossimità dello stabilimento restano ad adeguata distanza e chiedono ai Vigili del Fuoco la verifica delle condizioni di sicurezza sul posto e le zone idonee per l'eventuale posizionamento di un posto medico avanzato (PMA);
- Individua le priorità e le modalità di intervento sui feriti in funzione delle sostanze a cui sono stati prevedibilmente esposti;
- Aggiorna costantemente i centri di coordinamento attivati in merito al soccorso sanitario in atto;
- Se necessario allerta le associazioni di volontariato convenzionate per garantire la disponibilità di risorse aggiuntive;
- Se necessario chiede alla Provincia l'intervento della Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile (CPVPC) per un supporto logistico.

#### Cessato allarme – post emergenza

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

### **AUSL - Dipartimento di Sanità Pubblica (DSP)**

##### Emergenza interna

Viene contattato dalla Prefettura nella fase di valutazione del rischio potenziale dell'evento incidentale in atto supportando la Prefettura.

##### Fase di attenzione – preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme e supporta il Comune per l'eventuale informazione alla popolazione.

##### Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase il Dipartimento di Sanità Pubblica:

- Fornisce il necessario supporto tecnico per la definizione del livello di rischio, in collaborazione con i Vigili del Fuoco ed ARPA, suggerendo eventuali analisi, misurazioni o monitoraggi da effettuare;
- In collaborazione con ARPA, valuta l'eventuale rischio sanitario e propone al Sindaco e al Prefetto le misure di carattere igienico-sanitario da adottare a tutela della popolazione;
- Definisce le attività necessarie al rapido allontanamento degli animali degli allevamenti eventualmente presenti nell'intorno dello stabilimento ed interessati dall'evento incidentale.

#### Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo.

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme e fornisce insieme ad ARPA il necessario supporto tecnico per l'eventuale gestione post-emergenza legata al ripristino delle aree interessate dall'evento.

### **AUSL-Presidio ospedaliero provinciale e Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico**

#### Fase di attenzione – preallarme

Ricevono dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

#### Fase di allarme - emergenza esterna

Ricevono dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché vi possano mandare un proprio rappresentante.

Vengono allertate dal Servizio Territoriale 118-Modena Soccorso, con cui si tengono costantemente in contatto per essere informati sulla tipologia di intervento sanitario che l'evento incidentale in atto o atteso può richiedere, assumendo di conseguenza ogni misura organizzativa necessaria in vista dell'eventuale attivazione della risposta ospedaliera per fronteggiare un potenziale afflusso di feriti.

#### Cessato allarme – post emergenza

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

### **ARPA – SEZ. PROV.LE DI MODENA**

#### Emergenza interna

Riceve comunicazione dal Responsabile dei Contatti Esterni dello stabilimento di un evento incidentale in corso presso lo stabilimento DUNA – Corradini S.p.A. e partecipa alla fase di valutazione del rischio potenziale dell'evento incidentale in atto supportando la Prefettura.

#### Fase di attenzione – preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme e supporta il Comune per l'eventuale informazione alla popolazione.

#### Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto affinché vi possa mandare un proprio rappresentante.

In questa fase ARPA-Sez. prov.le di Modena:

- Collabora con Vigili del Fuoco e col Dipartimento di Sanità Pubblica al fine di proporre al Sindaco e al Prefetto i provvedimenti più idonei per la tutela della pubblica incolumità e la protezione dell'ambiente;
- Attraverso il Centro Funzionale ARPA-SIMC (Servizio Idro-Meteo-Clima), assicura il monitoraggio continuo dei parametri meteorologici di possibile influenza sull'evento e ne valuta l'evoluzione nel tempo;
- Svolge la funzione di supporto tecnico specialistico per il controllo e la tutela dell'ambiente effettuando, se necessario, prelievi ed analisi di campioni di aria, acqua e terreno;
- Mantiene costantemente aggiornati i centri di coordinamento attivati in merito ai risultati delle eventuali analisi effettuate.

#### Cessato allarme – post emergenza

Supporta la Prefettura per la verifica del venir meno dello stato di pericolo.

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme e fornisce insieme al Dipartimento di Sanità Pubblica il necessario supporto tecnico per l'eventuale gestione post-emergenza legata al ripristino delle aree interessate dall'evento.

## **CONSULTA PROVINCIALE DEL VOLONTARIATO (CPVPC)**

### Fase di attenzione – preallarme

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di attenzione – preallarme.

Contatta la Provincia per accertarsi sulla situazione incidentale in atto e sull'eventuale necessità di pre-allertare alcune squadre di volontari.

### Fase di allarme - emergenza esterna

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di attivazione della fase di allarme - emergenza esterna, con l'eventuale indicazione dei centri di coordinamento aperti per la gestione dell'emergenza in atto.

In questa fase la CPVPC:

- Se richiesto manda un proprio rappresentante presso i centri di coordinamento attivati;
- Se necessario fornisce supporto nell'organizzazione delle comunicazioni radio;
- Se richiesto supporta Comune, Provincia e Forze dell'ordine per l'organizzazione del piano dei posti di blocco e per l'allestimento dei corridoi riservati ai mezzi di soccorso;
- Se richiesto fornisce supporto al Comune per l'evacuazione assistita della popolazione e per la gestione degli eventuali centri di accoglienza aperti.

### Cessato allarme – post emergenza

Riceve dalla Prefettura la comunicazione di cessato allarme.

**Il flusso delle comunicazioni può essere attivato anche da segnalazioni provenienti dai cittadini ai Vigili del Fuoco, alle Forze dell'Ordine o al Comune attraverso i numeri di pubblica utilità.**

## Centri di coordinamento e funzioni di supporto

La gestione di un'emergenza di protezione civile prevede il coinvolgimento di uno o più centri di coordinamento al fine di ottimizzare le competenze e le risorse in campo, garantire le sinergie tra enti e strutture operative diverse, avere una direzione unitaria delle operazioni.

La tipologia di centro di coordinamento da attivare e le necessarie funzioni di supporto, che hanno il vantaggio di snellire il Piano e rendere più tempestive le risposte operative da attivarsi nell'ambito del PEE, devono essere definite in relazione alle caratteristiche dell'evento incidentale, degli scenari individuati e delle altre esigenze organizzativo-gestionali. Potrebbe quindi non essere necessario attivare tutte le funzioni previste dal Metodo Augustus.

TIPOLOGIA CENTRO DI COORDINAMENTO	DEFINIZIONE
<b>CCS – Centro Coordinamento Soccorsi</b>	Organo di supporto al Prefetto per l'individuazione delle strategie generali di intervento nell'ambito delle operazioni di protezione civile. Il CCS è attivato dal Prefetto, che lo presiede, in caso di necessità ed è composto dalle massime Autorità responsabili dell'ordine pubblico, dai rappresentanti della Pubblica Amministrazione ed eventualmente da altri Enti ed organismi privati presenti nella Provincia.
<b>SOUI – Sala Operativa Unica e Integrata per ambito provinciale</b>	<p>Organo in cui si raccolgono le esigenze di soccorso e si risponde secondo le indicazioni provenienti dal CCS.</p> <p>La SOUI è attivata, in caso di necessità, e co-diretta congiuntamente dal Dirigente del Servizio Sicurezza del territorio e Programmazione ambientale della Provincia di Modena e dal Dirigente dell'Area 5 della Prefettura di Modena.</p> <p>La SOUI ha sede presso il Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile ed è organizzata secondo le 14 funzioni di supporto<sup>(1)</sup> del "Metodo Augustus" che possono essere attivate in tutto o in parte a seconda dell'evento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tecnico scientifica e di pianificazione</li> <li>– Sanità, assistenza sociale e veterinaria</li> <li>– Mass-media ed informazione</li> <li>– Volontariato</li> <li>– Materiali e Mezzi</li> <li>– Trasporto, circolazione e viabilità</li> <li>– Telecomunicazioni</li> <li>– Servizi essenziali</li> <li>– Censimento danni a persone e cose</li> <li>– Strutture operative S.a.R. (Search and Rescue – Ricerca e salvataggio)</li> <li>– Enti locali</li> <li>– Materiali pericolosi</li> <li>– Assistenza alla popolazione</li> <li>– Coordinamento centri operativi</li> </ul> <p>Nel caso specifico del rischio industriale il DPCM 25/02/2005 (Linee guida per la redazione dei PEE per gli stabilimenti art.8) prevede l'inserimento di una ulteriore funzione relativa alla protezione dell'ambiente.</p>
<b>CUP – Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile</b>	Struttura operativa permanente per la gestione della protezione civile a livello provinciale, in emergenza e in tempo di pace, nonché centro di coordinamento delle associazioni del volontariato provinciale e/o locale di protezione civile. Il CUP è gestito dalla Provincia.
<b>COM – Centro Operativo Misto</b>	Struttura operativa decentrata che opera sul territorio di più comuni in supporto alle attività dei relativi sindaci. Il COM viene attivato dal Prefetto se necessario.
<b>COC – Centro Operativo Comunale</b>	<p>Organo di supporto al Sindaco per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione. Il COC è attivato dal Sindaco in caso di necessità ed è organizzato secondo le 9 funzioni di supporto del "Metodo Augustus":</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnico scientifica – pianificazione</li> <li>2. Sanità, assistenza sociale e veterinaria</li> <li>3. Volontariato</li> <li>4. Materiali e Mezzi</li> </ol>

<sup>(1)</sup> Funzioni di supporto: rappresentano le singole risposte operative che occorre organizzare in qualsiasi tipo di emergenza. Ogni funzione ha un proprio responsabile

	5. Servizi essenziali e attività scolastica 6. Censimento danni a persone e cose 7. Strutture operative locali 8. Telecomunicazioni 9. Assistenza alla popolazione
--	--

La sede del **Centro Operativo Comunale (COC) di Soliera** si trova presso il Municipio, in Piazza della Repubblica n. 1, 41019 Soliera (MO).

Per la composizione del CCS si rimanda all' "Accordo ai sensi dell'art. 15 della legge n. 241 del 1990, per la costituzione, in presenza di emergenze di protezione civile, di un Centro Coordinamento Soccorsi" siglato tra Prefettura di Modena e Provincia di Modena nel 2010.

Nella seguente tabella si riporta la composizione della Sala Operativa Unica e Integrata (SOUI) in Provincia di Modena in caso di rischio industriale.

FUNZIONE DI SUPPORTO		ENTE DI APPARTENENZA	NOMINATIVO	NUMERI PER CONVOCAZIONE
F1	Tecnico Scientifica, Pianificazione	Pianificazione	Provincia	
		Tecnica	ARPA – Sez. Prov.le di Modena	
			AUSL – Dipartimento di Sanità Pubblica	
F2	Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria	Soccorso Sanitario Urgente	118 Modena Soccorso	
		Prevenzione sanitaria, profilassi sanitaria e veterinaria	AUSL – Dipartimento di Sanità Pubblica	
			Azienda USL	
			Azienda Policlinico	
F3	Mass-media e informazione	Provincia/ Prefettura		
F4	Volontariato	Consulta Provinciale del Volontariato		
F5	Materiali e Mezzi	Comando Provinciale Vigili del Fuoco		
F6	Trasporto, Circolazione e Viabilità	Provincia		
F7	Telecomunicazioni	Telecom S.p.A. Filiale di Modena		
F8	Servizi Essenziali	Azienda/e di gestione dei servizi pubblici relativamente al territorio coinvolto		
F9	Censimento danni a persone e cose	Comando Provinciale Vigili del Fuoco		
F10	Strutture Operative S.a.R.	Questura		

FUNZIONE DI SUPPORTO		ENTE DI APPARTENENZA	NOMINATIVO	NUMERI PER CONVOCAZIONE
		Comando Provinciale Carabinieri		
		Comando Provinciale Guardia di Finanza		
		Sezione Polizia Stradale		
		Croce Rossa Italiana		
F11	Enti Locali	Provincia		
F12	Materiali Pericolosi	Comando Provinciale Vigili del Fuoco		
		ARPA – Sez. Prov.le di Modena		
F13	Assistenza alla popolazione	Comune di Soliera		
		Consulta Provinciale del Volontariato		
		Croce Rossa Italiana		
F14	Coordinamento Centri Operativi	Prefettura		
F15	Protezione dell'ambiente	ARPA – Sez. Prov.le di Modena		

## Numeri di reperibilità

ENTE	TELEFONO	FAX
DUNA-Corradini S.p.A Responsabile Contatti Esterni		
Prefettura		
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco		
Regione Emilia-Romagna		
Provincia di Modena		
Comune di Soliera		
C.O 118–Modena Soccorso		
AUSL di Modena – Dipartimento di Sanità Pubblica		
AUSL di Modena – Presidio Ospedaliero Provinciale		
AUSL di Modena– Distretto di Carpi		
Azienda Ospedaliero- Universitaria Policlinico		
ARPA – Sez. prov.le di Modena		
Consulta Provinciale del Volontariato		



## **4\_ CARTOGRAFIE**

### ***Planimetria generale dello stabilimento***

Formato A1

Contenuti: elementi dello stabilimento utili alla localizzazione degli accessi, degli impianti e delle infrastrutture presenti.

### ***Planimetria del sistema antincendio***

Formato A1

Contenuti: elementi dello stabilimento utili alla localizzazione del sistema antincendio.

### ***Carta degli scenari di Danneggiamento***

Formato A0

Contenuti: scenari di danneggiamento su cui è stato calibrato il modello di intervento ed in particolare sono evidenziati tutti gli elementi relativi alla verifica della compatibilità ambientale e territoriale al fine di disporre di una carta completa di tutti gli elementi ambientali, infrastrutturali, storici, architettonici, nonché abitativi soggetti al rischio per gli specifici scenari.

### ***Carta del Modello di Intervento***

Formato A0

Contenuti: elementi cartografici necessari per coordinare le azioni previste dal modello di intervento: dalla localizzazione dei blocchi stradali o ferroviari, al ricovero dei mezzi in supporto alla gestione dell'emergenza. In considerazione del fatto che questo modello riguarda il solo PEE della ditta in esame, nel caso in cui fosse necessario reperire informazioni a più ampio respiro, si considerano per tale compito le carte del Piano Provinciale di Emergenza: stralcio Rischio Industriale.

# ALLEGATO 1 - INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

## *Linee guida per l'informazione alla popolazione*

La normativa di riferimento in materia di rischio di incidente rilevante si caratterizza come guida anche in tema di comunicazione del rischio, in particolare il D.P.C.M. del 16 febbraio 2007 dispone specifiche "Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale".

Queste linee guida evidenziano che i PEE devono contenere una specifica sezione denominata "Informazione alla Popolazione", con lo scopo di completare il quadro delle azioni che devono essere realizzate dalle Autorità pubbliche locali in merito agli interventi di prevenzione del rischio e di mitigazione delle conseguenze di una emergenza di natura industriale.

In tale sezione devono essere raccolti elementi specifici riguardanti:

- la campagna informativa preventiva curata dal Sindaco del Comune sul cui territorio sono ubicati o ricadono gli effetti degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, finalizzata a far conoscere alla popolazione i pericoli di un incidente rilevante;
- i comportamenti da adottare in caso di allarme che segnali un evento incidentale in corso;
- la riproduzione della Scheda Informativa di cui all'Allegato V del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.;
- il messaggio informativo in emergenza.

Ai sensi dell'art. 22, comma 4, del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. i Comuni ove sono localizzati gli stabilimenti soggetti a notifica, devono portare tempestivamente a conoscenza della popolazione le informazioni fornite dal gestore, eventualmente rese maggiormente comprensibili, includendo almeno quelle contenute nelle sezioni 1-7 della scheda informativa. Al comma 6, l'articolo sottolinea come le informazioni su misure di sicurezza e norme di comportamento da adottare, siano fornite dal Comune alle persone che possono essere coinvolte in caso di incidente rilevante, e che queste informazioni debbano essere sempre aggiornate e permanentemente a disposizione del pubblico.

Lo scopo prioritario dell'informazione è quello di rendere consapevoli i cittadini dell'esistenza del rischio di incidente rilevante e della possibilità di mitigarne le conseguenze, attraverso misure di autoprotezione e comportamenti da assumere, alla luce delle indicazioni fornite dal PEE e dalla Scheda Informativa divulgata dal Comune.

Il messaggio informativo deve, pertanto, raggiungere tutti i soggetti interessati dal rischio attraverso un sistema di diffusione capillare e deve essere integrato dalla promozione di adeguate azioni finalizzate a stimolare la partecipazione attiva ed il coinvolgimento dei cittadini, in modo da assicurare un'efficiente gestione del territorio da parte delle Autorità pubbliche preposte.

L'informazione sul rischio si distingue in tre momenti caratterizzati da specifiche esigenze di contenuto e modalità di erogazione e diffusione:

- ***Informazione preventiva:*** finalizzata a rendere la popolazione consapevole delle misure di autoprotezione da adottare e dei comportamenti da assumere in caso di evento incidentale ovvero a mettere ogni individuo nella condizione di essere consapevole del rischio a cui è esposto, di riconoscere le forme di allertamento e di assumere comportamenti adeguati durante l'emergenza.

L'informazione preventiva deve trattare i seguenti argomenti:

1. *la fonte del rischio*, intesa come descrizione delle attività produttive presenti nello stabilimento finalizzata a promuovere nuove conoscenze e rimuovere eventuali pregiudizi. Tale comunicazione deve essere descrittiva e comprensibile;
2. *l'incidente rilevante*, inteso come l'illustrazione delle conseguenze dell'incidente, della loro gravità e delle azioni di mitigazione attuate per ridurre gli effetti e la probabilità di accadimento. Tale comunicazione deve essere descrittiva e comprensibile;
3. *l'emergenza*, intesa come la descrizione dei segnali di allertamento e delle norme di comportamento da adottare in caso di incidente, finalizzata a fornire istruzioni sulle azioni da compiere in caso di emergenza in relazione ai contenuti dell'allertamento. Questa comunicazione deve essere operativa, incisiva e sintetica.

Gli strumenti attraverso i quali viene promossa la campagna informativa possono realizzarsi in modo capillare attraverso il recapito di volantini, in tutte le abitazioni e luoghi di lavoro compresi nelle aree

pianificate, e/o assemblee pubbliche da realizzarsi con la partecipazione di tecnici esperti appartenenti alle strutture operative che hanno partecipato alla predisposizione del PEE.

I volantini devono essere caratterizzati da uno stile telegrafico ed essenziale, con grafica essenziale ed efficace. Le informazioni utili possono essere completate dall'inserimento di pagine web dedicate sul sito del Comune.

In questa fase il Gestore deve fornire al Comune l'assistenza necessaria per una corretta e chiara azione informativa.

- **Informazione in emergenza**: finalizzata ad allertare la popolazione interessata da una emergenza e ad informarla costantemente sull'evoluzione dell'evento e sui comportamenti da seguire. Questo tipo di informazione attiene al sistema di pronto allarme, all'eventuale ordine di evacuazione per la popolazione interessata, alle linee di comunicazione dedicate e ai sistemi di diffusione dei dati sull'evolversi dell'incidente. I mezzi che possono essere usati sono:
  - comunicati stampa, caratterizzati da uno stile asciutto, scarno, finalizzato agli aspetti tecnici dell'informazione;
  - messaggi audio, dal testo molto breve e realizzato in modo da catturare immediatamente l'attenzione;
  - altoparlanti, utili quando la situazione di emergenza è tale da non consentire o rallentare gli altri strumenti di comunicazione.
- **Informazione post-emergenza**: finalizzata a ripristinare lo stato di normalità attraverso la comunicazione del cessato allarme.

### ***Pianificazione delle attività e contenuti dell'informazione alla popolazione***

#### **INFORMAZIONE PREVENTIVA**

La Provincia di Modena, per un periodo di 30 giorni precedente all'approvazione, metterà a disposizione sul proprio sito internet la bozza definitiva del PEE ai fini della consultazione e delle eventuali osservazioni circostanziate da parte della popolazione. Per motivi legati al trattamento di dati personali, in tale versione del PEE non saranno presenti numeri di telefono, nominativi e cartografie, in quanto localizzano luoghi ed elementi sensibili.

La Provincia di Modena, una volta approvato il PEE con Delibera di Consiglio Provinciale, curerà la sua distribuzione a tutti i soggetti previsti nel piano stesso, si occuperà della sua pubblicizzazione sul proprio sito internet e ne terrà a disposizione una copia presso la Sala Operativa nel Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile di Marzaglia Nuova (MO).

La Prefettura curerà la pubblicizzazione del PEE sul proprio sito internet.

Il Comune di Soliera, oltre ad informare la popolazione dei contenuti di cui all'All. V del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. e secondo le modalità indicate dal D.P.C.M. 16/02/2007, provvederà a pubblicare sull'Albo Pretorio e a comunicare sul proprio sito internet l'avvenuta approvazione del Piano, mettendone a disposizione una copia per la consultazione presso la sede del COC.

Il Comune di Soliera, secondo le modalità che riterrà più opportune (distribuzione di opuscoli, specifiche riunioni di quartiere, ...), dovrà svolgere un'attenta attività di informazione preventiva, rivolta in particolare ai residenti presenti in prossimità dell'area dello stabilimento.

#### **INFORMAZIONE IN EMERGENZA**

L'attivazione di una fase emergenziale (attenzione-preallarme o allarme) dovrà essere seguita da un apposito comunicato del Comune, nel quale dovranno essere specificati in modo dettagliato la situazione emergenziale in atto, la tipologia di incidente, i tempi di intervento e le eventuali norme di salvaguardia della popolazione interessata.

Durante l'emergenza Comune e Prefettura, con l'ausilio dei centri di coordinamento attivati, elaboreranno e diffonderanno specifici comunicati che saranno trasmessi a tutti gli organi e mezzi di informazione ed agli Enti territorialmente interessati dall'evento incidentale in atto.

Se a seguito delle valutazioni risulterà necessario dare informazione immediata, il Comune utilizzerà un proprio automezzo dotato di strumenti di diffusione sonora che potrà riprodurre messaggi pre-registrati; il mezzo potrà circolare costantemente nelle zone interessate. Tale automezzo, oltre a notificare il messaggio, dovrà permettere di poter dare informazione a chiunque ne faccia richiesta.

Se necessario il Comune metterà a disposizione un numero telefonico dedicato affinché la popolazione possa ricevere ogni tipo di informazione legata all'evento. Tale numero dovrà comparire in ogni comunicato stampa, sulle testate giornalistiche e sui siti web.

Ogni cittadino che vorrà avere informazioni relative allo stabilimento in fase emergenziale dovrà contattare esclusivamente il numero indicato dal Comune. I comportamenti da seguire per il cittadino saranno decisi all'interno del COC o del Centro di Coordinamento istituito e compariranno all'interno dei comunicati stampa.

Oltre al Comune e alla Prefettura anche la Provincia può diramare comunicati stampa sulla base delle informazioni e delle indicazioni provenienti dal Centro di Coordinamento attivato.

#### INFORMAZIONE POST - EMERGENZA

La fase di post-emergenza sarà contraddistinta da un comunicato stampa dedicato, pubblicato da Comune, Provincia e Prefettura che verrà trasmesso a tutti gli enti, strutture o servizi raggiunti dai precedenti comunicati stampa.

Se ritenuto necessario il Comune, per informare la popolazione della cessata situazione emergenziale, utilizzerà un automezzo dotato di strumenti di diffusione sonora che potrà riprodurre messaggi pre-registrati.

**SCHEDA INFORMATIVA SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I  
CITTADINI ED I LAVORATORI (Allegato V D.Lgs. 334/99 e s.m.i.)  
9/10/2000**

SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI E PER I LAVORATORI

**SEZIONE 1**

Nome della società	<u>DUNA CORRADINI spa</u>	
	(ragione sociale)	
Stabilimento/deposito di	<u>41019 Soliera</u>	<u>MO</u>
	(comune)	(provincia)
	<u>Via Modena-Carpi 388</u>	
	(indirizzo)	
Portavoce della Società	<u>Andrea</u>	<u>Corradini</u>
	(nome)	(cognome)
	(telefono)	(fax)
La Società ha presentato la notifica prescritta dall'art. 6 del D.Lgs. 334/99		<input checked="" type="checkbox"/>
La Società rientra nell'obbligo di redazione della Scheda Tecnica ai sensi dell'art.6 L.R.Emilia Romagna n°26/2003 ed in conformità all'art.2 Delib.Giunta Reg. n°938/2004		<input checked="" type="checkbox"/>
Gestore dello stabilimento	<u>Andrea</u>	<u>Corradini</u>
	(nome)	(cognome)

SEZIONE 1

**SEZIONE 2**

INDICAZIONI E RECAPITI DI AMMINISTRAZIONI, ENTI, ISTITUTI, UFFICI O ALTRI PUBBLICI, A LIVELLO NAZIONALE E LOCALE A CUI SI È COMUNICATA L'ASSOGGETTABILITÀ ALLA PRESENTE NORMATIVA, O A CUI È POSSIBILE RICHIEDERE INFORMAZIONI IN MERITO – DA REDIGERE A CURA DEL FABBRICANTE

<b>ENTE</b>	<b>INDIRIZZO</b>
Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco	Via Aposazza n. 3 40128 Bologna
Regione Emilia Romagna, Direzione Generale Programmazione Territoriale e Negoziata	Via A. Moro n. 30 40127 Bologna
CTR RIR ARPA Regionale – Direzione Tecnica	Via L.go Caduti del Lavoro n. 6 40122 Bologna
Provincia di Modena – Servizio Sicurezza del Territorio e Programmazione Ambientale	Viale Jacopo Barozzi 340 41124 Modena
Prefettura di Modena	Viale Martiri della Libertà, 34 41100 Modena
Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Modena	Strada Formigina, 125 41100 Modena (MO)
Ministero dell'Ambiente	Via Cristoforo Colombo 00147 Roma
.....	.....

**SEZIONE 2**

SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI E PER I LAVORATORI

RIPORTARE LE AUTORIZZAZIONI E LE CERTIFICAZIONI ADOTTATE IN CAMPO AMBIENTALE DALLO STABILIMENTO.

**AUTORIZZAZIONI:**

Argomento	Atto amministrativo	Ente di riferimento	Tipo di autorizzazione
Emissioni in atmosfera	Determinazione n°362 del 17/8/2009	Provincia di Modena	Autorizzazione alle emissioni in atmosfera D. Lgs. 152/2006 parte V – LR 5/2006
Scarico di acque reflue in acque superficiali	Protocollo 10799 – Autorizzazione n°06/12	Comune di Soliera	Autorizzazione allo scarico in acque superficiali delle acque reflue provenienti da insediamento industriale e da civile abitazione
Scarico acque di prima pioggia in acque superficiali	Determinazione n°127 del 7/8/2012	Provincia di Modena	Autorizzazione allo scarico di acque di prima pioggia in acque superficiali D. Lgs. 152/2006
Concessione di derivazione acqua pubblica	Pratica MOPPA 3831 (5108/S)	Regione Emilia R. – Servizio Tecnico Ambiente Suolo	Concessione di derivazione acqua pubblica nel Comune di Soliera – Reg. Regionale n°41/2001 Art 27 -6
Rinnovo Certificato Prevenzione Incendi	Rif. Pratica VV.F. n°33813	Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Modena	In corso rinnovo del Certificato Prevenzione Incendi: ultima pratica presentata in data 12/03/2014 (scia ai fini della sicurezza antincendio con riferimento ai progetti approvati dal Comando VV.F. in data 3/10/2011 – Prot. N° 17277

**CERTIFICAZIONI IN POSSESSO:**

Argomento	Riferimento	Ente di riferimento	N° certificato	Data emissione
Sistema di Gestione della Qualità	norma UNI EN ISO 9001:2008	Bureau Veritas	197121	24/09/2012

**SEZIONE 2**

### SEZIONE 3

DESCRIZIONE DELLA/DELLE ATTIVITÀ SVOLTA/SVOLTE NELLO STABILIMENTO/DEPOSITO

- SPECIFICARE L'EVENTUALE SUDDIVISIONE IN IMPIANTI/DEPOSITI

- DESCRIZIONE DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE (RECETTORI SENSIBILI QUALI SCUOLE, OSPEDALI, UFFICI PUBBLICI, LUOGHI DI RITROVO ECC. – ALTRI IMPIANTI INDUSTRIALI PRESENTI, ECC. ) NEL RAGGIO DI 5 KM

#### Descrizione delle lavorazioni

L'attività della DUNA Corradini S.p.A. consiste nella progettazione e produzione di

- sistemi poliuretanici ed epossidici
- schiume poliuretatiche rigide variamente sagomate,

La produzione si svolge in due reparti:

Reparto Formulati

Reparto Taglio

I reparti risultano ben distinti a livello gestionale a fronte di una tipologia di lavorazione molto differenziata.

Il reparto Taglio può essere considerato un "cliente interno" del Rep. Formulati ricevendo da tale Reparto la "materia prima" necessaria alla propria attività.

#### Reparto Formulati

L'attività del reparto consiste nelle seguenti macro-attività:

- ricezione ed immagazzinamento delle Materie Prime,
- preparazione dei prodotti formulati a fronte delle ricette fornite dal Laboratorio,
- infustaggio dei prodotti destinati direttamente alla commercializzazione ed approntamento per la spedizione ai clienti,
- produzione del blocco di schiuma rigida, attraverso la miscelazione e reazione dei prodotti liquidi in un apposito tunnel, dove, per reazione ed espansione dei reagenti, si forma un "parallelepipedo" di materiale rigido che, sezionato, viene consegnato al Reparto Taglio.
- produzione di sistemi epossidici

#### Reparto Taglio

L'attività del reparto consiste nelle seguenti macro-attività:

- ricezione del blocco di schiuma rigida dal Reparto Formulati e allocamento in un magazzino esterno, ove permane il tempo necessario per il completamento della maturazione,
- sagomatura del blocco nelle varie forme che i clienti richiedono (lastre, coppelle, ecc.)
- confezione dei pezzi sagomati e consegna alla Spedizione.

#### Descrizione dello stabilimento e dell'area circostante

Lo stabilimento Duna Corradini è ubicato a nord di Modena lungo la Strada Provinciale Modena-Carpi.

Le coordinate geografiche del sito sono:

Latitudine N: 44°44'01" nord

Longitudine E: 10°53'43" ovest

### SEZIONE 3



SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI E PER I LAVORATORI

Lo stabilimento occupa una superficie complessiva di ca. 80.000 m<sup>2</sup> di cui 25.000 m<sup>2</sup> coperti, è provvisto di recinzione continua in rete metallica, ha accesso dalla strada provinciale Modena-Carpi tramite due accessi, uno per i dipendenti ed uno per le materie prime e per i mezzi di soccorso e confina:

- a est con una strada comunale e zone agricole;
- a ovest con una piccola zona residenziale;
- a sud-ovest con la strada provinciale Modena-Carpi,
- a nord e sud con terreno ad usi agricoli. I terreni d'intorno, di scarsa entità abitativa, sono utilizzati per usi agricoli.

Nel raggio di 500 m dell'area limitrofa non esistono centri sensibili come ospedali, asili, scuole.

Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale si riscontra a sud-ovest la presenza della strada provinciale Modena-Carpi.

L'ospedale più vicino dista circa 6 km.

Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco dista circa 15 km, ma esiste un distaccamento a Carpi, a distanza di 6-7 km, i cui mezzi possono intervenire in circa 10 minuti.

Lo stabilimento consta di 111 dipendenti (dato rilevato in data 10/01/2012).

*INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO DEL TERRITORIO.*

L'azienda è insediata nell'area della bassa pianura modenese, zona omogenea per problematicità idraulica "D", grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale "Molto basso", classe di sensibilità 3 (art. 42 PTCP). A una distanza di circa 150 m dallo stabilimento è presente sul territorio il canale cavo Pavussolo.

Nell'intorno dell'area oggetto di studio è presente una rete di canali minori.

SEZIONE 3

SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI E PER I LAVORATORI

**SEZIONE 4**

Sostanze e preparati soggetti al D. Lgs. 334/99 e s.m.i.

<b>Inquadramento dello stabilimento ai sensi del D.Lgs. 334/99</b>				
Sostanze e/o preparati pericolosi	Limite di soglia (t)		Quantità (t)	
	Art. 6	Art. 8		
<b>Sostanze specificate (D.Lgs. 334/99, Allegato 1, parte prima)</b>				
Toluendiisocianato	10	100	70	
<b>Categorie di sostanze e preparati (D.Lgs. 334/99, Allegato 1, parte prima)</b>				
1. Molto tossiche	--	--	--	
2. Tossiche	50	200	5	
3. Comburenti	--	--	--	
4. Esplosive <sup>1</sup>	--	--	--	
5. Esplosive <sup>2</sup>	--	--	--	
6. Infiammabili	5000	50000	15	
7a Facilmente Infiammabili	--	--	--	
7b Liquidi Facilmente Infiammabili	5000	50000	86,45	
8 Estremamente Infiammabili	10	50	43,75	
9	Sostanze pericolose per l'ambiente in combinazione con le seguenti frasi di rischio:	--	--	
	i) R50 "Molto tossiche per gli organismi acquatici" (compresa frase R50/53)	100	200	70
	ii) R51/53 "Tossico per gli organismi acquatici; può causare effetti negativi a lungo termine nell'ambiente acquatico".	200	500	293,7
10	ALTRE CATEGORIE che non rientrano in quelle precedenti, in combinazione con le seguenti frasi che descrivono il rischio:			
	i) R14: reagisce violentemente a contatto con l'acqua (compreso R14/15)	--	--	--
	ii) R29: Libera gas tossici a contatto con l'acqua	--	--	--

<sup>1</sup> Sostanze, preparati o articoli assegnati alla UN/ADR 1.4.

<sup>2</sup> Sostanze, preparati o articoli assegnati alle divisioni: UN/ADR 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6, ovvero classificati con frasi di rischio R2 o R3.

Inquadramento dello stabilimento ai sensi del D.Lgs. 334/99, modificato dal D.Lgs. 238/05.

Somme pesate	Risultati	
	Art.6	Art.8
GRUPPO T	7,1	0,725
GRUPPO F, E, O	4,395	0,877
GRUPPO N	2,169	0,938

LO STABILIMENTO RIENTRA NEGLI OBBLIGHI DI CUI ALL'ART. 6 DEL D. LGS. 334/99.

**SEZIONE 4**

**SEZIONE 5**

**Natura dei rischi di incidenti rilevanti**

*Informazioni generali*

INCIDENTE	SOSTANZA COINVOLTA
Dispersione atmosferica di vapori tossici	Toluendiisocianato
Incendio di pozza (pool-fire) Incendio di nube (flash-fire)	Pentani <sup>1</sup>
Rilascio ambientale	Sostanze pericolose per l'ambiente <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Si identificano sotto la voce generica 'pentani' le seguenti sostanze:

sostanza	N° CAS	classificazione
isopentano	78-78-4	R: 12-51/53-65-66-67
n-pentano	109-66-0	R: 12-51/53-65-66-67
ciclopentano	287-92-3	11-52/53

<sup>2</sup> Si tratta delle sostanze la cui pericolosità è descritta dalle frasi di rischio R50, R50/53, R51/53: a tale famiglia appartengono sia materie prime che prodotti finiti, questi ultimi costituiti da una vasta gamma di prodotti, di proprietà omogenee sotto il profilo commerciale (e di variegata denominazione) ma anche dal punto di vista dei rischi indotti.

*Legenda:*

- R11 Facilmente infiammabile.
- R12 Estremamente infiammabile.
- R50 Altamente tossico per gli organismi acquatici.
- R65 Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione.
- R66 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.
- R67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.
- R51/53 Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R52/53 Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

## SEZIONE 6

### Tipo di effetto per la popolazione e per l'ambiente

Gli eventi incidentali e le conseguenze per la popolazione e per l'ambiente sono stati indagati mediante un'accurata analisi dei rischi, svolta applicando alle unità di impianto di interesse metodologie d'indagine ampiamente consolidate (analisi Hazop, analisi storica, tecnica degli alberi di guasto, tecnica degli alberi di evento). La sintesi dei risultati conseguiti è riportata di seguito.

Il *toluendiisocianato*, sostanza classificata molto tossica per inalazione (frase di rischio R26), presente nell'area di stoccaggio in serbatoi dedicati e utilizzata in reparto produttivo per la sintesi di poliuretano espanso, può essere rilasciata:

- in ambiente aperto durante le operazioni di travaso da autobotti nei serbatoi di stoccaggio e durante le operazioni di trasferimento in reparto;
- al chiuso, nei fabbricati che ospitano i reparti produttivi, durante le operazioni di produzione.

La simulazione degli effetti ha messo in luce che la bassa tensione di vapore della sostanza e le condizioni del rilascio (temperatura e pressione di processo) sono tali per cui non si rileva il raggiungimento delle concentrazioni critiche (LC50, IDLH, LoC) al di fuori dei confini di stabilimento.

Il *n-pentano* e l'*isopentano*, sostanze classificate estremamente infiammabili (frase di rischio R12) e pericolose per l'ambiente (frase di rischio R51/53), presenti nelle aree di stoccaggio in serbatoi dedicati interrati e utilizzate in reparto produttivo per la sintesi di poliuretano espanso (agenti espandenti), possono essere rilasciati:

- in ambiente aperto rispettivamente durante le operazioni di travaso da autobotte nel serbatoio interrato;
- in ambiente aperto durante le operazioni di trasferimento in reparto;
- al chiuso, nei fabbricati che ospitano i reparti produttivi, durante le operazioni di produzione.

Il liquido infiammabile rilasciato al di fuori delle apparecchiature può dare adito a incendi di pozza (pool-fire), incendi di nubi infiammabili in aria (flash-fire), getti incendiati (jet-fire) a seconda delle condizioni di rilascio e della presenza di inneschi efficaci nelle aree interessate.

La simulazione degli effetti ha messo in luce che:

gli irraggiamenti termici conseguenti a pool-fire o atmosfere infiammabili (corrispondenti al raggiungimento della concentrazione pari al limite inferiore di infiammabilità, LEL) in grado di generare incendi di nube in aria (flash-fire), possono interessare un'area interna ai confini dello stabilimento: tale area è circoscritta attorno ai tre serbatoi interrati, e si estingue entro un raggio massimo di 14 metri. La zona potenzialmente interessata all'irraggiamento è schermata da pannelli REI 180 discontinui, che proteggono lo stoccaggio di blocchi di poliuretano adiacente ed il resto della circonferenza è delimitata per prevenire l'accesso di personale non autorizzato.

Le sostanze pericolose per l'ambiente, caratterizzate da frasi di rischio R50, R50/53, R51/53 (corrispondenti a materie prime e prodotti finiti della linea di produzione dei Formulati Epossidici), vengono manipolate nel Reparto produttivo e in contenitori mobili (fusti, IBC ecc.); le materie prime vengono trasportate dalla zona di stoccaggio esterna ad esse riservata e/o dai magazzini di stoccaggio al reparto produttivo ed i prodotti finiti vengono trasportati nei magazzini di stoccaggio finale.

Il rilascio delle stesse può avvenire durante la manipolazione nelle aree produttive: per la tipologia dei processi condotti (apparecchiature di processo e modalità operative) è possibile lo sversamento di limitate quantità di prodotto in aree pavimentate e prive di sistemi di raccolta e collettamento a rete fognaria. Non risulta dunque plausibile l'interessamento di recettori ambientali sensibili (fognatura aziendale → acque superficiali, terreni). Lo stesso vale per i magazzini coperti.

Il rilascio di sostanze pericolose per l'ambiente nella zona di stoccaggio all'aperto potrebbe avvenire durante la movimentazione dei materiali: l'area impermeabilizzata è dotata di pendenze e di fognature che la delimitano, opportunamente intercettate per raccogliere l'eventuale spandimento ed impedire che questo possa raggiungere falde acquifere o terreno.

## SEZIONE 8

**Misure di prevenzione e sicurezza adottate**

Ai fini di 'prevenire gli incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente', la società Duna Corradini spa nello stabilimento di Soliera ha predisposto una serie di misure tecniche e impiantistiche, organizzative e gestionali tra cui, principalmente:

**Misure tecniche e impiantistiche**

SERBATOI DI STOCCAGGIO DELLE MATERIE PRIME LIQUIDE PERICOLOSE (TOLUENDIISOCIANATO, PENTANI)

- ✎ scarico da autocisterne a serbatoi a ciclo chiuso;
- ✎ predisposizione di misuratori di livello ed interblocchi per la prevenzione del sovrallivello;
- ✎ predisposizione di sistemi di contenimento, per la raccolta dei fluidi accidentalmente sversati;
- ✎ predisposizione di pavimentazione impermeabile con pendenze tali da favorire il drenaggio e la successiva raccolta dei fluidi accidentalmente rilasciati;
- ✎ nel caso delle sostanze infiammabili (pentani), utilizzo di serbatoi interrati del tipo a doppia parete, pressurizzata con azoto, al fine di prevenire l'interessamento delle matrici ambientali;
- ✎ nel caso dei tratti di tubazione interrati per il trasferimento dei pentani a reparto produttivo, utilizzo di tubazioni in teflon armato con guaina esterna in acciaio, senza saldature né flange;
- ✎ rilevatori di infiammabilità, con allarme collegato a DCS: previsto blocco pompe e messa in sicurezza dei serbatoi;
- ✎ saturatore per il polmonamento dei serbatoi interrati delle sostanze infiammabili.

AREA DI STOCCAGGIO MATERIE PRIME PERICOLOSE PER L'AMBIENTE

- ✎ pavimentazione impermeabile con pendenze tali da favorire il drenaggio e la successiva raccolta dei fluidi accidentalmente rilasciati in caditoie su fognature intercettate;

PRODUZIONE DI FORMULATI ISOCIANICI

- ✎ predisposizione di allarmi e blocchi per alto livello ed alta temperatura sui reattori di sintesi;
- ✎ sistema di raffreddamento con serpentino interno al reattore per il controllo della temperatura di reazione;
- ✎ sistema DCS per il controllo della sicurezza del processo da remoto;

PRODUZIONE DI POLIURETANO ESPANSO (SCHIUMATRICE)

- ✎ controllo del processo mediante processore elettronico;
- ✎ sistema di allarmi e interblocchi per la rilevazione e la gestione delle diverse anomalie di processo;
- ✎ sistema di aspirazione nel tunnel di schiumatura;
- ✎ sensori di gas infiammabili e sprinkler ad ampolla termica collegati alla rete idrica antincendio nel tunnel di schiumatura.

PRODUZIONE DI FORMULATI EPOSSIDICI

- ✎ pavimentazione impermeabile;
- ✎ assenza di caditoie (no collegamento con rete fognaria interna e da qui recettori ambientali sensibili).

**Misure organizzative e gestionali**

- ✎ istruzioni operative e procedure dedicate per le diverse fasi operative dei processi svolti;
- ✎ programma di formazione, informazione ed addestramento degli operatori di impianto e di tutto il personale interno allo stabilimento;
- ✎ dotazione del personale con dispositivi di protezione individuale adeguati;
- ✎ programma di ispezioni e controlli di tubazioni, strumentazione e apparecchi;
- ✎ predisposizione di un piano di emergenza interno.

**SEZIONE 8**



### SEZIONE 8

Si allegano le schede di sicurezza delle seguenti sostanze:

sostanza	N° CAS	classificazione
Miscela di 2,4-toluendiisocianato <sup>1</sup> e di 2,6-toluendiisocianato <sup>1</sup>	26471-62-5	R: 26-36/37/38-40-42/43-52/53
isopentano	78-78-4	R: 12-51/53-65-66-67
n-pentano	109-66-0	R: 12-65-66-67-51/53
ciclopentano	287-92-3	11-52/53
resina epossidica prodotta da Duna- Corradini (esempio: Dunapox E 115)	n.a. (miscela)	R: 36/38-43-51/53

<sup>1</sup> Con il termine TDI si indica solitamente una miscela commerciale degli isomeri 2,4-toluendiisocianato e 2,6- toluendiisocianato

### SEZIONE 9

INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SUGLI SCENARI INCIDENTALI CON IMPATTO ALL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO (FARE RIFERIMENTO ALLE ZONE INDIVIDUATE NEL PIANO DI EMERGENZA ESTERNO. QUANDO IL PEE NON SIA STATO PREDISPOSTO SI DOVRÀ FARE RIFERIMENTO A QUANTO RIPORTATO NEL RDS)

NON APPLICABILE, IN QUANTO NON SONO PRESENTI SCENARI INCIDENTALI CON IMPATTO ALL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO.

SEZIONE 8

# SCHEDA DI SICUREZZA DEL TOLUENDIISOCIANATO (TDI)

Nome del prodotto

Data di revisione: 2013/02/01

Data di stampa: 29 Jun 2013

Dow Italia s.r.l. vi incoraggia a leggere attentamente tutta la Scheda di Dati di Sicurezza, poichè essa contiene importanti informazioni. Ci aspettiamo inoltre che voi seguiate le precauzioni identificate in questo documento, a meno che le vostre condizioni di uso specifiche non necessitino altri metodi o azioni appropriate.

## Sezione 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/DEL PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/DELL'IMPRESA

### 1.1 Identificatori del prodotto

Nome del prodotto

**Nome Chimico:** Diisocianato di m-tolilidene

**No. CAS** 26471-62-5

**No. CE** 247-722-4

**Numero di registrazione REACH**

01-2119454791-34-0004

01-2119454791-34-0008

01-2119454791-34-0011

### 1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

#### Usi identificati

Usi industriali: Produzione. Per uso industriale come intermedi. Produzione di sostanze chimiche. Formulazione, riconfezionamento e distribuzione. Schiume flessibili. Vernici e rivestimenti. Adesivi, sigillanti Elastomeri, TPU, poliammide, polimide e fibre sintetiche. Altri materiali compositi. Uso professionale: Vernici e rivestimenti. Adesivi, sigillanti Altri materiali compositi.

### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

#### IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ/IMPRESA.

Dow Italia s.r.l.

Via Albani 65

20148 Milan

Italy

Numero di informazione per i clienti:

### 1.4 NUMERO DI TELEFONO DI EMERGENZA

**Numero di telefono per emergenza - 24 ore:** 0039 335 6979 115

**Contatto locale in caso di urgenza:** 00 39 335 697 9115

Telefono Centro Antiveleni Ospedale Niguarda (MI): 02-66101029

®(TM)\*Marchio di fabbrica



## Sezione 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela Classificazione - REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008

Tossicità acuta (Inalazione)	Categoria 1	H330	Letale se inalato.
Corrosione/irritazione cutanea	Categoria 2	H315	Provoca irritazione cutanea.
Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Categoria 2	H319	Provoca grave irritazione oculare.
Sensibilizzazione delle vie respiratorie	Categoria 1	H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
Sensibilizzazione cutanea	Categoria 1	H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola (Inalazione) (Irritante delle vie respiratorie)	Categoria 3	H335	Può irritare le vie respiratorie.
Cancerogenicità	Categoria 2	H351	Sospettato di provocare il cancro se ingerito.
Tossicità cronica per l'ambiente acquatico	Categoria 3	H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

### Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE

	Cancerogeno categoria 3	R40	Possibilità di effetti cancerogeni-prove insufficienti.
T+		R26	Altamente tossico per inalazione.
Xi		R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
		R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.
		R52/53	Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

### Informazioni Aggiuntive.

Contiene isocianati. Vedere informazioni fornite dal produttore.

### 2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura - REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008

Pittogrammi di pericolo



Parola Segnale: Pericolo

Indicazioni di pericolo:

H330 Letale se inalato.

H315 Provoca irritazione cutanea.

H319 Provoca grave irritazione oculare.

H334 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

H335 Può irritare le vie respiratorie.  
 H351 Sospettato di provocare il cancro.  
 H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

**Consigli di prudenza:**

P284 Utilizzare un apparecchio respiratorio.  
 P280 Indossare guanti/ indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/ il viso.  
 P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.  
 P273 Non disperdere nell'ambiente.  
 P305 + P351 + P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.  
 P303 + P361 + P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/ fare una doccia.  
 P304 + P340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.  
 P308 + P313 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.  
 P403 + P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.  
 P501 Smaltire il contenuto e il contenitore in un inceneritore approvato e consentito, o in altro dispositivo di distruzione termica.

**2.3 Altri rischi**

Nessuna informazione disponibile.

<b>Sezione 3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI</b>
---

**3.1 Sostanza**

Questo prodotto è una sostanza.

No. CAS / No. CE / Indice	Num. REACH	Quantità	Componente	Classificazione REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008
No. CAS 26471-62-5 No. CE 247-722-4 Indice 615-006-00-4	01- 2119454791- 34	100,0 %	Diisocianato di m- tolilidene	Acute Tox., 1, H330 Carc., 2, H351 Eye cor/irr, 2, H319 STOT SE, 3, H335 Skin cor/irr, 2, H315 Resp. Sens., 1, H334 Skin Sens., 1, H317 Aquatic Chronic, 3, H412

No. CAS / No. CE / Indice	Quantità	Componente	Classificazione 67/548/CEE
No. CAS 26471-62-5 No. CE 247-722-4 Indice 615-006-00-4	100,0 %	Diisocianato di m- tolilidene	Canc. Cat. 3: R40; T+: R26; Xi: R36/37/38; R42/43; R52, R53

Per quanto riguarda il testo completo delle dichiarazioni-H menzionate in questo paragrafo, consultare il paragrafo 16.

Vedi la Sezione 16 per il testo completo delle frasi di rischio.

Toluen-diisocianato (TDI) con CAS# 26471-62-5 è una miscela di 2,4-toluen-diisocianato e 2,6-toluen-diisocianato.

## Sezione 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

**Informazione generale:** Gli addetti al primo soccorso dovrebbero fare attenzione ad auto-protegersi ed usare l'abbigliamento protettivo raccomandato (guanti resistenti ai prodotti chimici, protezione dagli spruzzi). Se esiste una possibilità di esposizione riferirsi alla sezione 8 per informazioni sulle attrezzature per la protezione personale.

**Inalazione:** Trasportare la persona all'aria aperta. In caso di arresto respiratorio, praticare respirazione artificiale. Se si pratica la respirazione bocca a bocca, utilizzare mezzi di protezione per la persona che pratica il pronto soccorso (maschera tascabile, ecc.). In caso di respirazione difficile, far somministrare ossigeno da personale qualificato. Chiamare un medico o trasportare al pronto soccorso.

**Contatto con la pelle:** Rimuovere il materiale dalla pelle immediatamente lavando con acqua e sapone. Rimuovere l'abbigliamento contaminato e le scarpe mentre si sta lavando. Chiamare un medico se l'irritazione persiste. Lavare gli abiti prima di riutilizzarli. Uno studio di decontaminazione cutanea dell'MDI ha dimostrato che una pulizia molto rapida dopo l'esposizione è importante e che un detergente cutaneo a base poliglicole o olio di mais può essere più efficace di acqua e sapone. Ciò si può applicare anche ad altri isocianati. Oggetti che non possono essere decontaminati come scarpe, cinture e cinturini dovrebbero essere rimossi e smaltiti adeguatamente. Deve essere immediatamente disponibile una doccia di soccorso d'emergenza idonea.

**Contatto con gli occhi:** Lavare gli occhi immediatamente con acqua. Se usate togliere le lenti a contatto dopo i primi 5 minuti poi proseguire il lavaggio degli occhi per almeno 15 minuti. Chiedere con urgenza controllo medico meglio se da parte di un oftalmologo. Deve essere immediatamente disponibile il lavaggio oculare di emergenza idoneo.

**Ingestione:** Non indurre il vomito. Se disponibili, somministrare un bicchiere di acqua o latte (ca. 2,5 dL) e trasportare al pronto soccorso. Non somministrare niente per via orale se la persona non è completamente cosciente.

### 4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Non è previsto alcun sintomo o effetto ulteriori a parte le informazioni che si trovano sotto Descrizione delle misure di pronto soccorso (precedenti) e dell'indicazione di ricorso immediato alle cure mediche e al trattamento speciale (seguenti).

### 4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali

Mantenere un livello adeguato di ventilazione e somministrazione di ossigeno al paziente. Può causare sensibilizzazione respiratoria o sintomi asmatici. Broncodilatatori, espettoranti e antitosse possono essere di aiuto. Trattare il bronchiospasma di beta2 agonista (per inalazione) e corticosteroidi somministrati per via orale o parenterale. Possono manifestarsi sintomi di carattere respiratorio, incluso edema polmonare, con effetto ritardato. Le persone che sono sottoposte ad una esposizione significativa, dovrebbero essere tenute in osservazione per 24-48 ore, in caso si manifestassero eventuali problemi respiratori. Se siete sensibilizzati agli isocianati, consultare il medico per quanto riguarda il lavoro con altre sostanze irritanti per le vie respiratorie o sensibilizzanti. A causa delle proprietà irritanti l'ingestione può causare ustioni/ulcerazioni della bocca, stomaco e tratto inferiore gastrointestinale con conseguenti stenosi. L'aspirazione del vomito può causare danni ai polmoni. Si consiglia il controllo endotracheale/esofageo se si pratica la lavanda gastrica. Il trattamento in caso di esposizione dovrebbe essere mirato al controllo dei sintomi ed alle condizioni cliniche del paziente.

L'esposizione eccessiva può aggravare asma e altre disfunzioni respiratorie preesistenti (p.es. enfisema, bronchiti, sindrome reattiva di disfunzione delle vie respiratorie).

## Sezione 5. MISURE ANTINCENDIO

### 5.1 Mezzi di Spegnimento

Acqua nebulizzata. Estintori a polvere chimica. Estintori ad anidride carbonica. Schiuma. Se disponibili, schiume resistenti all'alcol (tipo ATC) sono preferite. In generale, schiume sintetiche (comprendenti AFFF), o schiume a base proteica potrebbero funzionare, ma molto meno efficacemente.

**Mezzi di spegnimento da evitare:** Non usare getto d'acqua diretto. Può propagare il fuoco.

## 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

**Prodotti pericolosi di combustione:** Durante un incendio il fumo può contenere il materiale originario oltre a prodotti di combustione di varia composizione che possono essere tossici o irritanti. Prodotti pericolosi di combustione possono includere, ma senza limitarsi a: Ossidi di azoto. Isocianati. Acido cianidrico. Monossido di carbonio. Anidride carbonica.

**Rischi particolari di incendio e di esplosione:** Il prodotto reagisce con l'acqua. La reazione può produrre calore e/o gas. Questa reazione può essere violenta. Il contenitore può rompersi per la formazione di gas in caso di incendio. Una violenta generazione di vapore o una eruzione può accadere su applicazione diretta di flusso d'acqua sul liquido caldo. Si produce un fumo denso bruciando il prodotto.

### 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

**Procedura per l'estinzione dell'incendio:** Allontanare il personale non addetto. Isolare la zona di pericolo e vietare l'accesso a chi non sia autorizzato. Stare sopravvento; tenersi fuori da piccole aree dove i gas (fumi) possono accumularsi. Non si raccomanda di usare acqua, ma la si può utilizzare in grandi quantità, finemente nebulizzate, quando altri mezzi di estinzione non sono disponibili. Non utilizzare un getto d'acqua diretto. Può estendere l'incendio. Effettuare interventi anti-incendio da posizioni protette o a distanza di sicurezza. Considerare anche la possibilità di usare idranti e spruzzatori automatici. Allontanare immediatamente tutto il personale dall'area in caso di rumore nascente dalla sfatatura del dispositivo di sicurezza o discolorazione del contenitore. Rimuovere il contenitore dall'area dell'incendio se è possibile farlo senza pericolo. Utilizzare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori esposti al fuoco e la zona affetta dall'incendio finché il fuoco non sia stato spento. Se possibile contenere l'incendio. L'acqua di spegnimento dell'incendio, se non è contenuta, può causare danni ambientali. Consultare le sezioni "Misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale" e "Informazioni ecologiche" di questa Scheda di Dati di Sicurezza.

**Equipaggiamento speciale di protezione per i pompieri:** Indossare autorespiratori a pressione positiva ed indumenti protettivi antincendio (comprendenti casco, giacca, pantaloni, stivali e guanti). Evitare il contatto con questo materiale durante le operazioni di spegnimento. Se il contatto è probabile, utilizzare abbigliamento da pompieri completo resistente ai prodotti chimici ed un autorespiratore. Se ciò non fosse disponibile, indossare abbigliamento completo resistente a prodotti chimici ed un autorespiratore ed estinguere l'incendio da una posizione distante. Per l'equipaggiamento protettivo in situazioni di normale pulizia o anche dopo un incendio far riferimento alla relativa sezione di questa SDS.

## Sezione 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

### 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza:

Isolare la zona. Impedire l'accesso nella zona a personale non necessario e non protetto adeguatamente. Tenere il personale fuori dalle zone basse. Tenersi sopravvento allo spargimento. Ventilare l'area dove è avvenuta la fuga o perdita del prodotto. Se disponibile, usare schiuma per soffocare o sopprimere. Riferirsi alla Sezione 7, Manipolazione, per ulteriori misure precauzionali. Vedere Sez.10 per informazioni più dettagliate. Usare un appropriato equipaggiamento di sicurezza. Per ulteriori informazioni consultare la Sezione 8, Controlli di esposizione/protezione individuale.

**6.2 Precauzioni ambientali:** Evitare che penetri nel suolo, nei fossi, nelle fognature, nei corsi d'acqua e/o nelle acque di falda. Vedi sezione 12, Informazioni ecologiche.

**6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:** Se possibile contenere il materiale versato. Assorbire con materiali come: Terra. Vermiculite. Sabbia. Argilla. NON usare materiali assorbenti quali: Polvere di cemento (Nota: può generare calore). Raccogliere in contenitori adatti aperti e propriamente etichettati. Non mettere in contenitori chiusi ermeticamente. I contenitori appropriati includono: Fusti in metallo. Fusti di plastica. Imballaggi di fibra rivestiti internamente in plastica. Lavare il sito del versamento con grandi quantità d'acqua. Cercare di neutralizzare aggiungendo una soluzione decontaminante adeguata: Formulazione 1: carbonato di sodio 5-10%; detergente liquido 0.2-2%; acqua per arrivare al 100%, OPPURE Formulazione 2: Soluzione concentrata di ammoniaca 3-8%; detergente liquido 0.2-2%; acqua per arrivare al 100%. Se si utilizza l'ammoniaca provvedere ad una buona ventilazione per prevenire l'esposizione ai vapori. Contattare la Dow per assistenza riguardante la pulizia. Vedere la sezione 13, Informazioni sullo Smaltimento, per ulteriori informazioni.

## Sezione 7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

#### Manipolazione

**Manipolazione generale:** Evitare di respirare i vapori. Evitare il contatto con gli occhi, la pelle e gli indumenti. Lavarsi accuratamente dopo aver maneggiato il prodotto. Utilizzare con adeguata ventilazione. Tenere il contenitore accuratamente chiuso. Vedere sezione 8, Controllo di Esposizione/ Protezione Individuale.

**Altre precauzioni:** Versamenti di queste sostanze organiche su materiali isolanti caldi a base di fibre bollenti possono portare ad una diminuzione della temperatura di autoignizione, con conseguente probabile combustione spontanea.

### 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

#### Immagazzinaggio

Immagazzinare in un luogo asciutto. Proteggere dall'umidità atmosferica. Per prevenire ogni possibile reazione pericolosa, non stoccare il prodotto contaminato con acqua. Vedere Sez.10 per informazioni più dettagliate. Ulteriori informazioni sullo stoccaggio e la manipolazione di questo prodotto possono essere richieste direttamente al Vs. contatto nelle vendite o al Customer Service.

<b>Durata di conservazione: utilizzare entro</b>	<b>Temperatura di stoccaggio:</b>
12 Mesi	18 - 40 °C

### 7.3 Usi finali specifici

Si veda la scheda tecnica di questo prodotto per ulteriori informazioni.

## Sezione 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

### 8.1 Parametri di controllo

#### Valori limite per l'esposizione

Componente	Lista	Tipo	Valore
diisocianato di 4-metil-m-fenilene	Italia	TWA	0,005 ppm
	Italia	STEL	0,02 ppm
	ACGIH	TWA	0,005 ppm SEN
	ACGIH	STEL	0,02 ppm SEN
	Dow IHG	TWA	0,005 ppm R-SEN, D-SEN
	Dow IHG	Ceiling	0,02 ppm R-SEN, D-SEN
diisocianato di 2-metil-m-fenilene; 2,4-toluen-diisocianato	Italia	TWA	0,005 ppm
	Italia	STEL	0,02 ppm
	ACGIH	TWA	0,005 ppm SEN
	ACGIH	STEL	0,02 ppm SEN
	Dow IHG	TWA	0,005 ppm R-SEN, D-SEN
	Dow IHG	Ceiling	0,02 ppm R-SEN, D-SEN

La nota "sensibilizzante" (SEN) che segue il limite di esposizione indica la possibilità di causare sensibilizzazione, confermata da dati su animali o su esseri umani.

La nota "sensibilizzante" (R-SEN) che segue il limite di esposizione indica la possibilità di causare sensibilizzazione per le vie respiratorie, confermata da dati su animali o su esseri umani.

La nota "sensibilizzazione cutanea" (D-SEN) che segue il limite di esposizione indica la possibilità di causare sensibilizzazione cutanea, confermata da dati su animali o su esseri umani.

**Derived No Effect Level (DNEL)****Dipendenti**

Potenziali effetti sulla salute	Possibile/i vie di esposizione:	Valore
Effetti sistemici acuti	Contatto con la pelle	Non disponibile
Effetti sistemici acuti	Inalazione	0,14 mg/m3
Effetti locali acuti	Contatto con la pelle	Non disponibile
Effetti locali acuti	Inalazione	0,14 mg/m3
Effetti sistemici a lungo termine	Contatto con la pelle	Non disponibile
Effetti sistemici a lungo termine	Inalazione	0,035 mg/m3
Effetti locali a lungo termine	Contatto con la pelle	Non disponibile
Effetti locali a lungo termine	Inalazione	0,035 mg/m3

**Consumatori**

Potenziali effetti sulla salute	Possibile/i vie di esposizione:	Valore
Effetti sistemici acuti	Contatto con la pelle	Non disponibile
Effetti sistemici acuti	Inalazione	Non disponibile
Effetti sistemici acuti	Ingestione	Non disponibile
Effetti locali acuti	Contatto con la pelle	Non disponibile
Effetti locali acuti	Inalazione	Non disponibile
Effetti sistemici a lungo termine	Contatto con la pelle	Non disponibile
Effetti sistemici a lungo termine	Inalazione	Non disponibile
Effetti sistemici a lungo termine	Ingestione	Non disponibile
Effetti locali a lungo termine	Contatto con la pelle	Non disponibile
Effetti locali a lungo termine	Inalazione	Non disponibile

**Concentrazioni prevedibili senza effetto (PNEC)**

Compartimento	Valore	Il commento
Acqua dolce	0,0125 mg/l	
Acqua di mare	0,00125 mg/l	
Emissioni intermittenti	0,125 mg/l	
STP	1 mg/l	
Suolo	1 mg/kg d.w.	

**8.2 Controlli dell'esposizione****Protezione personale**

**Protezione degli occhi e del volto:** Usare occhiali a tenuta per agenti chimici. Occhiali di protezione dovrebbero rispondere alle norme EN 166 o simili. Se l'esposizione ai vapori causa senso di fastidio agli occhi, utilizzare maschere antigas a facciale completo.

**Protezione della pelle:** Usare abbigliamento protettivo impermeabile per questo prodotto. La selezione di specifici articoli come visiera protettiva, guanti, stivali, grembiule o tute intere dipende dal tipo di operazione. Togliersi immediatamente gli indumenti contaminati, lavare la pelle con acqua e sapone. Gli indumenti contaminati devono essere eliminati in modo adeguato o decontaminati e lavati prima di essere utilizzati di nuovo. Gli articoli che non possono essere decontaminati, come scarpe, cinture e cinturini di orologio, devono essere smaltiti in modo adeguato.

**Protezione delle mani:** Usare guanti resistenti ai prodotti chimici classificati secondo lo standard 374: guanti di protezione contro prodotti chimici e micro-organismi. Esempi di materiali preferiti per guanti con effetto barriera includono: Gomma di butile. Polietilene. Polietilene clorurato. Etil vinil alcool laminato ("EVAL"). Esempi di materiali accettabili per guanti con effetto barriera includono: Viton. Neoprene. Cloruro di polivinile ("PVC" o "vinile"). Gomma nitrile/butadiene ("nitrile" o "NBR"). Quando si prevede un contatto prolungato o frequentemente ripetuto, si raccomanda l'uso di guanti con classe di protezione 5 o superiore (tempo di infiltrazione superiore a 240 minuti secondo la norma EN 374). Quando si prevede solo breve contatto, si raccomanda l'uso di guanti con classe di protezione 3 o superiore (tempo di infiltrazione maggiore di 60 minuti secondo la norma EN 374).

**AVVERTENZA:** per la scelta di specifici guanti per uso in particolari applicazioni e la durata dell'utilizzo, si dovrebbero considerare altri fattori, come (ma non solo): altri prodotti chimici manipolati, esigenze fisiche (protezione da tagli/punture, abilità manuale, protezione termica)

possibili reazioni del corpo al materiale dei guanti, ed anche le istruzioni/specifiche fornite dal produttore dei guanti.

**Protezione dell'apparato respiratorio:** I livelli nell'atmosfera devono essere mantenuti al di sotto del limite di esposizione. Quando i livelli nell'atmosfera sorpassano i limiti di esposizione, utilizzare un respiratore purificatore d'aria omologato fornito di un assorbente per vapori organici e di un pre-filtro per particelle. In situazioni in cui i livelli atmosferici potrebbero superare il livello di efficacia di un respiratore purificatore d'aria, utilizzare un respiratore a pressione positiva (ad alimentazione d'aria o autonomo). Per gli interventi di urgenza o per situazioni in cui il livello atmosferico non è conosciuto, utilizzare un respiratore autonomo a pressione positiva o un apparecchio ad alimentazione d'aria a pressione positiva con una fonte autonoma ausiliare di ossigeno; tali apparecchi devono essere omologati. Utilizzare il seguente respiratore purificatore d'aria omologato dalla CE: Cartuccia per vapori organici con un pre-filtro per particelle, tipo AP2.

**Ingestione:** Seguire una buona igiene personale. Non consumare o lasciare cibo nell'area di lavoro. Lavarsi le mani prima di fumare o mangiare.

#### Attrezzature tecniche

**Ventilazione:** Usare solo in presenza di una ventilazione adeguata. Una ventilazione localizzata può essere necessaria per alcune operazioni. Fornire una ventilazione generale e/o localizzata per mantenere i livelli di concentrazione nell'aria sotto i limiti di esposizione. I sistemi di estrazione devono essere concepiti in modo tale da allontanare l'aria dalla fonte di vapori/aerosol e dalle persone che lavorano in quel luogo. L'odore e le proprietà irritanti di questo materiale sono inadeguati a dare l'allarme di eccessiva esposizione.

## Sezione 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

<b>Aspetto</b>	
<b>Stato fisico</b>	Liquido
<b>Colore</b>	Da incolore a giallo
<b>Odore</b>	acuto
<b>Limite olfattivo</b>	0,05 - 0,2 ppm <i>Bibliografia</i> L'odore non è un avviso adeguato per indicare una esposizione eccessiva.
<b>pH:</b>	non applicabile
<b>Punto di fusione</b>	9,5 - 10 °C <i>Metodo A.1 dell'UE (Di fusione / temperatura di congelamento)</i>
<b>Punto di congelamento</b>	9,5 - 10 °C <i>Metodo A.1 dell'UE (Di fusione / temperatura di congelamento)</i>
<b>Punto di ebollizione (760 mmHg)</b>	252 - 254 °C <i>Metodo A.2 dell'UE (temperatura di ebollizione)</i> .
<b>Punto di infiammabilità - (TCC)</b>	126 °C <i>ASTM D93</i>
<b>Velocità di evaporazione (acetato di butile = 1)</b>	<1 <i>Bibliografia</i>
<b>Infiammabilità (solido, gas)</b>	Non applicabile ai liquidi
<b>Limiti di infiammabilità nell'aria</b>	<b>Inferiore:</b> 0,9 %(V) <i>Bibliografia</i> (2,4 isomero del TDI) <b>Superiore:</b> 9,5 %(V) <i>Bibliografia</i>
<b>Tensione di vapore:</b>	0,015 hPa @ 20 °C <i>calcolato</i> 0,01 mmHg @ 20 °C <i>Bibliografia</i>
<b>Densità del vapore (aria=1):</b>	6,0 <i>Bibliografia</i>
<b>Peso specifico (H2O = 1):</b>	1,22 20 °C/20 °C <i>Metodo A.3 dell'UE (densità relativa)</i>
<b>Solubilità in acqua (in peso)</b>	<i>Bibliografia</i> Insolubile, reagisce con sviluppo di CO2
<b>Coefficiente di ripartizione, n-ottanolo/acqua (log Pow)</b>	Reagisce con l'acqua.
<b>Temperatura di autoignizione:</b>	> 595 °C <i>Metodo A15 della CE</i>
<b>Temperatura di decomposizione</b>	> 250 °C <i>Bibliografia</i>
<b>Viscosità dinamica</b>	3 mPa.s @ 25 °C <i>Bibliografia</i>
<b>Viscosità cinematica</b>	2,221 mm2/s @ 20 °C <i>Bibliografia</i>
<b>Proprietà esplosive</b>	Non esplosivo



Proprietà ossidanti No

## 9.2 Altre informazioni

Densità del liquido 1,22 g/cm<sup>3</sup> @ 20 °C *Bibliografia*

## Sezione 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

### 10.1 Reattività

I diisocianati reagiscono con molte sostanze e la velocità della reazione aumenta con l'aumentare della temperatura e del contatto; queste reazioni possono divenire violente. Il contatto viene aumentato rimestando o se l'altra sostanza si miscela con il diisocianato., I diisocianati sono insolubili nell'acqua e affondano, ma reagiscono lentamente all'interfaccia. La reazione forma dell'anidride carbonica e uno strato di poliurea solida., La reazione con l'acqua produce anidride carbonica e calore.

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di immagazzinaggio raccomandate. Vedi Sezione 7, Immagazzinaggio.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

La reazione con acidi può sviluppare formaldeide gassosa infiammabile. Temperature elevate possono causare una polimerizzazione pericolosa. La polimerizzazione può essere catalizzata da: Basi forti. Acqua.

**10.4 Condizioni da Evitare:** Il prodotto può decomporsi per esposizione ad elevate temperature.

La formazione di gas durante la decomposizione può causare compressione nei sistemi chiusi. L'aumento della pressione può essere molto rapido. Evitare l'umidità. Il prodotto reagisce lentamente con l'acqua liberando anidride carbonica che può causare un aumento di pressione e la rottura dei contenitori chiusi. Le temperature elevate accelerano questa reazione.

**10.5 Materiali incompatibili:** Evitare contatto con: Acidi. Alcool. Ammine. Acqua. Ammoniaca. Basi. Composti metallici. Aria umida. Ossidanti forti. I diisocianati reagiscono con molte sostanze e la velocità della reazione aumenta con l'aumentare della temperatura e del contatto; queste reazioni possono divenire violente. Il contatto viene aumentato rimestando o se l'altra sostanza si miscela con il diisocianato. I diisocianati sono insolubili nell'acqua e affondano, ma reagiscono lentamente all'interfaccia. La reazione forma dell'anidride carbonica e uno strato di poliurea solida. La reazione con l'acqua produce anidride carbonica e calore. Evitare il contatto con metalli come: Alluminio. Zinco. Ottone. Stagno. Rame. Metalli zincati. Evitare il contatto con materiali assorbenti come Assorbenti organici umidi. Evitare il contatto non intenzionale con polioli. La reazione tra polioli ed isocianati genera calore.

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

I prodotti della decomposizione dipendono dalla temperatura, dall'aria disponibile e dalla presenza di altre sostanze. Gas sono rilasciati durante la decomposizione.

## Sezione 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### Tossicità acuta

##### Ingestione

Tossicità bassa in caso di ingestione. Piccole quantità ingerite incidentalmente durante normali operazioni non dovrebbero causare danni; tuttavia l'ingestione di quantità più grandi può causare danni. L'ingestione può causare irritazione o ulcerazione al tratto gastrointestinale.

DL50, ratto 4.130 mg/kg

##### Pericolo all'inalazione

In base alle proprietà fisiche, non è probabile che rappresenti un pericolo di aspirazione.

##### Dermico

È improbabile che il contatto cutaneo prolungato produca un assorbimento della sostanza in quantità nocive.

DL50, su coniglio > 9.400 mg/kg



#### **Inalazione**

Concentrazioni di vapori facilmente raggiungibili possono causare gravi effetti, perfino la morte. L'esposizione eccessiva al TDI può causare una grave irritazione delle vie respiratorie superiori e dei polmoni, liquido nei polmoni, diminuzione permanente delle funzioni polmonari, disturbi neurologici, depressione della colinesterasi e disturbi gastrointestinali.

CL50, 6 h, aerosol, topo 0,1 mg/l

CL50, 1 h, Vapori, ratto 0,47 mg/l

#### **Danni/irritazione agli occhi**

Può causare una grave irritazione oculare. Può causare una moderata lesione corneale. I vapori possono irritare gli occhi con leggeri disturbi ed arrossamento.

#### **Corrosione/irritazione alla pelle**

Il contatto prolungato può causare una grave irritazione cutanea con arrossamento locale e fastidio.

#### **Sensibilizzazione**

##### **Pelle**

Il contatto con la pelle può provocare una reazione cutanea allergica. Studi su animali hanno mostrato che il contatto cutaneo con isocianati ha un ruolo nella sensibilizzazione respiratoria.

#### **Inalazione**

Può causare una sensibilizzazione respiratoria. L'esposizione rinnovata a concentrazioni estremamente basse di isocianati può causare reazioni respiratorie allergiche in persone già sensibilizzate. I sintomi asmatici possono includere tosse, difficoltà respiratorie ed una sensazione di oppressione al petto. Gli effetti possono essere ritardati. Occasionalmente le difficoltà respiratorie possono mettere in pericolo la vita. Gli effetti possono essere ritardati.

#### **Tossicità di dosi ripetute**

Sulla base dei dati disponibili, non si prevede che esposizioni ripetute provochino effetti ulteriori negativi importanti.

#### **Tossicità cronica e cancerogenicità**

È stato stabilito che uno studio orale, che riportava che dosi elevate di TDI causano il cancro in animali, contiene numerose deficienze che ne compromettono la validità. Il TDI non ha causato il cancro in animali da laboratorio esposti per inalazione, la via di esposizione più probabile.

#### **Tossicità per lo sviluppo**

Il TDI non ha provocato malformazioni congenite in animali di laboratorio. Leggeri effetti sono stati osservati nel feto, ma solo a dosi che hanno causato anche effetti tossici per le madri.

#### **Tossicità per la riproduzione**

In studi su animali è stato evidenziato che il TDI non interferisce con la riproduzione.

#### **Tossicologia genetica**

Studi di tossicità genetica in vitro hanno dato risultati negativi in alcuni casi e positivi in altri. Gli studi di tossicità genetica su animali hanno dato risultati negativi. È stato riportato che i risultati di uno studio sulla *Drosophila* erano debolmente positivi. Si ritiene che questi risultati positivi siano dovuti alla degradazione del TDI nell'ambiente che serve a distribuire il solvente.

## **Sezione 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

### **12.1 Tossicità**

Il materiale è nocivo per gli organismi acquatici (LC50/EC50/IC50 tra 10 e 100 mg/L nelle speci più sensibili).

#### **Tossicità acuta e prolungata per i pesci**

CL50, *Oncorhynchus mykiss* (Trota iridea), Prova statica, 96 h: 133 mg/l

#### **Tossicità acuta per gli invertebrati acquatici**

CE50, *Daphnia magna* (Pulce d'acqua grande), Prova statica, 48 h: 12,5 mg/l

#### **Tossicità per le piante acquatiche**

CE50, *Skeletonema costatum*, Prova statica, 96 h: 3.230 mg/l

CE50, *Chlorella vulgaris* (Alghe d'acqua dolce), Prova statica, 96 h: 4.300 mg/l

#### **Tossicità per i micro-organismi**

CE50, Test OECD 209; fango attivo, Inibitore di respirazione, 3 h: > 100 mg/l

#### **Valore di tossicità cronica per gli invertebrati acquatici**

Daphnia magna (Pulce d'acqua grande), Prova statica, 21 d, numero di discendenti, NOEC: 1,1 mg/l, LOEC: 2,2 mg/l

#### 12.2 Persistenza e Degradabilità

Nell'ambiente acquatico e terrestre il materiale reagisce con l'acqua formando principalmente poliuree insolubili che risultano stabili. Nell'ambiente atmosferico il materiale prevedibilmente a un breve tempo di dimezzamento troposferico sulla base di calcoli e per analogia con simili diisocianati.

#### 12.3 Potenziale di bioaccumulo

**Bioaccumulazione:** Nell'ambiente acquatico e terrestre la sua diffusione è prevedibilmente limitata a causa della sua reattività con l'acqua con la formazione essenzialmente di poliuree insolubili.

#### 12.4 Mobilità nel suolo

**Mobilità nel suolo:** Nell'ambiente acquatico e terrestre la sua diffusione è prevedibilmente limitata a causa della sua reattività con l'acqua con la formazione essenzialmente di poliuree insolubili.

#### 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

La sostanza non è considerata persistente, bioaccumulante e tossica (PBT). Questa sostanza non è considerata molto persistente e ad eccessivo accumulo biologico (vPvB).

#### 12.6 Altri effetti avversi

Questa sostanza non è inclusa nell'Allegato I della Normativa (CE) 2037/2000 sulle sostanze dannose per lo strato dell'ozono.

### Sezione 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

#### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Questo prodotto, quando viene smaltito inutilizzato e non contaminato dovrebbe essere trattato come rifiuto pericoloso secondo la Direttiva CE 2008/98/EC. Le pratiche di smaltimento devono osservare tutte le leggi e regolamentazioni nazionali e locali che governano i rifiuti pericolosi. Per il prodotto utilizzato, contaminato e per i suoi residui possono essere necessarie ulteriori valutazioni. Non scaricare nelle fogne, sul terreno o nei corpi idrici. Il metodo di smaltimento preferito è l'incenerimento in condizioni approvate e controllate utilizzando inceneritori adatti o appositamente progettati per lo smaltimento dei rifiuti chimici pericolosi. Piccole quantità di rifiuti, prima del loro smaltimento, possono essere pretrattate, ad esempio con poliolo, al fine di neutralizzarle. I fusti vuoti dovrebbero essere decontaminati (vedere Sezione 6) ed in seguito forati e demoliti oppure dati ad un'impresa di rigenerazione autorizzata.

### Sezione 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

#### ADR/RID

##### 14.1 Numero ONU

UN2078

##### 14.2 Nome di spedizione dell'ONU

Designazione esatta per la spedizione: TOLUENE-DIISOCIANATO

##### 14.3 Classe(i) di pericolo connesso al trasporto

Classe di pericolo: 6.1

##### 14.4 Gruppo di imballaggio

GI

##### 14.5 Pericoli per l'ambiente

Non considerato pericoloso per l'ambiente, in base ai dati disponibili

##### 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Raccomandazioni speciali: Nessun dato disponibile

N° di identificazione del pericolo:60

#### ADNR / ADN

##### 14.1 Numero ONU

UN2078

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

Designazione esatta per la spedizione: TOLUENE-DIISOCIANATO

**14.3 Classe(i) di pericolo connesso al trasporto**

Classe di pericolo: 6.1

**14.4 Gruppo di imballaggio**

GI II

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

Non considerato pericoloso per l'ambiente, in base ai dati disponibili

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Nessun dato disponibile

**IMDG**

**14.1 Numero ONU**

UN2078

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

Designazione esatta per la spedizione: TOLUENE DIISOCYANATE

**14.3 Classe(i) di pericolo connesso al trasporto**

Classe di pericolo: 6.1

**14.4 Gruppo di imballaggio**

GI II

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

Non considerato pericoloso per l'ambiente, in base ai dati disponibili

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Numero EMS: F-A,S-A

**14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 e il codice IBC**

Non applicabile

**ICAO/IATA**

**14.1 Numero ONU**

UN2078

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

Designazione esatta per la spedizione: TOLUENE DIISOCYANATE

**14.3 Classe(i) di pericolo connesso al trasporto**

Classe di pericolo: 6.1

**14.4 Gruppo di imballaggio**

GI II

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

Non considerato pericoloso per l'ambiente, in base ai dati disponibili

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Nessun dato disponibile

## Sezione 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

### 15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

**Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti a carattere commerciale (EINECS)**

I componenti di questo prodotto figurano nell'inventario EINECS o sono esenti dai requisiti di inventario.

### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questa sostanza è stata effettuata una Valutazione della Sicurezza Chimica.

## Sezione 16. ALTRE INFORMAZIONI

### Dichiarazione dei rischi nella sezione Composizione

H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H330	Letale se inalato.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H351	Sospettato di provocare il cancro se ingerito.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

### Frasi di rischio nella sezione Composizione

R26	Altamente tossico per inalazione.
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
R40	Possibilità di effetti cancerogeni-prove insufficienti.
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.
R52/53	Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

### Letteratura sul prodotto

Ulteriori informazioni su questo prodotto possono essere ottenute mettendosi in contatto con il reparto vendite o il servizio clienti.

### Revisione

Numero di identificazione: 50132 / 3018 / Data di compilazione 2013/02/01 / Versione: 7.1

Le revisioni più recenti sono segnalate dalle linee doppie verticali in grassetto sul margine sinistro del documento.

*Dow Italia s.r.l. richiede ad ogni cliente e a tutti coloro che ricevono questa Scheda di Dati di Sicurezza (SDS) di studiarla attentamente e di consultare gli esperti appropriati, se necessario o opportuno, per comprendere i dati contenuti in questa SDS ed i pericoli associati con il prodotto. Le informazioni contenute in questo documento sono fornite in buona fede e ritenute accurate alla data del documento. Tuttavia, non si fornisce nessuna garanzia esplicita o implicita. Le normative di legge sono soggette a modifiche e possono differire tra un posto e l'altro. È responsabilità dell'utente accertarsi che le sue attività rispettano tutte le normative nazionali e locali. Le informazioni qui presentate si riferiscono esclusivamente al prodotto come spedito. Poiché le condizioni d'uso del prodotto non possono essere controllate dal produttore, è dovere dell'utente determinare le condizioni necessarie per utilizzare questo prodotto in tutta sicurezza. ° causa della proliferazione di fonti di informazione come SDS specifiche di un fabbricante, non possiamo essere ritenuti responsabili per SDS ottenute da una diversa fonte. Se avete ricevuto una SDS da una fonte diversa, o se non siete sicuri che la SDS in vostro possesso sia aggiornata, vi preghiamo di contattarci per ottenere la versione più recente.*

<b>Sezione 1</b>		<b>Scenario di esposizione: dipendente</b>	
Titolo	<b>Produzione di diisocianato di toluene, isomero misto</b>		
Settore d'uso	SU 3, SU 8, SU 9		
Categoria di processo	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8b, PROC 15		
Categoria di prodotto	n/d		
Categoria di articolo	n/d		
Categoria di emissione ambientale	ERC 1, ERC 2, ERC 6c		
Categoria di emissione ambientale specifica	n/d		
Processi, operazioni, attività contemplate	<p>Uso industriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC 1: Uso in processi chiusi, nessuna probabilità di esposizione. (ad es., incluso campionamento in spazi chiusi, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento)</li> <li>- PROC 2: Uso in processi continui in spazi chiusi con esposizione occasionale (ad es., durante il campionamento, manutenzione, pulizia delle apparecchiature, interventi occasionali).</li> <li>- PROC 3: Uso in processi in batch (sintesi o formulazione) (ad es., durante il campionamento, manutenzione, rotture di attrezzature).</li> <li>- PROC 4: Uso in processi in batch e altri processi (sintesi) dove aumenta il rischio di esposizione (ad es., durante l'uso, il campionamento, manutenzione, rotture di attrezzature).</li> <li>- PROC 8b: Trasferimento di sostanza o preparazione (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori presso strutture dedicate (ad es., riempimento di fusti, campionamento, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento).</li> <li>- PROC 15: Uso come reagente di laboratorio</li> </ul>		
<b>Sezione 2</b>		<b>Condizioni operative e misure per la gestione dei rischi</b>	
<b>Caratteristiche del prodotto/articolo</b>			
Forma fisica del prodotto/articolo	Liquida (solida solo quando citato specificamente)		
Volatilità	n/d		
Polverosità	n/d		
Concentrazione in una preparazione/prodotto (% peso/peso)	Prevede la percentuale della sostanza nel prodotto fino al 100 % (se non diversamente indicato).		
Altre caratteristiche del prodotto/articolo	La sostanza è una struttura esclusiva. Prevalentemente idrofoba; Non biodegradabile.		
<b>Sezione 2.1</b>		<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>	
<b>Condizioni operative</b>			
Quantità usate	n/d		
Frequenza e durata di utilizzo	Prevede esposizioni giornaliere fino a 8 ore (se non diversamente indicato).		
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi	Nessuna individuata.		
Altre condizioni operative che interessano l'esposizione	Presuppone l'uso a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente, se non altrimenti specificato. Temperature elevate nell'intervallo compreso tra 55 °C e 110 °C per PROC 1.		

<b>Misure per la gestione dei rischi</b>	
<b>Scenari concorrenti</b>	
CS 135: Misure generali applicabili a tutte le attività	Evitare il contatto della pelle con il prodotto, ripulire eventuali contaminazioni/versamenti nel più breve tempo possibile. Indossare guanti (testati in base allo standard EN374) se è probabile che vi sia contaminazione delle mani, lavare via immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle. Fornire formazione di base ai dipendenti per impedire/ridurre al minimo le esposizioni e riferire qualsiasi problema cutaneo che possa svilupparsi. Usare protezione per gli occhi e guanti idonei. Indossare camici idonei per evitare l'esposizione della pelle.
PROC 1: Uso in processi chiusi, nessuna probabilità di esposizione. (ad es., incluso campionamento in spazi chiusi, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento)	Con ventilazione locale.
PROC 2: Uso in processi continui in spazi chiusi con esposizione occasionale (ad es., durante il campionamento, manutenzione, pulizia delle apparecchiature, interventi occasionali).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 3: Uso in processi in batch (sintesi o formulazione) (ad es., durante il campionamento, manutenzione, rotture di attrezzature).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 4: Uso in processi in batch e altri processi (sintesi) dove aumenta il rischio di esposizione (ad es., durante l'uso, il campionamento, manutenzione, rotture di attrezzature).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 8b: Trasferimento di sostanza o preparazione (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori presso strutture dedicate (ad es., riempimento di fusti, campionamento, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC15: Uso come reagente di laboratorio	Uso in attività di laboratorio. Maneggiare sotto cappa di aspirazione o ventilazione adeguata.
<b>Sezione 2.2</b>	
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
<b>Condizioni operative</b>	
Quantità usate	(kg/giorno): 364.700 kg/giorno
Frequenza e durata di utilizzo/esposizione	Giorni di emissione (giorni/anno): ≥ 300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	Fattore di diluizione dell'acqua dolce locale: 10. Fattore di diluizione in acqua di mare locale: 100.
Altre condizioni operative di utilizzo che riguardano l'esposizione ambientale	Usati in sistemi chiusi, Processi a secco. Uso interno/esterno

<b>Misure per la gestione dei rischi</b>	
Condizioni e misure tecniche a livello di processo (origine) per evitare il rilascio	Le pratiche comuni variano da un sito all'altro, pertanto si usano stime conservative delle emissioni del processo.
Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni nell'aria e le emissioni nel terreno	I gas di scarico sono trattati mediante: Incenerimento, e/o Assorbimento del carbonio, e/o Scrubbing caustico. Trattare le emissioni dell'aria per fornire l'efficacia di rimozione tipica di >99%. I controlli delle emissioni del terreno non sono applicabili poiché non vi è alcuna emissione diretta nel terreno.
Misure organizzative per impedire o limitare il rilascio dal sito	Impedire lo scarico della sostanza non disciolta nelle acque reflue o recuperarla da queste ultime.
Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento dei reflui municipali	Non si considera l'impianto di trattamento dei liquami domestici.
Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti per lo smaltimento presso smaltitori esterni	n/d
Condizioni e misure correlate al recupero dei rifiuti presso strutture esterne	n/d
Altre misure di controllo ambientale in aggiunta alle precedenti	Nessuna
<b>Sezione 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1. Salute</b>	
Per stimare l'esposizione dei dipendenti sono stati usati dati misurati.	
<b>3.2. Ambiente</b>	
Per la stima delle emissioni ambientali è stato usato EUSES versione 2.1. se non diversamente indicato. Se si rispettano le misure di gestione dei rischi e le condizioni operative consigliate, non si prevede che le esposizioni superino i PNEC previsti e i conseguenti rapporti di caratterizzazione del rischio come inferiori a 1.	
<b>Sezione 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo Scenario di esposizione</b>
<b>4.1. Salute</b>	
Laddove si adottino le misure per la gestione dei rischi, non si prevede che le esposizioni in ambiente di lavoro stimate superino i DNEL. Qualora vengano adottate altre misure per la gestione dei rischi/condizioni operative, gli utilizzatori devono accertarsi che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti. È possibile reperire ulteriori informazioni sui concetti contenuti in questo Scenario di esposizione in: Interpretazione ISOPA sulla selezione di Descrittori d'uso	
<b>4.2. Ambiente</b>	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti; pertanto, potrebbe essere necessario lo "scaling" per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate. Ulteriori dettagli sullo "scaling" e tecnologie di controllo sono forniti nella scheda tecnica SpERC ( <a href="http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html">http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html</a> ).	

<b>Sezione 1</b>		<b>Scenario di esposizione: dipendente</b>
Titolo	<b>Uso di diisocianato di toluene, isomero misto come Intermedio per la produzione di altre sostanze e formulazioni, riconfezionamento e distribuzione</b>	
Settore d'uso	Settore di uso Uso come intermedio: SU 3, SU 8, SU 9 Settore di uso Formulazione, riconfezionamento e distribuzione: SU 3, SU 10	
Categoria di processo	A) Uso come intermedio PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 9, PROC 15 B) Formulazione, riconfezionamento e distribuzione PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 9, PROC 15	
Categoria di prodotto	n/d	
Categoria di articolo	n/d	
Categoria di emissione ambientale	A) Uso come intermedio ERC2, ERC3, ERC6a B) Formulazione, riconfezionamento e distribuzione ERC2, ERC3, ERC6c	
Categoria di emissione ambientale specifica	n/d	
Processi, operazioni, attività contemplate	Uso industriale: - PROC 1: Uso in processi in spazi chiusi e nessuna probabilità di esposizione (ad es., incluso campionamento in spazi chiusi, riempimento, svuotamento) - PROC 2: Uso in processi continui in spazi chiusi con esposizione controllata occasionale (ad es., durante il campionamento, manutenzione, pulizia delle apparecchiature, interventi occasionali) - PROC 3: Uso in processi in batch (sintesi o formulazione) (ad es., durante il campionamento, manutenzione, rotture di attrezzature). - PROC 4: Uso in processi in batch e altri processi (sintesi) dove aumenta il rischio di esposizione (ad es., durante l'uso, il campionamento, manutenzione, rotture di attrezzature). - PROC 5: Miscelazione o mescolamento in processi in batch per formulazioni o preparazioni e articoli (contatto multifase e/o significativo) (ad es., miscelazione) - PROC 8 b: Trasferimento di sostanza o preparazione (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori presso strutture dedicate (ad es., riempimento di fusti, campionamento, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento). - PROC 9: Trasferimento della sostanza o preparazione in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, incluso pesatura) - PROC 15: Uso come reagente di laboratorio	
<b>Sezione 2</b>		<b>Condizioni operative e misure per la gestione dei rischi</b>
<b>Caratteristiche del prodotto/articolo</b>		
Forma fisica del prodotto/articolo	Liquida (solida solo quando citato specificamente)	
Volatilità	n/d	
Polverosità	n/d	
Concentrazione in una preparazione/prodotto (% peso/peso)	Prevede la percentuale della sostanza nel prodotto fino al 100 % (se non diversamente indicato).	
Altre caratteristiche del prodotto/articolo	La sostanza è una struttura esclusiva. Prevalentemente idrofoba; Non biodegradabile.	
<b>Sezione 2.1</b>		<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>
<b>Condizioni operative</b>		
Quantità usate	n/d	
Frequenza e durata di utilizzo	Prevede esposizioni giornaliere fino a 8 ore (se non diversamente indicato).	
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi	Nessuna individuata.	
Altre condizioni operative che interessano l'esposizione	Presuppone l'uso a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente, se non altrimenti specificato. Temperature elevate nell'intervallo compreso tra 55 °C e 110 °C per PROC 1 e 5.	



<b>Misure per la gestione dei rischi</b>	
<b>Scenari concorrenti</b>	
CS 135: Misure generali applicabili a tutte le attività	Evitare il contatto della pelle con il prodotto, ripulire eventuali contaminazioni/versamenti nel più breve tempo possibile. Indossare guanti (testati in base allo standard EN374) se è probabile che vi sia contaminazione delle mani, lavare via immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle. Fornire formazione di base ai dipendenti per impedire/ridurre al minimo le esposizioni e riferire qualsiasi problema cutaneo che possa svilupparsi. Usare protezione per gli occhi e guanti idonei. Indossare camici idonei per evitare l'esposizione della pelle.
PROC 1: Uso in processi in spazi chiusi e nessuna probabilità di esposizione (ad es., incluso campionamento in spazi chiusi, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento)	Con ventilazione locale
PROC 2: Uso in processi continui in spazi chiusi con esposizione controllata occasionale (ad es., durante il campionamento, manutenzione, pulizia delle apparecchiature, interventi occasionali).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 3: Uso in processi in batch (sintesi o formulazione) (ad es., durante il campionamento, manutenzione, rotture di attrezzature).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 4: Uso in processi in batch e altri processi (sintesi) dove aumenta il rischio di esposizione (ad es., durante l'uso, il campionamento, manutenzione, rotture di attrezzature).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 5: Miscelazione o mescolamento in processi a lotti per formulazioni o preparazioni e articoli (contatto multifase e/o significativo) (ad es., miscelazione)	Con ventilazione locale. - Indossare un respiratore di tipo a pieno facciale conforme allo standard EN147 con filtro di Tipo A o superiore.
PROC 8b: Trasferimento di sostanza o preparazione (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori presso strutture dedicate (ad es., riempimento di fusti, campionamento, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 9: Trasferimento della sostanza o preparazione in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, incluso pesatura)	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 15: Uso come reagente di laboratorio	Uso in attività di laboratorio. Maneggiare sotto cappa di aspirazione o ventilazione adeguata.
<b>Sezione 2.2</b>	
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
<b>Condizioni operative</b>	
Quantità usate	Tonnellaggio giornaliero locale medio (kg/giorno): 33.333 kg/giorno
Frequenza e durata di utilizzo/esposizione	Giorni di emissione (giorni/anno): ≥ 300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	Fattore di diluizione dell'acqua dolce locale: 10. Fattore di diluizione in acqua di mare locale: 100.
Altre condizioni operative di utilizzo che riguardano l'esposizione ambientale	Usato in sistemi chiusi, Processi a secco. Uso interno/esterno

<b>Misure per la gestione dei rischi</b>	
Condizioni e misure tecniche a livello di processo (origine) per evitare il rilascio	Le pratiche comuni variano da un sito all'altro, pertanto si usano stime conservative delle emissioni del processo.
Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni nell'aria e le emissioni nel terreno	Non occorrono controlli delle emissioni nell'aria; l'efficacia di rimozione necessaria è 0%. I controlli delle emissioni del terreno non sono applicabili poiché non vi è alcuna emissione diretta nel terreno.
Misure organizzative per impedire o limitare il rilascio dal sito	Impedire lo scarico della sostanza non disciolta nelle acque reflue o recuperarla da queste ultime.
Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento dei reflui municipali	I controlli delle emissioni delle acque reflue non sono applicabili poiché non vi è alcuna emissione diretta nelle acque reflue.
Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti per lo smaltimento presso smaltitori esterni	Non appropriato.
Condizioni e misure correlate al recupero dei rifiuti presso strutture esterne	Non appropriato.
Altre misure di controllo ambientale in aggiunta alle precedenti	Nessuna
<b>Sezione 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1. Salute</b>	
Per stimare l'esposizione dei dipendenti sono stati usati dati misurati.	
<b>3.2. Ambiente</b>	
Per la stima delle emissioni ambientali è stato usato EUSES versione 2.1. se non diversamente indicato. Se si rispettano le misure di gestione dei rischi e le condizioni operative consigliate, non si prevede che le esposizioni superino i PNEC previsti e i conseguenti rapporti di caratterizzazione del rischio come inferiori a 1.	
<b>Sezione 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo Scenario di esposizione</b>
<b>4.1. Salute</b>	
Laddove si adottino le misure per la gestione dei rischi, non si prevede che le esposizioni in ambiente di lavoro stimate superino i DNEL. Qualora vengano adottate altre misure per la gestione dei rischi/condizioni operative, gli utilizzatori devono accertarsi che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti. È possibile reperire ulteriori informazioni sui concetti contenuti in questo Scenario di esposizione in: Interpretazione ISOPA sulla selezione di Descrittori d'uso	
<b>4.2. Ambiente</b>	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti; pertanto, potrebbe essere necessario lo "scaling" per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate. Ulteriori dettagli sullo "scaling" e tecnologie di controllo sono forniti nella scheda tecnica SpERC ( <a href="http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html">http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html</a> ).	

<b>Sezione 1</b>	<b>Scenario di esposizione: dipendente</b>
Titolo	<b>Uso industriale di diisocianato di toluene, isomero misto</b>
Settore d'uso	SU 3
Categoria di processo	A) Uso industriale per schiuma flessibile PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 14, PROC 15, PROC 21, B) Uso industriale per rivestimenti PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 7, PROC 8b, PROC 9, PROC 10, PROC 13, PROC 15 C) Uso industriale per adesivi e sigillanti PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 7, PROC 8b, PROC 9, PROC 10, PROC 13, PROC 14, PROC 15 D) Uso industriale per elastomeri, TPU, Poliammide, Poliammide e fibre sintetiche PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 9, PROC 15 E) Uso industriale per materiale composito PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 5, PROC 8b, PROC 13, PROC 14, PROC 15
Categoria di prodotto	n/d
Categoria di articolo	n/d
Categoria di emissione ambientale	A) Uso industriale per schiuma flessibile ERC 2, ERC 3, ERC 6c B) Uso industriale per rivestimenti ERC 2, ERC 3, ERC 5, ERC 6c C) Uso industriale per adesivi e sigillanti ERC 2, ERC 3, ERC 5, ERC 6c D) Uso industriale per elastomeri, TPU, Poliammide, Poliammide e fibre sintetiche ERC 2, ERC 3, ERC 6c E) Uso industriale per materiale composito ERC 2, ERC 3, ERC 5, ERC 6c
Categoria di emissione ambientale specifica	n/d
Processi, operazioni, attività contemplate	- PROC 1: Uso in processi in spazi chiusi e nessuna probabilità di esposizione (ad es., incluso campionamento in spazi chiusi, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento, iniezioni soffiaggio operazioni del miscelatore) - PROC 2: Uso in processi continui in spazi chiusi con esposizione controllata occasionale (ad es., formatura chiusa automatica o manuale, segatura in cabina, campionamento, riempimento, svuotamento, manutenzione, pulizia delle apparecchiature, interventi occasionali) - PROC 3: Uso in processi in batch chiusi (sintesi o formulazione) (ad es., formatura chiusa, segatura in cabina, piegatura, durante campionamento, manutenzione, pulizia delle apparecchiature, interventi occasionali) - PROC 4: Uso in processi in batch e altri processi (sintesi) in cui aumenta la possibilità di esposizione (ad es., formatura all'aperto, versamento su trasportatore o in scatola, segatura all'aperto, durante fusione, altri usi aperti, durante campionamento, manutenzione, pulizia delle attrezzature, interventi occasionali) - PROC 5: Miscelazione o mescolamento in processi in batch per formulazioni o preparazioni e articoli (contatto multifase e/o significativo) - PROC 7: Nebulizzazione industriale - PROC 8b: Trasferimento di sostanza o preparazione (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori presso strutture non dedicate (ad es., campionamento, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento). - PROC 9: Trasferimento della sostanza o preparazione in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, incluso pesatura) - PROC 10: Applicazione con rullo o pennello - PROC 13: Trattamento di articoli mediante immersione e versamento - PROC 14: Produzione di preparazioni o articoli in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione - PROC 15: Uso come reagente di laboratorio - PROC 21: Manipolazione a bassa energia di sostanze legate in materiali e/o articoli (ad es., estrazione dallo stampo, rifilatura, riparazione, taglio)

<b>Sezione 2</b>	<b>Condizioni operative e misure per la gestione dei rischi</b>
<b>Caratteristiche del prodotto/articolo</b>	
Forma fisica del prodotto/articolo	Liquida (solida solo quando citato specificamente)
Volatilità	n/d
Polverosità	n/d
Concentrazione in una preparazione/prodotto (% peso/peso)	Prevede la percentuale della sostanza nel prodotto fino al 100 % (se non diversamente indicato). Eccezioni: PROC 7 e PROC 10 piccola scala fino al 60%, PROC 10 grande scala fino allo 0,6%, PROC 14 fino all'85% e PROC 21 fino all'1%.
Altre caratteristiche del prodotto/articolo	La sostanza è una struttura esclusiva. Prevalentemente idrofoba; Non biodegradabile.
<b>Sezione 2.1</b>	
<b>Condizioni operative</b>	
Quantità usate	n/d
Frequenza e durata di utilizzo	Prevede esposizioni giornaliere fino a 8 ore (se non diversamente indicato).
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi	Nessuna individuata.
Altre condizioni operative che interessano l'esposizione	Presuppone l'uso a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente, se non altrimenti specificato. Temperature elevate nell'intervallo compreso tra 55 °C e 110 °C per PROC 1 e 5 e 14.
<b>Misure per la gestione dei rischi</b>	
<b>Scenari concorrenti</b>	
CS 135: Misure generali applicabili a tutte le attività	Evitare il contatto della pelle con il prodotto, ripulire eventuali contaminazioni/versamenti nel più breve tempo possibile. Indossare guanti (testati in base allo standard EN374) se è probabile che vi sia contaminazione delle mani, lavare via immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle. Fornire formazione di base ai dipendenti per impedire/ridurre al minimo le esposizioni e riferire qualsiasi problema cutaneo che possa svilupparsi. Usare protezione per gli occhi e guanti idonei. Indossare camici idonei per evitare l'esposizione della pelle.
PROC 1: Uso in processi in spazi chiusi e nessuna probabilità di esposizione (ad es., incluso campionamento in spazi chiusi, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento, iniezioni soffiaggio operazioni del miscelatore)	Con ventilazione locale.
PROC 2: Uso in processi continui in spazi chiusi con esposizione controllata occasionale (ad es., formatura chiusa automatica o manuale, segatura in cabina, campionamento, riempimento, svuotamento, manutenzione, pulizia delle apparecchiature, interventi occasionali)	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 3: Uso in processi in batch chiusi (sintesi o formulazione) (ad es., formatura chiusa, segatura in cabina, piegatura, campionamento, manutenzione, pulizia delle attrezzature, interventi occasionali)	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 4: Uso in processi in batch e altri processi (sintesi) in cui aumenta la possibilità di esposizione (ad es., formatura all'aperto, versamento su trasportatore o in scatola, segatura all'aperto, durante fusione, altri usi aperti, durante campionamento, manutenzione, pulizia delle attrezzature, interventi occasionali) (in aree aperte)	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 5: Miscelazione o mescolamento in processi in batch per la formulazione di preparazioni e articoli (contatto multifase e/o significativo)	Con ventilazione locale.  - Indossare un respiratore di tipo a pieno facciale TM3 conforme allo standard EN147 con filtro di Tipo A-2 o superiore.

PROC 7: Nebulizzazione industriale	<p>Con ventilazione locale.</p> <p>- Indossare un respiratore di tipo a pieno facciale TM3 conforme allo standard EN147 con filtro di Tipo A-2 o superiore.</p> <p>- Limitare il contenuto della sostanza nel prodotto al 60%.</p>
PROC 8b: Trasferimento di sostanza o preparazione (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori presso strutture dedicate (ad es., campionamento, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento).	<p>Con ventilazione locale.</p> <p>Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.</p>
PROC 9: Trasferimento della sostanza o preparazione in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, incluso pesatura)	<p>Con ventilazione locale.</p> <p>Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, adottare i seguenti dispositivi di protezione personale (DPI): indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.</p>
PROC 10: Applicazione con rullo o pennello Applicazione con rullo o pennello – piccola scala (≤10 m2)	<p>Con ventilazione locale.</p> <p>Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore. Limitare il contenuto della sostanza nel prodotto al 60%</p>
PROC 10: Applicazione con rullo o pennello Applicazione con rullo o pennello – grande scala (>10 m2)	<p>Se l'area superficiale trattata (in m2) &gt; 0,6 volte il volume della stanza (in m3): Garantire un buono standard di ventilazione controllata (da 10 a 15 cambi d'aria all'ora) se l'area superficiale trattata (in m2) ≤ 0,6 volte il volume della stanza (in m3): Garantire un buono standard di ventilazione generale. La ventilazione naturale proviene da porte, finestre ecc. Per ventilazione controllata si intende aria fornita o eliminata da una ventola alimentata elettricamente / Garantire un buono standard di ventilazione generale (non inferiore a 3 - 5 cambi d'aria all'ora). Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, allora indossare i seguenti dispositivi di protezione personale (DPI): Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore. Limitare il contenuto della sostanza nel prodotto al 0,6%</p>
PROC 13: Trattamento di articoli mediante immersione e versamento	<p>Con ventilazione locale. Indossare un respiratore di tipo a pieno facciale TM3 conforme allo standard EN147 con filtro di Tipo A-2 o superiore.</p>
PROC 14: Produzione di preparazioni o articoli in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	<p>Con ventilazione locale. Indossare un respiratore di tipo a pieno facciale TM3 conforme allo standard EN147 con filtro di Tipo A o superiore. O dimostrare ad es. mediante monitoraggio del posto di lavoro che le esposizioni sono inferiori ai valori DNEL per i dipendenti per l'esposizione acuta e a lungo termine. Limitare il contenuto della sostanza nel prodotto all'85%.</p>
PROC 15: Uso come reagente di laboratorio	<p>Uso in attività di laboratorio. Maneggiare sotto cappa di aspirazione o ventilazione adeguata.</p>
PROC 21: Manipolazione a bassa energia di sostanze legate in materiali e/o articoli (ad es., estrazione dallo stampo, rifilatura, riparazione, taglio)	<p>Con ventilazione locale.</p> <p>Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A-2 o superiore.</p> <p>Limitare il contenuto della sostanza nel prodotto all'1 %.</p>
<b>Sezione 2.2</b>	<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>
<b>Condizioni operative</b>	
Quantità usate	(kg/giorno): 33.333 kg/giorno
Frequenza e durata di utilizzo/esposizione	Giorni di emissione (giorni/anno): ≥ 300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	Fattore di diluizione dell'acqua dolce locale: 10. Fattore di diluizione in acqua di mare locale: 100.
Altre condizioni operative di utilizzo che riguardano l'esposizione ambientale	Usato in sistemi aperti. Processi a secco. Uso interno/esterno
<b>Misure per la gestione dei rischi</b>	
Condizioni e misure tecniche a livello di processo (origine) per evitare il rilascio	Le pratiche comuni variano da un sito all'altro, pertanto si usano stime conservative delle emissioni del processo.

Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni nell'aria e le emissioni nel terreno	Non occorre alcun controllo delle emissioni nell'aria; l'efficacia di rimozione necessaria è 0%. I controlli delle emissioni del terreno non sono applicabili poiché non vi è alcuna emissione diretta nel terreno.
Misure organizzative per impedire o limitare il rilascio dal sito	Impedire lo scarico della sostanza non disciolta nelle acque reflue o recuperarla da queste ultime.
Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento dei reflui municipali	I controlli delle emissioni delle acque reflue non sono applicabili poiché non vi è alcuna emissione diretta nelle acque reflue.
Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti per lo smaltimento presso smaltitori esterni	n/d
Condizioni e misure correlate al recupero dei rifiuti presso strutture esterne	n/d
Altre misure di controllo ambientale in aggiunta alle precedenti	Nessuna
<b>Sezione 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1. Salute</b>	
Per stimare l'esposizione dei dipendenti sono stati usati dati misurati.	
<b>3.2. Ambiente</b>	
Per la stima delle emissioni ambientali è stato usato EUSES versione 2.1. se non diversamente indicato. Se si rispettano le misure di gestione dei rischi e le condizioni operative consigliate, non si prevede che le esposizioni superino i PNEC previsti e i conseguenti rapporti di caratterizzazione del rischio come inferiori a 1.	
<b>Sezione 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo Scenario di esposizione</b>
<b>4.1. Salute</b>	
Laddove si adottino le misure per la gestione dei rischi, non si prevede che le esposizioni in ambiente di lavoro stimate superino i DNEL. Qualora vengano adottate altre misure per la gestione dei rischi/condizioni operative, gli utilizzatori devono accertarsi che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti. È possibile reperire ulteriori informazioni sui concetti contenuti in questo Scenario di esposizione in: Interpretazione ISOPA sulla selezione di Descrittori d'uso	
<b>4.2. Ambiente</b>	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti; pertanto, potrebbe essere necessario lo "scaling" per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate. Ulteriori dettagli sullo "scaling" e tecnologie di controllo sono forniti nella scheda tecnica SpERC ( <a href="http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html">http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html</a> ).	

<b>Sezione 1</b>		<b>Scenario di esposizione: dipendente</b>	
Titolo	<b>Uso professionale di diisocianato di toluene, isomero misto</b>		
Settore d'uso	SU 22		
Categoria di processo	A) Uso professionale per rivestimenti PROC 5, PROC 8a, PROC 10 B) Uso professionale per adesivi e sigillanti PROC 4, PROC 5, PROC 8a, PROC 10 C) Uso professionale per materiale composito PROC 2, PROC 3, PROC 5, PROC 8a, PROC 14		
Categoria di prodotto	n/d		
Categoria di articolo	n/d		
Categoria di emissione ambientale	A) Uso professionale per rivestimenti ERC 8c, ERC 8f B) Uso professionale per adesivi e sigillanti ERC 8c, ERC 8f C) Uso professionale per materiale composito ERC 8c, ERC 8f		
Categoria di emissione ambientale specifica	n/d		
Processi, operazioni, attività contemplate	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC 2: Uso in processi continui in spazi chiusi con esposizione controllata occasionale (ad es., durante il campionamento, segatura, manutenzione, pulizia delle apparecchiature, interventi occasionali)</li> <li>- PROC 3: Uso in processi in batch in spazi chiusi (sintesi o formulazione) (ad es., durante campionamento, manutenzione, pulizia delle attrezzature, interventi occasionali)</li> <li>- PROC 4: Uso in processi in batch e altri processi (sintesi) dove aumenta il rischio di esposizione (ad es., durante l'uso, manutenzione/pulizia/interventi occasionali)</li> <li>- PROC 5: Miscelazione o mescolamento in processi in batch per formulazioni o preparazioni e articoli (contatto multifase e/o significativo)</li> <li>- PROC 8 a: Trasferimento di sostanza o preparazione (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori presso strutture non dedicate (ad es., campionamento, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento).</li> <li>- PROC 10: Applicazione con rullo o pennello (ad es., uso in schiuma monocomponente)</li> <li>- PROC 14: Produzione di preparazioni o articoli in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione</li> </ul>		
<b>Sezione 2</b>		<b>Condizioni operative e misure per la gestione dei rischi</b>	
<b>Caratteristiche del prodotto/articolo</b>			
Forma fisica del prodotto/articolo	Liquida (solida solo quando citato specificamente)		
Volatilità	n/d		
Polverosità	n/d		
Concentrazione in una preparazione/prodotto (% peso/peso)	Prevede la percentuale della sostanza nel prodotto fino al 100 % (se non diversamente indicato). Eccezioni: PROC 10 piccola scala fino al 60%, PROC 10 grande scala, fino allo 0.6%, PROC 14 fino all'85%.		
Altre caratteristiche del prodotto/articolo	La sostanza è una struttura esclusiva. Prevalentemente idrofoba; Non biodegradabile.		
<b>Sezione 2.1</b>		<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>	
<b>Condizioni operative</b>			
Quantità usate	n/d		
Frequenza e durata di utilizzo	Prevede esposizioni giornaliere fino a 8 ore (se non diversamente indicato).		
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi	Nessuna individuata.		
Altre condizioni operative che interessano l'esposizione	Presuppone l'uso a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente, se non altrimenti specificato. Temperature elevate nell'intervallo compreso tra 55 °C e 110 °C per PROC 5 e 14.		
<b>Misure per la gestione dei rischi</b>			

<b>Scenari concorrenti</b>	
CS 135: Misure generali applicabili a tutte le attività	Evitare il contatto della pelle con il prodotto, ripulire eventuali contaminazioni/versamenti nel più breve tempo possibile. Indossare guanti (testati in base allo standard EN374) se è probabile che vi sia contaminazione delle mani, lavare via immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle. Fornire formazione di base ai dipendenti per impedire/ridurre al minimo le esposizioni e riferire qualsiasi problema cutaneo che possa svilupparsi. Usare protezione per gli occhi e guanti idonei. Indossare camici idonei per evitare l'esposizione della pelle.
PROC 2: Uso in processi continui in spazi chiusi con esposizione controllata occasionale (ad es., durante il campionamento, segatura, manutenzione, pulizia delle apparecchiature, interventi occasionali).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 3: Uso in processi in batch in spazi chiusi (sintesi o formulazione) (ad es., durante campionamento, manutenzione, pulizia delle attrezzature, interventi occasionali).	Con ventilazione locale.  Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, indossare i seguenti DPI: Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.
PROC 4: Uso in processi in batch e altri processi (sintesi) dove aumenta il rischio di esposizione (ad es., durante manutenzione/pulizia/interventi occasionali)	Con ventilazione locale.
PROC 5: Miscelazione o mescolamento in processi in batch per la formulazione di preparazioni e articoli (contatto multifase e/o significativo)	Con ventilazione locale. Indossare un respiratore di tipo a pieno facciale TM3 conforme allo standard EN147 con filtro di Tipo A-2 o superiore.
PROC 8a: Trasferimento di sostanza o preparazione (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori presso strutture non dedicate (ad es., campionamento, raccolta e trasferimento di rifiuti, riempimento, svuotamento).	Con ventilazione locale. Indossare un respiratore di tipo a pieno facciale TM3 conforme allo standard EN147 con filtro di Tipo A-2 o superiore.
PROC 10: Applicazione con rullo o pennello (ad es., uso in schiuma monocomponente) - piccola scala ( $\leq 10 \text{ m}^2$ )	Con ventilazione locale. Limitare il contenuto della sostanza nel prodotto all'80%.
PROC 10: Applicazione con rullo o pennello (ad es., uso in schiuma monocomponente) - larga scala ( $> 10 \text{ m}^2$ )	Se l'area superficiale trattata (in $\text{m}^2$ ) $> 0,6$ volte il volume della stanza (in $\text{m}^3$ ): Garantire un buono standard di ventilazione controllata (da 10 a 15 cambi d'aria all'ora) se l'area superficiale trattata (in $\text{m}^2$ ) $\leq 0,6$ volte il volume della stanza (in $\text{m}^3$ ): Garantire un buono standard di ventilazione generale. La ventilazione naturale proviene da porte, finestre ecc. Per ventilazione controllata si intende aria fornita o eliminata da una ventola alimentata elettricamente / Garantire un buono standard di ventilazione generale (non inferiore a 3 - 5 cambi d'aria all'ora). Se le misure di controllo tecniche/organizzative precedenti non sono fattibili, allora indossare i seguenti dispositivi di protezione personale (DPI): Indossare un respiratore conforme allo standard EN140 con filtro di Tipo A/P2 o superiore.  Limitare il contenuto della sostanza nel prodotto allo 0,6%.
PROC 14. Pastiglie, compressione, estrusi, pelletizzazione.	Con ventilazione locale.  Indossare un respiratore di tipo a pieno facciale TM3 conforme allo standard EN147 con filtro di Tipo A-2 o superiore. O dimostrare ad es. mediante monitoraggio del posto di lavoro che le esposizioni sono inferiori ai valori DNEL per i dipendenti per l'esposizione acuta e a lungo termine.  Limitare il contenuto della sostanza nel prodotto all'85%.



<b>Sezione 2.2</b>	<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>
<b>Condizioni operative</b>	
Quantità usate	(kg/giorno): 175 kg/giorno
Frequenza e durata di utilizzo/esposizione	Giorni di emissione (giorni/anno): 365
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	Fattore di diluizione dell'acqua dolce locale: 10. Fattore di diluizione in acqua di mare locale: 100.
Altre condizioni operative di utilizzo che riguardano l'esposizione ambientale	Usato in sistemi aperti. Processi a secco. Uso interno/esterno
<b>Misure per la gestione dei rischi</b>	
Condizioni e misure tecniche a livello di processo (origine) per evitare il rilascio	Le pratiche comuni variano da un sito all'altro, pertanto si usano stime conservative delle emissioni del processo.
Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni nell'aria e le emissioni nel terreno	Non occorrono controlli delle emissioni nell'aria; l'efficacia di rimozione necessaria è 0%. I controlli delle emissioni del terreno non sono applicabili poiché non vi è alcuna emissione diretta nel terreno.
Misure organizzative per impedire o limitare il rilascio dal sito	Impedire lo scarico della sostanza non disciolta nelle acque reflue o recuperarla da queste ultime
Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento dei reflui municipali	La rimozione della sostanza stimata dalle acque reflue attraverso il trattamento dei liquami domestici è dell'11%. La portata dell'impianto di trattamento domestico presunta è di 2000 m3/giorno .
Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti per lo smaltimento presso smaltitori esterni	n/d
Condizioni e misure correlate al recupero dei rifiuti presso strutture esterne	n/d
Altre misure di controllo ambientale in aggiunta alle precedenti	Nessuna
<b>Sezione 3</b>	
<b>3.1. Salute</b>	
Per stimare l'esposizione dei dipendenti sono stati usati dati misurati.	
<b>3.2. Ambiente</b>	
Per la stima delle emissioni ambientali è stato usato EUSES versione 2.1. se non diversamente indicato. Se si rispettano le misure di gestione dei rischi e le condizioni operative consigliate, non si prevede che le esposizioni superino i PNEC previsti e i conseguenti rapporti di caratterizzazione del rischio come inferiori a 1.	
<b>Sezione 4</b>	
<b>Guida al controllo della conformità con lo Scenario di esposizione</b>	
<b>4.1. Salute</b>	
Laddove si adottino le misure per la gestione dei rischi, non si prevede che le esposizioni in ambiente di lavoro stimate superino i DNEL. Qualora vengano adottate altre misure per la gestione dei rischi/condizioni operative, gli utilizzatori devono accertarsi che i rischi siano gestiti a livelli almeno equivalenti. È possibile reperire ulteriori informazioni sui concetti contenuti in questo Scenario di esposizione in: Interpretazione ISOPA sulla selezione di Descrittori d'uso	
<b>4.2. Ambiente</b>	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti; pertanto, potrebbe essere necessario lo "scaling" per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate. Ulteriori dettagli sullo "scaling" e tecnologie di controllo sono forniti nella scheda tecnica SpERC ( <a href="http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html">http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html</a> ).	



# SCHEDA DI SICUREZZA DELL'ISOPENTANO

Scheda di sicurezza del 08/10/2012, revisione 14

## 1 - Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

### 1.1 - Identificatore del prodotto:

1.1.1	Tipo di prodotto chimico:	<b>Sostanza</b>
1.1.2	Denominazione Commerciale:	
1.1.3	Descrizione del prodotto:	Iso-Pentano
1.1.4	Nome chimico:	2-Metilbutano
1.1.5	Sinonimi:	Etil dimetil metano
1.1.6	Numero di Registrazione REACH:	01-2119475602-38-XXXX
1.1.7	No. EC:	201-142-8
1.1.8	No. CAS:	78-78-4
1.1.9	No. EC INDEX:	601-006-00-1

### 1.2 - Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati:

1.2.1 Usi pertinenti identificati: **Solvente**

1.2.2 Categoria di utilizzazione principale:

• **Uso Industriale:**

Produzione della sostanza o usato in processi chimici o agente di estrazione (SU3, SU8, SU9, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15, ERC1, ERC4)

Distribuzione della sostanza (SU3, SU8, SU9, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, ERC1, ERC2)

Formulazione e (re)imballo di sostanze e miscele (SU10, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, ERC2)

Uso in rivestimenti (SU3, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15, ERC4)

Uso in detergenti (SU3, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, ERC4)

Agenti espandenti (SU3, PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9, PROC12, ERC4)

Fluidi funzionali (SU3, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, ERC7)

Uso in laboratori (SU3, PROC10, PROC15, ERC2, ERC4)

Produzione di polimeri (SU3, SU10)

• **Uso Professionale:**

Propellente (SU22)

Uso come combustibile (SU22, PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16, ERC9A, ERC9B, ERC8B, ERC8E)

Fluidi funzionali (SU22, PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC9, PROC20, ERC9A, ERC9B)

Uso in laboratori (SU22, PROC10, PROC15, ERC8A)

• **Uso Consumatore:**

Propellente (SU21)

Uso come combustibile (SU21, PC13, ERC9A, ERC9B, ERC8B, ERC8E)

Altri usi al consumo (SU21, PC28, PC39, ERC8A, ERC8D)

1.2.3 Usi non raccomandati: **Questo prodotto non è consigliato per alcun impiego industriale, professionale o da parte dei consumatori diverso dai suddetti Usi identificati.**

### 1.3 - Informazione sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

1.4 - Numero telefonico di emergenza: 800311337 (orario ufficio)


Centro Antiveleni:  
Ospedale Niguarda - Milano  
Tel. 02-66101029  
C.N.I.T. - Pavia  
Tel.0382-24444

(vedi sezione 16 per elenco centri antiveleno sul territorio nazionale)

**2 - Identificazione dei pericoli**

**2.1 - Classificazione della sostanza o della miscela**

**2.1.1** Classificazione secondo il Regolamento (CE) n.1272/2008





Classificazione	Infiammabile	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)	Pericolo in caso di aspirazione	Pericolo a lungo termine per l'ambiente acquatico
	Categoria 1	Categoria 3	Categoria 1	Cronico 2
<b>Pittogrammi GHS</b>	 GHS02	 GHS07	 GHS08	 GHS09
<b>Avvertenza</b>	Pericolo	Attenzione	Pericolo	Nessuna avvertenza
<b>Indicazione di pericolo</b>	H224: Liquido e vapore altamente infiammabili	H336: Può provocare sonnolenza o vertigini	H304: Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

**2.1.2** Classificazione secondo la Direttiva 67/548/CEE

Classificazione	Liquido estremamente infiammabile	Nocivo	Pericoloso per l'ambiente
	F+	Xn	N
<b>Pittogrammi</b>			
<b>Frase di rischio</b>	R12: Estremamente infiammabile	R65: Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione R66: L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle R67: L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini	R51/53: Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

**2.2 - Elementi dell'etichetta**

**2.2.1** Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n.1272/2008

Classificazione	Infiammabile	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)	Pericolo in caso di aspirazione	Pericolo a lungo termine per l'ambiente acquatico
	Categoria 1	Categoria 3	Categoria 1	Cronico 2
<b>Pittogrammi GHS</b>	 GHS02	 GHS07	 GHS08	 GHS09
<b>Avvertenza</b>	Pericolo			
<b>Indicazione di pericolo</b>	H224: Liquido e vapore altamente infiammabili	H336: Può provocare sonnolenza o vertigini	H304: Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie EUH066: L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolatura della pelle	H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
<b>Consiglio di prudenza - Prevenzione</b>	<b>P210: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare</b> P233: Tenere il recipiente ben chiuso P240: Mettere a terra/a massa il contenitore e il dispositivo ricevente P241: Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione <b>P242: Utilizzare solo utensili anticintillamento</b> P243: Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche P261: Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol P271: Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato. <b>P273: Non disperdere nell'ambiente</b> P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso			
<b>Consiglio di prudenza - Reazione</b>	<b>P301 + P310: IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico</b> P303+P361+P353: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia P304+P340: IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. P312: In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico			

	<b>P331:NON provocare il vomito</b> P370+P378:In caso di incendio, estinguere con acqua nebulizzata, schiuma, prodotto chimico secco o anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ) P391:Raccogliere la fuoriuscita
<b>Consiglio di prudenza - Conservazione</b>	P403+P233:Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato <b>P403+P235:Conservare in luogo fresco e ben ventilato</b> P405: Conservare sotto chiave
<b>Consiglio di prudenza - Smaltimento</b>	P501: Smaltire il prodotto/recipiente in accordo con i regolamenti locali/regionali/nazionali/internazionali

**NOTA:** Sono evidenziati in grassetto i consigli di prudenza ritenuti più importanti segnalati dal fornitore, quelli non evidenziati sono facoltativi. Come previsto dall'articolo 28 comma 3, del Regolamento (CE) n.1272/2008, indicare non più di sei consigli di prudenza.

**CONTIENE:** ISO-PENTANO.

### 2.3 - Altri pericoli

**RISCHI PER LA SALUTE:** Può essere irritante per gli occhi, il naso, la gola e i polmoni. L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle. Può causare depressione del sistema nervoso centrale. L'esposizione a questo materiale può aggravare le condizioni mediche preesistenti dei seguenti organi o sistemi di organi: pelle, occhi, sistema respiratorio.

**RISCHI PER L'AMBIENTE:** Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

**PERICOLI FISICI E CHIMICI/PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE:** Estremamente infiammabile. Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili. Durante il pompaggio si possono generare cariche elettrostatiche. Le scariche elettrostatiche possono causare incendi.



#### 2.3.1 Altro

**Risultati della valutazione PBT e vPvB:**

Il materiale non incontra i criteri di PBT o vPvB in accordo al REACH Allegato XIII.

## 3 - Composizione/Informazione sugli ingredienti

### 3.1 - Sostanze

Sostanze	N. di Registrazione	N. CAS N. EC N. EC index	Classificazione secondo la Direttiva 67/548/CE	Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008	%
2-metilbutano	01-2119475602-38-XXXX	78-78-4 201-142-8 601-006-00-1	 F+ R12 Xn R65-R66-R67 N R51/53	 Flam. Liq. 1,H224 EUH066 STOT SE 3,H336 Asp. Tox. 1,H304 Aquatic Chronic 2,H411	≥96

Descrizione Frasi R (67/548/CE)

R12-Estremamente infiammabile

R51/53-Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

R65-Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione

R66-L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle

R67-L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini

*Applicabile nota 4 dell'allegato 1. Viscosità cinematica a 40°C < 7 cSt*

Descrizione Frasi H (1272/2008)

H224-Liquido e vapore altamente infiammabili

H304-Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie

EUH066-L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle

H336-Può provocare sonnolenza o vertigini

H411-Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

Presenta tossicità per l'uomo in caso di aspirazione. La sostanza è classificata di Categoria 1: essendo un idrocarburo con una viscosità cinematica, misurata a 40°C, non superiore a 20,5 mm<sup>2</sup>/s.

### 3.2 - Miscela

Non applicabile. Questo prodotto è regolato come una sostanza.

## 4 - Misure di primo soccorso

### 4.1 - Descrizione delle misure di primo soccorso

Prima di prestare soccorso all'infortunato, isolare l'area dalle potenziali sorgenti di ignizione incluso scollegare l'approvvigionamento elettrico.

In caso di incidente consultare il medico, fornendo le informazioni contenute nell'etichetta e nella presente scheda. Si ricorda che somministrazioni di farmaci e uso di apparecchiature mediche devono essere effettuate sotto il controllo di personale sanitario. Si ricorda che il primo intervento, in caso di infortunio, deve essere effettuato da personale addestrato, per evitare ulteriori complicazioni o danni all'infortunato. Se l'infortunato è svenuto non tentare di farlo bere o di somministrargli dei farmaci per via orale. Allontanare l'infortunato dal luogo dell'incidente, spogliarlo di tutti gli abiti contaminati e tenerlo al caldo in ambiente ben aerato fino alla scomparsa dei sintomi.

#### 4.1.1 In caso di inalazione

In caso di inalazione del prodotto prestare le misure di primo soccorso secondo le indicazioni riportate di seguito:

- immediatamente consultare un dottore/servizio medico
- se l'infortunato è incosciente, mantenerla in posizione laterale di sicurezza
- somministrare ossigeno se necessario
- assicurarsi che non ci sia un'ostruzione alla respirazione ed effettuare la respirazione artificiale da personale addestrato
- se l'infortunato è incosciente e se la respirazione è difficoltosa, rimuovere la vittima all'aria fresca e metterlo in una posizione che favorisca la respirazione

#### 4.1.2 In caso di contatto accidentale con gli occhi

In caso di contatto accidentale con gli occhi sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua corrente per alcuni minuti tenendo le palpebre aperte. In presenza di irritazione consultare l'oculista.

#### 4.1.3 In caso di contatto accidentale con la pelle

Allontanare l'infortunato dal luogo contaminato e togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. In caso di contatto accidentale con la pelle lavare la zona interessata con acqua abbondante e sapone. Se l'irritazione cutanea persiste, chiamare un medico.

#### 4.1.4 In caso di ingestione

In caso di ingestione, **non provocare il vomito** poiché vi è un alto rischio di aspirazione, chiamare immediatamente il medico. Non somministrare niente per bocca ad una persona incosciente. In caso di vomito spontaneo, tenere la testa al di sotto delle anche per evitare l'aspirazione. Nel caso in cui uno dei seguenti sintomi si manifesti entro le 6 ore successive all'ingestione, trasportare la persona al più vicino centro medico: febbre più alta di 38,3°C. respiro corto, senso di costipazione al petto, tosse continua o ansimazione.

### 4.2 - Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

#### 4.2.1 Sintomi/lesioni dopo l'inalazione:

L'inalazione dei vapori può causare cefalea, nausea, vomito e stato di coscienza alterato. L'inalazione di alte concentrazioni di vapori può provocare depressione del sistema nervoso centrale con conseguenti vertigini, stordimento, cefalea, nausea e perdita di coordinazione. L'inalazione continuata può causare perdita di coscienza e morte.

#### 4.2.2 Sintomi/lesioni dopo il contatto con la pelle:

Secchezza della pelle. I segni e i sintomi di dermatite con carenza di lipidi possono includere una sensazione di bruciore e/o pelle secca e screpolata.

#### 4.2.3 Sintomi/lesioni dopo il contatto con gli occhi:

Irritazione del tessuto oculare.

#### 4.2.4 Sintomi/lesioni dopo l'ingestione:

L'ingestione (inghiottire) di questo materiale può causare uno stato alterato di coscienza e perdita di coordinazione. Se il materiale penetra nei polmoni, i segni e i sintomi possono includere tosse, sensazione di soffocamento, respirazione difficile e con sibilo, congestione al petto, respiro corto e/o febbre. I segni e i sintomi di irritazione respiratoria possono includere una temporanea sensazione di bruciore al naso e alla gola, tosse e/o difficoltà di respirazione.



#### 4.3 - Indicazione dell'eventuale necessità di consultare un medico oppure di trattamenti speciali

Se ingerito, il materiale può essere aspirato nei polmoni e provocare polmonite chimica. Trattare in modo appropriato. Questo materiale idrocarburo leggero, o un componente, possono essere associati con sensibilizzazione cardiaca, in seguito ad esposizione molto alta (ben al di sopra dei limiti di esposizione professionale) o con una concomitante esposizione ad alto livello di stress o a sostanze stimolanti-cardiache come l'epinefrina. La somministrazione di tali sostanze dovrebbe essere evitata.

Provoca depressione del sistema nervoso centrale. L'esposizione prolungata o ripetuta può dar luogo a dermatiti. Considerare: lavanda gastrica con protezione delle vie respiratorie, somministrazione di carbone vegetale attivo. Rivolgersi a un medico o a un centro antiveleni per il necessario aiuto. Può provocare sensibilizzazione cardiaca, particolarmente in situazioni di abuso. Ipossia o intropi negativi possono aumentare questi effetti. Considerare: ossigenoterapia.

### 5 - Misure antincendio

#### 5.1 - Mezzi di estinzione

Il prodotto è estremamente infiammabile. Questa sostanza è stabile in condizioni normali a temperatura ambiente, e se rilasciata nell'ambiente.

##### 5.1.1 Mezzi di estinzione idonei

Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), polvere chimica secca, schiuma (solo personale addestrato), sabbia o terra, nebbia d'acqua (solo personale addestrato), altri gas inerti (soggetti a controlli). Non smaltire le acque estinguenti nell'ambiente acquatico.

##### 5.1.2 Mezzi di estinzione non idonei

Non utilizzare getti diretti d'acqua sul prodotto incendiato: possono causare schizzi ed estensione del fuoco. Evitare l'uso simultaneo di schiuma ed acqua sulla stessa superficie, poiché l'acqua distrugge la schiuma.

#### 5.2 - Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

In caso di coinvolgimento del prodotto in incendi o esplosioni, non respirare i fumi; per combustione incompleta può formarsi CO. Per combustione totale del prodotto si può avere la formazione di: acqua, ossidi di carbonio (TLV-TWA: 57mg/m<sup>3</sup>) ed, in misura inferiore, sali minerali.

I vapori sono esplosivi con l'aria entro i limiti di infiammabilità.

I vapori sono infiammabili e più pesanti dell'aria. I vapori possono spostarsi lungo il terreno e raggiungere fonti di accensione remote causando un pericolo di ritorno di fiamma.

Galleggia e può riaccendersi sulla superficie dell'acqua.

#### 5.3 - Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Raffreddare i recipienti e l'ambiente circostante con acqua nebulizzata.

Dotare gli addetti all'estinzione dell'incendio dell'equipaggiamento di protezione descritto di seguito:

- tuta completa antifiamma
- elmetto con visiera o cappuccio con schermo
- guanti anticalore
- scarpe anticalore
- autorespiratore o maschera antigas
- maschera con filtro per acidi e/o vapori organici in relazione ai rischi segnalati nelle voci precedenti, alla dimensione dell'incendio e alla sua localizzazione (luogo aperto/chiuso), etc...
- equipaggiamento di protezione antincendio adeguato

**Istruzioni antincendio:** Evacuare l'area. In caso di mancata accensione di una perdita o fuoriuscita, usare spruzzi d'acqua per disperdere i vapori e per proteggere il personale intento ad arrestare la perdita. Evitare la dispersione o infiltrazione dei materiali antincendio in corsi d'acqua, reti fognarie o riserve d'acqua potabile. Gli addetti all'estinzione dell'incendio devono usare equipaggiamento di protezione standard e - in spazi chiusi - autorespiratore SCBA. Usare spruzzi d'acqua per raffreddare le superfici esposte all'incendio e proteggere il personale.

#### 5.4 - Altre informazioni

L'eccessiva esposizione ai fumi del prodotto riscaldato possono causare problemi respiratori o nausea. Combustione incompleta può rilasciare una complessa miscela di solidi aerosospesi e particolati liquidi, gas incluso monossido di carbonio.

## 6 - Misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1 - Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

#### 6.1.1 *Per chi non interviene direttamente*

In caso di fuoriuscita accidentale del prodotto usare i seguenti mezzi di protezione individuale:

- evitare il contatto con il materiale accidentale fuoriuscito
- se necessario, avvisare o fare evacuare gli occupanti di aree circostanti e sottovento a causa della tossicità o dell'inflammabilità del materiale
- possono essere necessarie altre misure protettive addizionali, in considerazione delle specifiche circostanze e/o dal giudizio esperto di addetti all'emergenza
- casco da lavoro
- piccolo sversamento: sono di solito adeguati normali abiti da lavoro antistatici
- grande sversamento: tuta resistente ai prodotti chimici ed antistatica
- calzature o stivali di sicurezza antistatici e antiscivolo
- respiratore facciale integrale o a mezza faccia con filtro(i) combinati polvere/vapori organici, o Autorespiratore (SCBA) che può essere usato in caso di estesi sversamenti ed prevedibile aumento dell'esposizione

Procedure di emergenza:

- evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato
- eliminare tutte le sorgenti di ignizione se è possibile farlo in sicurezza (per esempio elettricità, scintille, fuochi, fiamme)
- non utilizzare getti diretti
- per questa ragione, quando è necessario consultare esperti locali
- stare sopravvento
- bloccare o contenere la perdita alla sorgente, se è possibile farlo in sicurezza
- le regolamentazioni locali possono prescrivere o limitare un'azione da prendere
- addizionali o speciali azioni possono essere garantite includendo restrizioni all'accesso, uso di speciali equipaggiamenti di protezione, procedure e personale addestrato
- se necessario arginare il prodotto con terra asciutta, sabbia o materiali simili non combustibili
- se richiesto notificare alle autorità pertinenti in accordo con tutti i regolamenti applicabili

#### 6.1.2 *Per chi interviene direttamente*

Durante gli interventi utilizzare:

- maschera antigas con filtro per vapori organici
- occhiali protettivi, visiera, guanti, stivali e grembiuli adeguati

### 6.2 - Precauzioni ambientali

In caso di fuoriuscita accidentale:

- intervenire per rimuovere o intercettare la fuoriuscita e procedere nelle operazioni di contenimento e raccolta secondo le indicazioni contenute nel punto 6.3.
- in caso di inquinamento di fiumi, laghi o fognature, informare le autorità competenti in conformità alle leggi locali
- assorbire il prodotto sversato con appropriati materiali non combustibili
- raccogliere il prodotto sfuso con appropriati dispositivi meccanici
- se possibile, raccogliere il prodotto ed i materiali contaminati con dispositivi meccanici, e stoccare/eliminare in accordo con i regolamenti pertinenti
- in caso di piccoli sversamenti in acque chiuse, contenere il prodotto con barriere galleggianti o altro equipaggiamento
- in caso di contaminazione del terreno, rimuovere il terreno e trattare in accordo con i regolamenti locali
- evitare schizzi
- controllare l'estensione dello sversamento
- isolare l'area e prevenire il pericolo di incendio/esplosione dalle imbarcazioni e da altre strutture, a seconda della direzione del vento e della velocità, finché il prodotto non sia completamente disperso
- il prodotto solidificato potrebbe intasare scarichi e fognature
- trasferire il prodotto prodotto recuperate e altri materiali in appropriate cisterne o contenitori e stoccare/disporre in accordo con i regolamenti applicabili
- cercare di disperdere i vapori o di dirigerne il flusso verso un luogo sicuro, per esempio usando acqua nebulizzata
- prendere misure di precauzione contro le scariche elettrostatiche
- assicurare la continuità elettrica mediante il collegamento e la messa a terra di tutte le apparecchiature



### 6.3 - Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Per il contenimento e la raccolta usare le seguenti procedure:

- usare i mezzi di protezione indicati al punto 6.1
- per il contenimento quando necessario consultare gli esperti locali
- in tutte queste circostanze, comunque, le azioni corrette vengono assegnate in base al tipo di caso
- le regolamentazioni locali possono prescrivere o limitare un'azione da prendere
- le misure raccomandate si basano sugli scenari di sversamenti più probabili per questo materiale; comunque, le condizioni locali (vento, temperatura dell'aria, onde/direzione e velocità della corrente) può significativamente influenzare la scelta delle azioni appropriate
- in caso di piccoli spandimenti (<1 fusto), trasferire con mezzi meccanici in un contenitore sigillabile ed etichettato per il recupero o lo smaltimento sicuro del prodotto. Lasciare evaporare i residui o ricoprirli con del materiale assorbente adeguato e smaltirli in modo sicuro. Rimuovere il terreno contaminato e smaltirlo in modo sicuro.
- in caso di grandi spandimenti (>1 fusto), trasferire con mezzi meccanici, come p.e. autopompa da vuoto, in un serbatoio di recupero per il recupero o lo smaltimento sicuro. Non lavare via i residui con acqua. Conservare come rifiuti contaminati. Lasciare evaporare i residui o ricoprirli con un materiale assorbente adeguato e smaltirli in modo sicuro. Rimuovere il terreno contaminato e smaltirlo in modo sicuro.

Dispersione sul suolo:

- eliminare tutte le fonti di innesco (vietato fumare e tenere torce, scintille o fiamme nelle immediate vicinanze)
- arrestare la perdita se tale intervento può essere compiuto senza rischi
- tutte le apparecchiature usate durante la manipolazione del prodotto devono essere adeguatamente messe a terra
- non toccare o camminare su materiale accidentalmente fuoriuscito
- evitare l'infiltrazione in corsi d'acqua, reti fognarie, seminterrati o aree confinate
- per ridurre la quantità dei vapori si può usare una schiuma anti-evaporazione
- raccogliere il materiale assorbito usando strumenti puliti che non generano scintille
- assorbire o coprire con terra asciutta, sabbia o altro materiale non combustibile e riporre in recipienti
- fuoriuscite di grandi dimensioni: gli spruzzi d'acqua possono ridurre il vapore, ma non impediscono l'accensione in spazi chiusi

Dispersione in acqua:

- arrestare la perdita se tale intervento può essere compiuto senza rischi
- eliminare le fonti di accensione
- avvisare altre imbarcazioni
- se il punto di infiammabilità supera la temperatura ambiente di almeno 10°C, usare barriere di contenimento e rimuovere dalla superficie schiumando o con assorbenti appropriati quando le condizioni lo consentono
- se il punto di infiammabilità non supera la temperatura ambiente di almeno 10°C, usare barriere come sbarramenti per proteggere le linee costiere e permettere l'evaporazione del materiale
- consultare un tecnico specialista prima di usare disperdenti

### 6.4 - Riferimenti ad altre sezioni

Riferirsi alla sezione 8 per l'equipaggiamento di protezione personale.

Riferirsi alla sezione 13 per l'eliminazione secondo le direttive locali o nazionali.

Comunicare alle autorità ogni esposizione al pubblico o all'ambiente avvenuta o possibile. Il vapore può formare una miscela esplosiva con l'aria.

## 7 - Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1 - Precauzioni per la manipolazione sicura

#### 7.1.1 Raccomandazioni sulla manipolazione

- prima dell'uso procurarsi istruzioni speciali
- assicurarsi che vengano seguite tutti i regolamenti appropriati riguardanti la manipolazione e lo stoccaggio
- tenere lontano da calore/scintille/fiamme libere/superfici calde
- evitare il contatto con la pelle
- prevenire l'esposizione a fonti di innesco, per esempio usare attrezzi anti-scintilla e apparecchiature a prova di esplosione
- usare soltanto con ventilazione adeguata
- evitare piccole fuoriuscite e perdite per impedire il pericolo di scivolamento
- le autocisterne devono avere chassis e serbatoio in acciaio e devono essere provviste di tubi conduttivi

- i recipienti di liquidi alla rinfusa devono essere del tipo IMO 1 con una pressione di esercizio di 4 bar, e di una pressione a 6 bar come pressione testata, riempiti all'80-90%
- l'autobotte o BLC deve essere dotato di un allacciamento per il ritorno del vapore durante lo scarico
- la velocità massima di carico/scarico è 6 M/sec
- le pompe di carico/scarico devono essere a prova di esplosione
- lo stoccaggio alla rinfusa può essere effettuato in serbatoio "a proiettile" in superficie o interrati
- per serbatoi in superficie, si raccomanda una pressione di progetto di almeno 2,5 bar
- i serbatoi devono avere una protezione per il troppopieno
- i sistemi di stoccaggio del pentano funzionano di norma a una pressione prossima a quella atmosferica
- per evitare scarichi in atmosfera, i serbatoi di stoccaggio devono tuttavia essere provvisti di sfiati per la pressione e il vuoto
- i tipi di fusti devono essere scelti in maniera tale che la pressione di vapore elevata dei liquidi considerati non causi un'eccessiva deformazione della testa dei fusti stessi alla temperatura massima di trasporto e stoccaggio
- in caso di superamento della temperatura massima di stoccaggio consentita indicata sull'etichetta del fusto, quest'ultimo deve essere raffreddato
- non aprire prima che sia stato raffreddato al di sotto di questa temperatura
- il materiale può accumulare cariche di energia statica che possono causare scintille (fonte di innesco)
- usare appropriate procedure di immagazzinaggio e di messa a terra
- consultare le linee guide locali per gli standards applicabili
- indicazioni aggiuntive American Petroleum Institute 2003 (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) o National Fire Protection Agency 77 (Recommended Practice on Static Electricity) or CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity)
- assicurare la continuità elettrica mediante il collegamento elettrico e la messa a terra di tutte le attrezzature metalliche
- limitare la velocità nelle linee durante il pompaggio per evitare la generazione di scariche elettrostatiche ( $\leq 10$  m/sec)
- evitare il riempimento a spruzzi
- NON utilizzare aria compressa per il riempimento, lo scarico e la manipolazione del prodotto
- la fase vapore è più pesante dell'aria, si distribuisce a livello del suolo ed è possibile l'ignizione a distanza
- manipolare ed aprire il contenitore con cautela in un'area ben ventilata
- ventilare l'area di lavoro in modo da garantire che non si superi il limite di esposizione occupazionale (OEL)
- non gettare i residui nelle fognature

Temperatura di manipolazione: 10-40°C

Temperatura di carico/scarico: < 28°C

Temperatura di trasporto: < 28°C

Pressione di trasporto: Ambiente

Accumulatore statico: Questo materiale è un accumulatore statico. Un liquido è tipicamente un accumulatore statico non conduttivo, se è conduttivo è al di sotto di 100 pS/m ( $100 \times 10^{-12}$  Siemens per metro) ed è considerato un accumulatore statico semiconduttivo, se la conduttività è inferiore a 10,000 pS/m. Sia che il liquido sia conduttivo che semiconduttivo, le precauzioni sono le stesse. Un numero di fattori, per esempio la temperatura del liquido, la presenza di contaminanti, additivi anti-statici e i filtri possono grandemente influenzare la conduttività del liquido.

#### 7.1.2 Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale

Durante la manipolazione usare i mezzi di protezione indicati al punto 8 della presente scheda e le procedure riportate di seguito:

- non mangiare, bere e fumare durante il lavoro

#### 7.2 - Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Nello stoccaggio del prodotto utilizzare le cautele riportate di seguito:

- tenere presenti le caratteristiche chimico-fisiche del prodotto, per evitare possibili interazioni con altri prodotti (vedi punto 10)

Misure tecniche:

- prima di entrare in una cisterna di stoccaggio ed iniziare ogni operazione in spazio chiuso, controllare l'atmosfera per il contenuto di ossigeno e la fiammabilità
- vapori di idrocarburi leggeri possono accumularsi nello spazio di testa dei contenitori
- questi possono causare pericoli di infiammabilità/esplosione
- aprire lentamente per controllare possibili perdite di pressione
- contenitori vuoti possono contenere residui di prodotto infiammabile
- non saldare, trapanare, tagliare o incenerire contenitori vuoti, a meno che non siano stati correttamente lavati
- deve essere disponibile un abbondante approvvigionamento idrico per gli incendi
- si raccomanda un sistema fisso di nebulizzazione/allagamento
- la scelta del contenitore, per esempio navi cisterna, può influenzare l'accumulo e la dissipazione della carica statica

- tenere il recipiente chiuso
- maneggiare i recipienti con cura
- conservare in luogo fresco e ben ventilato
- è preferibile lo stoccaggio all'esterno o in area staccata
- i contenitori stoccati dovrebbero essere messi a terra e confinati
- contenitori di immagazzinamento fissi, contenitori per travaso ed equipaggiamento associato devono essere messi a terra e rivestiti per prevenire l'accumulo di elettricità statica

Condizioni per lo stoccaggio:

- il mantenimento controllato e pulito della struttura interna delle cisterne di stoccaggio deve essere effettuata solo con adeguato equipaggiamento e da personale qualificato come definito dai regolamenti locali o aziendali

Trasferimento di prodotto:

- assicurare la continuità elettrica mediante il collegamento elettrico e la messa a terra di tutte le attrezzature metalliche
- limitare la velocità nelle linee durante il pompaggio per evitare la generazione di scariche elettrostatiche ( $\leq 10$  m/sec)
- evitare il riempimento a spruzzi
- NON utilizzare aria compressa per il riempimento, lo scarico e la manipolazione del prodotto
- durante il pompaggio si possono generare cariche elettrostatiche
- le scariche elettrostatiche possono causare incendi
- se si usano pompe volumetriche, esse devono essere munite di una valvola imitatrice di pressione non integrale

Temperatura di stoccaggio:  $<28$  °C (82°F)

Pressione di stoccaggio: Ambiente

Materiali e rivestimenti idonei: Acciaio dolce Acciaio al carbonio Acciaio inossidabile Polietilene Polipropilene Poliesteri Teflon.

Per le vernici dei contenitori utilizzare vernici epossidiche, vernici a base di silicato di zinco.

Materiali e rivestimenti non idonei: Gomma naturale Gomma butilica EPDM Polistirene.

La compatibilità con le materie plastiche può variare; si consiglia la verifica prima dell'uso.

Contenitori usuali di spedizione: Autocisterne, Autobotti di prodotti liquidi (BLC), chiatte, fusti, canestri.

I recipienti, compresi quelli vuoti già usati, devono essere conservati in ambienti aerati, a temperatura ambiente, con chiusura di sicurezza inserita.

ALTRE AVVERTENZE: Il contenitore rimane pericoloso anche quando è svuotato del prodotto contenuto. Continuare ad osservare tutte le precauzioni.

Informazioni sui contenitori: I contenitori, anche quelli che sono stati svuotati, possono contenere vapori esplosivi. Non tagliare, perforare, molare, saldare o effettuare altre operazioni simili ai contenitori o nelle immediate vicinanze.

### 7.3 - Usi finali specifici

Questa sostanza è stata trattata secondo Condizioni Strettamente Controllate in accordo con il regolamento REACH Articolo 17(3) per intermedi isolati in sito, in caso che la sostanza sia trasportata verso altri siti per altri processi, la sostanza dovrebbe essere manipolata in questi siti secondo Condizioni Strettamente Controllate come specificato nel regolamento REACH Articolo 18(4). La documentazione del sito supporta le disposizioni per una manipolazione sicura includendo la selezione dei controlli ingegneristici, amministrativi e l'equipaggiamento di protezione personale in accordo con i sistemi amministrativi basati sui rischi disponibili per ciascun sito produttivo. Assicurazione scritta dell'applicazione delle Condizioni Strettamente Controllate deve essere ricevuta da ogni Distributore adottato e Utilizzatore/Elaboratore a valle dell'intermedio Dichiarante.

## 8 - Controllo dell'esposizione/protezione individuale

*Le informazioni di seguito indicate riguardano la manipolazione industriale del prodotto.*

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e pareri generici. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione I per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

Usare il prodotto secondo le indicazioni contenute in questa scheda, con particolare attenzione alle indicazioni contenute al punto 7.1 Utilizzare i mezzi di protezione indicati al punto 8.2.

Quando il prodotto si trova in spazi ristretti è raccomandata la ventilazione meccanica, come quando è riscaldato a temperatura superiore a quella ambiente.

La Scheda di Sicurezza (SDS) è un documento informativo che considera la natura chimica di una sostanza o miscela pericolosa e gli effetti negativi che la stessa può provocare.

Il DPI è un Dispositivo di Protezione Individuale che deve essere obbligatoriamente impiegato quando si è in presenza di un "Rischio Residuo". Il "Rischio Residuo" è proprio di una situazione lavorativa ed è strettamente legato alle condizioni presenti sul luogo di lavoro ed alla organizzazione del lavoro stesso.

I riferimenti ai DPI da impiegare, contenuti nella Scheda di Sicurezza, non possono avere carattere diverso da quello informativo e, quindi, non possono superare certi limiti dettati dalle attribuzioni delle responsabilità.  
La responsabilità della scelta del DPI idoneo ed adeguato alle condizioni di rischio presenti sul luogo di lavoro sono a carico del DATORE DI LAVORO.

## 8.1 - Parametri di controllo

### VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE

Standard/Limiti di esposizione (Nota: I limiti di esposizione non sono cumulabili)

Iso-Pentano (78-78-4):

Forma	Limite/Standard			Nota	Fonte
	IOELV TWA (mg/m <sup>3</sup> )	3000 mg/m <sup>3</sup>			Unione Europea
	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm			Unione Europea
	TWA	2000 mg/m <sup>3</sup>	667 ppm		OEL - Italia All. 8 DLg. 626/94
Vapore	RCP-TWA	600 ppm	1770 mg/m <sup>3</sup>	IDROCARBURI TOTALI	CALCOLO RECIPROCO
	TWA	600 ppm			ACGIH
	STEL/15 min (mg/m <sup>3</sup> )	750	2210 mg/m <sup>3</sup>		

Nota: Le informazioni sulle procedure di monitoraggio raccomandate possono essere ottenute dagli organismi/enti citati: Ente Nazionale Italiano di Unificazione - UNI

### LIVELLI DERIVATI SENZA EFFETTO (DNEL)/LIVELLI DERIVATI CON EFFETTO MINIMO (DMEL)

#### Lavoratore

Nome sostanza	Dermale	Inalazione
2-metilbutano	432 mg/kg bw/day DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti	3000 mg/m <sup>3</sup> DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti

#### Consumatore

Nome sostanza	Dermale	Inalazione	Orale
2-metilbutano	214 mg/kg bw/day DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti	643 mg/m <sup>3</sup> DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti	214 mg/kg bw/day DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti

Nota: il livello derivato senza effetto (DNEL) è un livello sicuro di esposizione derivato da dati tossicologici in accordo con indicazioni specifiche contenute nella normativa RECH europea. Il DNEL può differire da un valore limite di esposizione professionale (OEL) per medesima sostanza chimica. Gli OEL possono essere consigliati da una singola società, un organismo di controllo statale o un'organizzazione di esperti quale il Comitato scientifico per i valori limite di esposizione professionale (SCOEL) o la Conferenza americana degli igienisti industriali governativi (ACGIH). Gli OEL sono considerati livelli sicuri di esposizione per un lavoratore tipico in un ambiente di lavoro per un turno di 8 ore, con settimana lavorativa di 40 ore, come concentrazione media ponderata nel tempo (TWA) o come limite di esposizione a breve termine (15 minuti) (STEL). Benché siano anch'essi considerati indicatori a protezione della salute, gli OEL sono ricavati mediante un procedimento diverso da quello del REACH.

### CONCENTRAZIONE PREVISTA DI NON EFFETTO (PNEC)

Componente	Percorso esposizione	Valore	Nota
Iso-pentano	Acqua	0,25 mg/l	fresco, marino, rilascio intermittente
	Sedimento	1,10 mg/kg	
	Suolo	0,55 mg/kg	
	STP	3,9 mg/l	

## 8.2 - Controlli dell'esposizione

### 8.2.1 Controlli tecnici idonei

Nei sistemi a circuito aperto, dove il contatto con il prodotto è possibile, indossare occhiali di sicurezza, abiti con maniche lunghe, e guanti impermeabili. Dove la concentrazione del prodotto in aria dovesse superare i limiti esposti in questa sezione e se gli impianti, le modalità operative ed altri mezzi per limitare l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguate, sono necessari mezzi di protezione per le vie respiratorie.

Dove viene manipolato il prodotto riscaldato in spazi chiusi, provvedere ad un'efficace ventilazione locale. Predisporre una ventilazione adeguata in maniera da non superare i limiti di esposizione. Usare impianti di ventilazione a prova di esplosione.

### **8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale**

La scelta dell'equipaggiamento di protezione individuale varia in base alle condizioni di esposizione potenziale come per esempio applicazioni, procedure di manipolazione, concentrazione e ventilazione. Le informazioni sulla scelta dell'equipaggiamento di protezione, come indicato di seguito, si basa sull'uso normale e definito.

#### **MISURE IGIENICHE SPECIFICHE:**

Osservare sempre le misure standard di igiene personale, come per esempio il lavaggio delle mani dopo aver manipolato il materiale e prima di mangiare, bere e/o fumare. Lavare regolarmente gli indumenti da lavoro e l'equipaggiamento di protezione per rimuovere i contaminanti. Eliminare gli indumenti e le scarpe che non possono essere lavati. Praticare una buona pulizia generale.

#### **IGIENE PERSONALE:**

provvedere l'ambiente di lavoro di strutture adatte a permettere la possibilità di lavarsi. Cambiare le tute, gli indumenti indossati sotto le tute e le scarpe qualora essi siano impregnati di prodotto. Queste protezioni infatti, utili per minimizzare i contatti, possono divenire esse stesse fonti di contaminazione, se continuano ad essere usate dopo essere state impregnate con il prodotto.

#### **METODO DI LAVORO:**

L'uso e la scelta dell'equipaggiamento di protezione personale è determinato dal rischio del prodotto, dalle condizioni di lavoro e dalla lavorazione. In generale, si raccomanda come protezione minima l'uso di occhiali di sicurezza con protezione laterale, di abiti da lavoro che proteggano le braccia, le gambe ed il corpo. Inoltre, ogni visitatore nell'area dove questo prodotto viene manipolato, dovrebbe almeno indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.

#### **CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE:**

mantenere l'igiene del posto di lavoro, utilizzare metodi di lavoro corretti ed in caso di uso del prodotto da parte di operatori con pelle secca o in ambienti freddi seguire le istruzioni del punto successivo.

Provvedere al cambio dei guanti eventualmente utilizzati (cloruro di polivinile, polietilene, neoprene- non gomma naturale) in presenza di segni di usura, crepe o contaminazioni interne.

Dove le concentrazioni in aria possono eccedere i limiti dati in questa sezione, è raccomandato l'uso di semi maschera facciale con filtro per proteggere da sovraesposizione per inalazione. La tipologia del filtro dipende dall'ammontare e dal tipo di prodotti chimici che sono manipolati nel posto di lavoro.

#### **CURA DELLA PELLE:**

la pulizia personale è il fattore di protezione più efficace. Non utilizzare abrasivi o solventi. L'uso di creme rcondizionanti, dopo il lavoro, è consigliabile per rigenerare lo strato lipidico ed è raccomandato nella stagione invernale ad operatori con pelle secca. La bassa temperatura e l'umidità, infatti, possono causare esse stesse escoriazioni della pelle, rendendo gli addetti più vulnerabili all'azione delle sostanze chimiche presenti.

### **Protezione per occhi/volto**

In caso probabile di schizzi, occorre indossare una protezione per tutta la testa e la faccia (schermo protettivo e/o occhiali di sicurezza). In caso contatto probabile con gli occhi, occorre utilizzare una protezione (schermo protettivo e/o occhiali di sicurezza).

### **Protezione della pelle**

#### **Protezione delle mani:**

Qualora si possa verificare un contatto del prodotto con le mani, l'utilizzo di guanti conformi agli standard pertinenti (es. Europa: CEN standard EN420 e EN374 dispongono i requisiti generali e listano i tipi di guanti, US: F739, AS/NZS: 2161), fabbricati con i materiali seguenti, può fornire un'adeguata protezione chimica: Protezione a lungo termine: Guanti in gomma di nitrile. Contatto accidentale/protezione dagli spruzzi: Guanti in gomma PVC o neoprene.

In caso di probabile contatto prolungato o ripetuto, si raccomanda l'uso di guanti a resistenza chimica. In caso di contatto probabile con gli avambracci, indossare guanti lunghi.

I guanti devono essere periodicamente ispezionati e cambiati in caso di usura, foratura o contaminazioni.

#### **Protezione della pelle e del corpo:**

Guanti, stivali e grembiule resistenti a sostanze chimiche. Protezione per la pelle non generalmente necessaria oltre gli indumenti di lavoro normali.

In caso di probabile contatto prolungato o ripetuto, si raccomanda l'uso di indumenti resistenti ai prodotti chimici e all'olio. Indossare appropriati indumenti protettivi per prevenire l'esposizione della pelle. Gli indumenti protettivi devono essere cambiati a fine lavoro sostituirli e pulirli quando è necessario per evitare di trasferire il prodotto ai vestiti o alla biancheria intima.

### Protezione respiratoria

Per evitare l'irritazione del tratto respiratorio mantenere il rischio di esposizione inalatoria al minimo. Se il livello di esposizione non può essere determinato o stimato con adeguata sicurezza, o è possibile scarsità di ossigeno, occorre utilizzare solamente un autorespiratore SCBA. Se necessario, approvare un equipaggiamento di protezione respiratoria che possa essere utilizzato quando viene manipolato il prodotto riscaldato in spazi chiusi: allegata maschera facciale con cartuccia/filtro di tipo "A" o autorespiratore (SCBA). Cambiare la cartuccia del filtro sul respiratore giornalmente. Comitato Europeo per la Standardizzazione (CEN) standards EN 136, 140 e 145 forniscono raccomandazioni su maschere, oltre a EN 149 e 143 su filtri.

### Pericoli termici

Non necessari in normali condizioni d'uso.

### Metodi di monitoraggio

Può essere necessario il monitoraggio della concentrazione di sostanze nella zona di respirazione dei lavoratori o nel luogo di lavoro in generale per confermare la conformità al valore limite di esposizione professionale (OEL) e l'adeguatezza dei controlli per l'esposizione. Per alcune sostanze, può essere appropriato anche un monitoraggio biologico. Alcuni esempi di fonti di metodi raccomandati per il monitoraggio dell'aria vengono riportati qui di seguito; oppure, contattare il fornitore. Possono essere disponibili altri metodi nazionali. National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods, <http://www.cdc.gov/niosh/nmam/nmammenu.html>. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods, <http://www.osha-slc.gov/dts/sltc/methods/toe.html>. Health and Safety Executive (HSE); UK: Methods for Determination of Hazardous Substances, <http://www.hsl.gov.uk/publications/mdhs.aspx>. Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BIA), Germany <http://www.hvbg.de/d/bia/index.html>. L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France [http://www.inrs.fr/secure/hygiene\\_securite\\_travail.html](http://www.inrs.fr/secure/hygiene_securite_travail.html).

#### 8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Stoccare i prodotti finiti in contenitori chiusi (per esempio serbatoi di prodotto sfuso, fusti, latte), stoccare al chiuso tutti i VOC-contenenti rifiuti, assicurare i contenitori (per esempio serbatoi di prodotto sfuso, contenitori di intermedio sfuso, fusti). Incenerire, assorbire o adsorbire i vapori che si liberano dalla soluzione ogni volta che è necessario. Utilizzare il vapore recuperato quando necessario. Manipolare la sostanza facendo attenzione al minimo rilascio.

#### 8.2.4 Controlli dell'esposizione dei consumatori

La sostanza è registrata come un intermedio Isolato secondo SCC. Questa sostanza è stata trattata secondo Condizioni Strettamente Controllate in accordo con il regolamento REACH Articolo 17(3) per intermedi isolati in sito, in caso che la sostanza sia trasportata verso altri siti per altri processi, la sostanza dovrebbe essere manipolata in questi siti secondo Condizioni Strettamente Controllate come specificato nel regolamento REACH Articolo 18(4). La documentazione del sito supporta le disposizioni per una manipolazione sicura includendo la selezione dei controlli ingegneristici, amministrativi e l'equipaggiamento di protezione personale in accordo con i sistemi amministrativi basati sui rischi disponibili per ciascun sito produttivo. Assicurazione scritta dell'applicazione delle Condizioni Strettamente Controllate deve essere ricevuta da ogni Distributore adottato e Utilizzatore/Elaboratore a valle dell'intermedio Dichiarante.

## 9 - Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 - Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

#### 9.1.1 Aspetto

**Stato fisico (a 20 °C e a 101,3 kPa):** liquido

**Colore:** incolore

9.1.2 **Odore:** idrocarburo

9.1.3 **Soglia olfattiva:** Dato non disponibile.

9.1.4 **pH:** N.A

9.1.5 **Punto di fusione/Punto di congelamento:** < -100°C

9.1.6 **Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:** 22-35°C (tipico ASTM D 1078)



- 9.1.7 **Punto di infiammabilità:** <-35°C
- 9.1.8 **Velocità di evaporazione (n-butil acetato=1):** 40 [Metodo interno]
- 9.1.9 **Infiammabilità (solidi, gas):** Non applicabile (il prodotto è liquido).
- 9.1.10 **Limite inferiore di esplosività/infiammabilità:** 1,3
- 9.1.11 **Limite superiore di esplosività/infiammabilità:** 7,6
- 9.1.12 **Tensione di vapore:** 74 kPa (555 mm Hg) a 20°C - 79 kPa (592,5 mm Hg) a 20°C [Calcolato]
- 9.1.13 **Densità di vapore relativa (aria=1):** 2,2
- 9.1.14 **Densità (a 15°C):** 0,62 g/cm<sup>3</sup>
- 9.1.15 **Idrosolubilità:** Insolubile
- 9.1.16 **Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:** log Pow: 2,3
- 9.1.17 **Temperatura di autoaccensione:** 468°C
- 9.1.18 **Temperatura di decomposizione:** Dato non disponibile.
- 9.1.19 **Viscosità:** 0,32 cSt, a 20°C
- 9.1.20 **Proprietà esplosive:** Nessuna.
- 9.1.21 **Proprietà ossidanti:** Nessuna.

## 9.2 - Altre informazioni

- 9.2.1 **Liposolubilità:** solubile nei principali solventi organici
- 9.2.2 **Peso molecolare:** 72 g/Mole [Calcolato]
- 9.2.3 **Igroscopico:** No
- 9.2.4 **Conducibilità elettrica:** Tipicamente 0,25 pS/m a 20°C/68°F (ASTM D-4308)
- 9.2.5 **Velocità di evaporazione (nBuAc=1):** 1 (DIN 53170, dietil etere=1)  
12 (ASTM D 3539, n-butilacetato=1)
- 9.2.6 **Peso molecolare:** 72 g/mol
- 9.2.7 **Coefficiente di espansione:** 0,001 a 20°C/68°F
- 9.2.8 **Costante dielettrica:** Tipicamente 1,8 a 20°C/68°F
- 9.2.9 **Koc:** Non applicabile.
- 9.2.10 **Indice di rifrazione:** Tipicamente 1,354 a 20°C/68°F (ASTM D-1218)
- 9.2.11 **Calore specifico:** Tipicamente 2,2 kJ/kg °C
- 9.2.12 **Concentrazione di vapore saturo (in aria):** 2273 g/m<sup>3</sup> a 20°C/68°C (Valore(i) stimato(i))
- 9.2.13 **Conducibilità termica:** Tipicamente 0,11 W/m °C

## 9.3 - Altri dati

Colore (ASTM D 156): +30  
Densità relativa della miscela aria/vapore a 20°C (aria=1): 2,2  
Contenuto in acqua (ASTM D 1533): <100ppm  
Doctor test (DIN 51765): negativo

**N.B.: I dati indicati in questa scheda sono valori medi tipici e non limiti di specifica.**

## 10 - Stabilità e reattività

### 10.1 - Reattività

La sostanza è stabile in condizioni normali a temperatura ambiente, e rilasciata nell'ambiente.

### 10.2 - Stabilità chimica

Il prodotto deve essere considerato:

- stabile in condizioni normali, ma può diventare instabile in particolari condizioni (vedi punti 10.3 e 10.4)

### 10.3 - Possibilità di reazioni pericolose

Contatto con forti ossidanti (perossidi, cromati, ecc..) può causare pericolo di incendio.

### 10.4 - Condizioni da evitare

Il prodotto può incendiarsi a contatto con calore, scintille, cariche elettrostatiche o fiamme.

### 10.5 - Materiali incompatibili

Miscela con nitrati o altri forti ossidanti (per esempio clorati, perclorati, ossigeno liquido) possono creare una massa esplosiva.

### 10.6 - Prodotti di decomposizione pericolosi

La sostanza non si decompone se stoccata normalmente. La decomposizione termica è altamente dipendente dalle condizioni. Quando questo materiale viene sottoposto a combustione o a degradazione termica o ossidativa, si sviluppa una miscela complessa di solidi aerosospesi, liquidi e gas, inclusi monossido di carbonio, diossido di carbonio e altri composti organici.

## 11 - Informazioni tossicologiche

### 11.1 - Informazioni sugli effetti tossicologici

#### 11.1.1 Tossicità Acuta

##### Inalazione

Tossicità acuta: (Ratto) 4 ora(e) LC 50 > 25.3 mg/l (Vapore).

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Minimamente tossico. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 403.

Irritazione:

Dati finali non disponibili.

Pericolo trascurabile a temperatura ambiente o di normale manipolazione.

##### Ingestione

Tossicità acuta (Ratto): LD 50 > 2000 mg/kg.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Minimamente tossico. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 401.

##### Pelle

Tossicità acuta: Dati finali non disponibili.

Minimamente tossico.

#### 11.1.2 Corrosione/Irritazione cutanea

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Può seccare la pelle e causare conseguenti disturbi e dermatite. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 404.

#### 11.1.3 Lesioni oculari gravi/Irritazioni oculari gravi

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.



Può causare disturbi lievi di breve durata agli occhi. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 405.

#### **11.1.4 Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**

##### **Sensibilizzazione respiratoria:**

Nessun dato di punto finale.

Si presuppone che non sia un sensibilizzante respiratorio.

##### **Sensibilizzazione della pelle:**

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Si presuppone che non sia un sensibilizzante cutaneo. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 406.

#### **11.1.5 Effetti CMR**

##### **Mutagenicità delle cellule germinali**

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Si presuppone che non sia un agente mutageno di cellule germinali.

In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 471.

##### **Cancerogenicità**

Nessun dato di punto finale.

Si presuppone che non provochi il cancro.

##### **Tossicità per la riproduzione**

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Si presuppone che non sia un agente tossico per la riproduzione. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 414 416.

Lattazione

Nessun dato di punto finale.

Si presuppone che non sia nocivo per i lattanti allattati al seno.

#### **11.1.6 Tossicità specifica per organi bersaglio**

##### **Esposizione singola**

Nessun dato di punto finale.

Può provocare sonnolenza e vertigini.

##### **Esposizione ripetuta**

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Si presuppone che non provochi danni a organi in seguito ad un'esposizione prolungata o ripetuta. In base a dati di test per il materiale. Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 413.

#### **11.1.7 Pericolo in caso di aspirazione**

Dati disponibili.

Può essere mortale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. Basato sulle proprietà chimico-fisiche del materiale.

#### **11.1.8 Altre informazioni**

Relativo unicamente al prodotto:

Concentrazioni di vapori superiori ai livelli di esposizione raccomandati sono irritanti per gli occhi e le vie respiratorie, possono causare cefalea e vertigini, avere effetto anestetico e causare altri effetti sul sistema nervoso centrale. Il contatto ripetuto e/o prolungato della pelle con materiali a bassa viscosità può sgrassare la pelle con possibile sviluppo di irritazione e dermatite. Piccole quantità di liquido, aspirate nei polmoni in caso di ingestione o di vomito, possono causare polmonite chimica o edema polmonare. Esposizione molto alta (in spazi confinati/abuso) a idrocarburi leggeri può dare origine a un ritmo cardiaco anormale (aritmia). Un alto livello di stress concomitante e/o un'esposizione ad alti livelli di idrocarburi (al di sopra dei limiti di esposizione professionali), e a sostanze stimolanti del cuore come l'epinefrina, decongestionanti nasali, medicine per l'asma, o medicine cardiovascolari può dare inizio ad aritmie.

## 12 - Informazioni ecologiche

Questa sostanza contiene ca. 84% di Composto Organico Volatile, in accordo con la Direttiva 2004/42/EC.

Le informazioni fornite si basano sui dati disponibili per il materiale in oggetto, per i componenti del materiale e per materiali simili.

### 12.1 - Tossicità

Si presume che sia tossico per gli organismi acquatici. Può provocare effetti negativi a lungo termine per l'ambiente acquatico.

### 12.2 - Persistenza e degradabilità

**Biodegradazione** Si presume che sia facilmente biodegradabile.  
**Idrolisi** La trasformazione per idrolisi non si presume sia significativa  
**Fotolisi** La trasformazione per fotolisi non si presume sia significativa  
**Ossidazione atmosferica** Si presume che degradi rapidamente in aria  
Si ossida rapidamente in aria per reazione fotochimica.  
Non pericoloso per lo strato di ozono (1999/45/EC).

### 12.3 - Potenziale di bioaccumulo

Si ritiene che non bioaccumuli in maniera significativa.

### 12.4 - Mobilità nel suolo

Estremamente volatile, si ripartisce rapidamente in aria. Non si presume che si ripartisca in sedimento e solidi sospesi nelle acque reflue.

Galleggia sull'acqua. Se il prodotto penetra nel terreno, uno o più dei suoi costituenti sono mobili e possono contaminare le acque di falda.

### 12.5 - Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questo prodotto non è, o non contiene, una sostanza definita PBT e vPvB.

### 12.6 - Altri effetti avversi

Non sono previsti effetti nocivi.

Data l'elevata velocità di scomparsa della soluzione, è improbabile che il prodotto costituisca un pericolo significativo per la vita acquatica.

## DATI ECOLOGICI

### Ecotossicità

Test	Durata	Tipo di organismo	Risultati del test
Acquatico - Tossicità acuta	48 ora(e)	Daphnia magna	EC50 2.3 mg/l: dati di materiali simili
Acquatico - Tossicità acuta	72 ora(e)	Pseudokirchneriella subcapitata	NOEC 7.51 mg/l: dati di materiali simili
Acquatico - Tossicità acuta	72 ora(e)	Pseudokirchneriella subcapitata	EC50 10.7 mg/l: dati di materiali simili
Acquatico - Tossicità acuta	96 ora(e)	Oncorhynchus mykiss	LC 50 4.26 mg/l: dati di materiali simili

### Persistenza, degradabilità e potenziale di bioaccumulazione

Mezzi	Tipo di test	Durata	Risultati del test: Base
Acqua	Rapida biodegradabilità	28 giorno(i)	Percentuale di Degradazione 71.4: materiale
Aria	Fotolisi		Metà - vita (t 1/2) 2.3 giorno(i): materiali similari

## 13 - Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1 - Metodi di trattamento dei rifiuti

Il prodotto tale e quale deve essere considerato: **rifiuto speciale pericoloso**. Recuperare se possibile. Questo prodotto NON è idoneo per essere smaltito in discariche e/o attraverso acque di scarico pubbliche, canali, corsi d'acqua naturali o fiumi. Questo prodotto non produce ceneri e può essere incenerito in idonei impianti di termodistruzione in accordo con le normative vigenti. I rifiuti originati o contaminati dal prodotto devono essere classificati, stoccati e avviati ad un idoneo impianto di smaltimento nel rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti. Per la manipolazione e lo stoccaggio dei rifiuti originati o contaminati dal prodotto utilizzare le procedure e le precauzioni riportate ai punti 6 e 7 della presente Scheda.

### 13.1.1 Smaltimento dei contenitori

I contenitori, anche se completamente svuotati, non devono essere dispersi nell'ambiente. I contenitori del prodotto devono essere sottoposti ad un idoneo trattamento di bonifica prima di essere avviati allo smaltimento. I contenitori che contengono residui del prodotto devono essere classificati, stoccati e avviati ad un idoneo impianto di trattamento nel rispetto delle vigenti normative nazionali e regionali.

**Avvertenza recipienti vuoti.** Avvertenza sui contenitori vuoti (quando appropriato): i contenitori vuoti possono contenere residui e possono essere pericolosi. Non cercare di riempire o pulire i contenitori senza opportune istruzioni. I bidoni vuoti devono essere completamente drenati e stoccati in sicurezza fino a un appropriato condizionamento o smaltimento. I contenitori vuoti devono essere riciclati, recuperati o smaltiti da un appaltatore qualificato o autorizzato e in conformità con le normative governative. **NON METTERE SOTTO PRESSIONE, TAGLIARE, SALDARE, FORARE, FRANTUMARE O ESPORRE TALI CONTENITORI A CALORE, FIAMME, SCINTILLE, SCARICHE ELETTROSTATICHE O ALTRE SORGENTI DI ACCENSIONE. ESSI POSSONO ESPLODERE E PROVOCARE LESIONI O LA MORTE.**

### 13.1.2 Codice Catalogo Europeo Rifiuti

In funzione dell'utilizzo il prodotto può essere catalogato secondo diversi codici. Non è possibile dare indicazioni generali. Il prodotto come tale non contiene composti alogenati.

L'utilizzatore deve essere informato che le condizioni di uso possono variare il codice del rifiuto, dopo l'uso. Fare riferimento alla direttiva 2001/118/EC per la definizione dei rifiuti.

Codice UE per lo smaltimento dei rifiuti (CER): 08 XX XX

NOTA: questi codici sono assegnati in base agli usi più comuni per questo materiale e possono non tenere conto degli agenti contaminanti derivanti dall'uso effettivo. Chi produce rifiuti deve valutare il processo effettivamente usato durante la generazione del rifiuto e i suoi contaminanti al fine di assegnare il codice di rifiuto più appropriato.

## 14 - Informazioni sul trasporto

**Precauzioni:** Il prodotto presenta pericoli e restrizioni per il trasporto.



Etichetta di trasporto: 3 + materia pericolosa per l'ambiente

### 14.1 - Numero ONU

ADR-RID Numero ONU: 1265

ADNR-ADN Numero ONU: 1265

IMDG Numero ONU: 1265

ICAO-IATA Numero ONU: 1265

### 14.2 - Nome di spedizione dell'ONU

ADR-RID Nome di spedizione dell'ONU: pentani

ADNR-ADN Nome di spedizione dell'ONU: pentani

IMDG Nome di spedizione dell'ONU: pentani

ICAO-IATA Nome di spedizione dell'ONU: pentani

### 14.3 - Classi di pericolo connesse al trasporto

ADR-RID Classe di pericolo: 3

ADR-RID N° ident.pericolo: 33

ADR-RID Etichetta di pericolo: 3 + materia pericolosa per l'ambiente

ADNR-ADN Classe di pericolo: 3

ADNR-ADN N° ident.pericolo: 33

ADNR-ADN Etichetta di pericolo: 3 + materia pericolosa per l'ambiente

IMDG Classe di pericolo: 3

IMDG N° ident.pericolo: 33

IMDG Etichetta di pericolo: 3 + materia pericolosa per l'ambiente

ICAO-IATA Classe di pericolo: 3

ICAO-IATA N° ident.pericolo: 33

ICAO-IATA Etichetta di pericolo: 3 + materia pericolosa per l'ambiente

#### 14.4 - Gruppo di imballaggio

ADR-RID Gruppo d'imballaggio:I  
ADNR-ADN Gruppo d'imballaggio:I  
IMDG Gruppo d'imballaggio:I  
ICAO-IATA Gruppo d'imballaggio:I

#### 14.5 - Pericoli per l'ambiente

Inquinante marino.

#### 14.6 - Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR-RID Codice di classificazione: F1  
ADR-RID Disposizioni speciali: TP2  
ADR-RID Quantità limitate: 0  
ADR-RID Quantità esenti: E3  
ADR-RID Istruzioni di imballaggio: P001  
ADR-RID Imballaggio in comune: MP7, MP17  
ADR-RID Codice cisterna: L4BN  
ADR-RID Codice di restrizione in galleria: D/E  
ADR-RID Codice di Azione d'Emergenza (EAC, Emergency Action Code) Hazchem: 3YE  
IMDG Procedura di emergenza (Ems): F-E, S-D

#### Informazioni aggiuntive:

Questo prodotto può essere trasportato sotto copertura d'azoto. L'azoto è un gas invisibile e inodore. L'esposizione all'azoto può causare asfissia o morte. Il personale che entra in uno spazio confinato deve osservare rigide misure precauzionali.

Riferimento al capitolo 7, trattante l'immagazzinaggio, per le precauzioni speciali di cui l'utente ha bisogno per essere informato e da attuare in relazione al trasporto.

#### 14.7 - Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di Marpol 73/78 e il codice IBC

Non classificato in accordo all'Allegato II.

### 15 - Informazioni sulla regolamentazione

#### 15.1 - Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per sostanza o la miscela

Categoria Seveso: 8,9ii

#### Controlli Sanitari:

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

Legislazione Nazionale : Ove applicabile si faccia riferimento alle seguenti normative:  
D.P.R. 175/88 e successivi adeguamenti  
D.P.R. 303/56 del 19/05/1956  
Circolari Ministeriali 45 e 61  
D. Lgs. 81/2008 e successivi adeguamenti

Legislazione Nazionale : Altre disposizioni di normativa vigente:  
- valori limite di soglia (TLV) ed indicatori biologici di esposizione (IBE) ACGIH 1998 ed attualizzazioni.  
- protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro (D.L. 212 del 30/07/1990) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 181 del 04/08/1990)  
- Norme generali per l'igiene sul lavoro (D.P.R. 303/56 del 19/03/1956) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 105 del 30/04/1956) ed attualizzazioni.  
- Regolamenti e tabelle sulle malattie professionali nell'industria (DPR 336 del 13/04/1994) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 131 del 07/06/1994) ed attualizzazioni.  
- Sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 626 del 19/09/94) (Attuazione delle direttive [89/391/CEE](#), [89/654/CEE](#), [89/655/CEE](#), [89/656/CEE](#), [90/269/CEE](#), [90/270/CEE](#), [90/394/CEE](#) e [90/679/CEE](#), [93/88/CEE](#), [97/42/CE](#) e [1999/38/CE](#) riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori *durante il lavoro*) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 265 del 12/11/1994)



- Rischi incidenti rilevanti (severo bis) (D.Lgs. 334 del 17/08/1999) (Attuazione della direttiva [96/82/CE](#) relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 228 del 28/09/1999) ed attualizzazioni.
- Norme sugli scarichi (D.M. del 12/7/90) (Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 176 del 30/07/1990)
- Norme sull'inquinamento atmosferico (D.M. del 12/7/90-Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione e del DPR DEL 25/07/1991-pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 175 del 27/07/1991) ed attualizzazioni.
- Norme per la tutela delle acque (DL 152 del 11/5/99) (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva [91/271/CEE](#) concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva [91/676/CEE](#) relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 124 del 29/05/1999) ed attualizzazioni.
- Norme sullo smaltimento e sul trasporto dei rifiuti pericolosi (D.Lgs 22/97-Attuazione delle direttive [91/156/CEE](#) sui rifiuti, [91/689/CEE](#) sui rifiuti pericolosi e [94/62/CE](#) sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio-pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 38 del 15/02/1997 e D.Lgs. 389/97-Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo [5 febbraio 1997, n. 22](#), in materia di rifiuti, di rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio-pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 261 del 08/11/1997) ed attualizzazioni.
- Norme per il trasporto via terra ADR/RID – D.M. del 4/9/1996- Attuazione della direttiva [94/55/CE](#) del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada (pubblicato/a su: **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 282 del 02/12/1996) ed attualizzazioni.
- Circolari Ministeriali 45 e 61 ed attualizzazioni.
- Testo unico su classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (con recepimento Dir. CE fino a 22° Adeguamento): D.M. del 28/4/1997- Attuazione dell'[art. 37](#), commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 192 del 19/08/1997) ed attualizzazioni.
- Norme su classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi (D.L. 285 del 16/07/1998- Attuazione di direttive comunitarie in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, a norma dell'articolo 38 della legge 24 aprile 1998, n. 128) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 191 del 18/08/1998) ed attualizzazioni.
- Recepimento 24° Adeguamento CE (D.M. 175 del 07/07/1999- Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento della direttiva 98/73/CE) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 226 del 25/09/1999) ed attualizzazioni.
- Norme per la compilazione delle schede di sicurezza (con recepimento fino a Dir. CE 93/112) (DM del 4/4/97- Attuazione dell'[art. 25](#), commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose, relativamente alla scheda informativa in materia di sicurezza) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 169 del 22/07/1997) ed attualizzazioni.
- Recepimento 24° e 25° Adeguamento CE (D.M. 10/04/2000-Recepimento delle direttive [98/73/CE](#) e [98/98/CE](#), recanti rispettivamente il ventiquattresimo ed il venticinquesimo adeguamento della direttiva 67/548/CEE) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 205 del 02/09/2000) ed attualizzazioni.
- **Direttiva CEE/CEEA/CE n°45 del 31/05/1999**
- 1999/45/CE: Direttiva del parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 1999, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
- **Il prodotto è stato registrato con il codice AUT3, come previsto dall'ex Decreto Ministeriale del 19/04/2000 sostituito dal Decreto n.65 del 14 Marzo 2003.**
- **Decreto Ministeriale del 26/01/2001**-Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento alla direttiva [2000/32/CE](#) (recante XXVI adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE).
- **Decreto Ministeriale del 11/04/2001**-Recepimento della direttiva 2000/33/CE recante XXVII adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Direttiva Comunitaria [2001/59/CE](#)** del 06/08/2001, recante XXVIII adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Direttiva Comunitaria [2001/58/CE](#)** del 27/07/01, che modifica per la seconda volta la direttiva 91/155/CE che definisce e fissa le modalità del sistema di informazione specifica concernente i preparati pericolosi ai sensi dell'articolo 14 della direttiva 1999/45/CE.
- **Decreto Legislativo del 14 Marzo 2003, n.65** – Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
- **Decreto del 16 Gennaio 2004, n. 44** – Recepimento della direttiva 1999/13/CE relativa alla limitazione delle emissioni di composti organici volatili di talune attività industriali, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n.203.

- **Decreto 28/02/2006** – Recepimento della Direttiva 2004/74/CE, recante XXIX adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Regolamento (CE) n. 1907/2006** concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche.
- **Decreto 04/02/2008** - Recepimento della Direttiva 2006/15/CE, che definisce, e che modifica le direttive 91/322/CEE e 200/39/CE.
- **Regolamento (CE) N. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006.
- **Regolamento (CE) N. 552/2009 del 22 giugno 2009** - recante modifica del Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII.
- **Regolamento (CE) N. 790/2009 della Commissione del 10 agosto 2009** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 276/2010 della Commissione del 31 marzo 2010** recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII (diclorometano, oli per lampade, liquidi accendigrill e composti organostannici).
- **Regolamento (UE) N. 453/2010 della Commissione del 20 maggio 2010**, recante modifica del Regolamento (CE) n.1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- **Regolamento (UE) N. 286/2011 della Commissione del 10 marzo 2011**, recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichetta e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 109/2012 della Commissione del 9 febbraio 2012**, recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII (sostanze CMR)
- **Regolamento (UE) N. 618/2012 della Commissione del 10 luglio 2012**, recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

#### 15.2 - Valutazione sulla sicurezza chimica

Per questa sostanza è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

#### 15.3 - Restrizioni alla commercializzazione e all'uso

Autorizzazione e/o restrizioni all'uso (allegato XVII):

<p>3. Sostanze liquide o miscele, che sono considerate come pericolose secondo le definizioni nella Direttiva 67/548/EEC e Direttiva 1999/45/EC</p>	<p>1. Non sono ammesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in oggetti di decorazione destinati a produrre effetti luminosi o di colore ottenuti in fasi differenti, ad esempio lampade ornamentali e posacenere,</li> <li>- in articoli per scherzi,</li> <li>- in giochi per uno o più partecipanti o in qualsiasi oggetto destinato ad essere utilizzato a questo scopo, anche con aspetti decorativi.</li> </ul> <p>2. Gli articoli non conformi al paragrafo 1 non possono essere immessi sul mercato.</p> <p>3. Non possono essere immesse sul mercato se contengono un colorante, salvo per ragioni di carattere fiscale, o un profumo, o entrambi, se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- possono essere utilizzate come combustibile in lampade ad olio ornamentali vendute al pubblico, e</li> <li>- presentano un pericolo in caso di aspirazione e sono etichettate con la frase di rischio R65 o H304.</li> </ul> <p>4. Le lampade ad olio ornamentali destinate alla vendita al pubblico possono essere immesse sul mercato solo se sono</p>
---	---

	<p>conformi alla norma europea sulle lampade ad olio ornamentali (EN 14059) adottata dal comitato europeo di normazione (CEN).</p> <p>5. Fatta salva l'applicazione di altre disposizioni comunitarie relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura di sostanze e miscele pericolose, i fornitori si assicurano, prima dell'immissione sul mercato, che siano rispettate le seguenti prescrizioni:</p> <p>a) le lampade ad olio etichettate con la frase di rischio R65 o H304 e destinate alla vendita al pubblico recano in modo visibile, leggibile e indelebile la seguente dicitura: "Tenere le lampade riempite con questo liquido fuori della portata dei bambini"; e, dal 1° dicembre 2010, "Ingerire un sorso d'olio — o succhiare lo stoppino di una lampada — può causare lesioni polmonari con potenziale pericolo di vita";</p> <p>b) i liquidi accendigrill etichettati con la frase di rischio R65 o H304 e destinati alla vendita al pubblico recano dal 1° dicembre 2010 in modo leggibile ed indelebile la seguente dicitura: "L'ingestione di un sorso di liquido accenditore può causare lesioni polmonari con potenziale pericolo di vita";</p> <p>c) gli oli per lampade e i liquidi accendigrill etichettati con la frase di rischio R65 o H304 e destinati alla vendita al pubblico sono imballati in contenitori opachi neri di capacità pari o inferiore a 1 litro dal 1° dicembre 2010.</p> <p>6. Entro il 1° giugno 2014 la Commissione invita l'agenzia europea per le sostanze chimiche a preparare un fascicolo, in conformità all'articolo 69 del presente regolamento, in vista dell'eventuale divieto dei liquidi accendigrill e dei combustibili per lampade ornamentali etichettati con la frase R65 o H304 e destinati alla vendita al pubblico.</p> <p>7. Le persone fisiche o giuridiche che immettono sul mercato per la prima volta oli per lampade e liquidi accendigrill etichettati con la frase di rischio R65 o H304 forniscono all'autorità competente dello Stato membro interessato entro il 1° dicembre 2011, e successivamente ogni anno, informazioni sulle soluzioni alternative agli oli per lampade e ai liquidi accendigrill etichettati con la frase R65 o H304. Gli Stati membri mettono questi dati a disposizione della Commissione.»</p>
<p>40. Sostanze che incontrano i criteri di infiammabilità nella Direttiva 67/548/CEE e classificate infiammabili, altamente infiammabili o estremamente infiammabili nonostante siano presenti o meno nella Parte 3 dell'Allegato VI del Regolamento (EC) No. 1272/2008</p>	<p>1. È vietato l'uso come sostanze o miscele in aerosol immessi sul mercato per il grande pubblico a scopi di scherzo o di decorazione, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lustrini metallici per decorazione, utilizzati principalmente nelle decorazioni,</li> <li>- neve e ghiaccio artificiale,</li> <li>- simulatori di rumori intestinali,</li> <li>- stelle filanti prodotte con generatori di aerosol,</li> <li>- imitazione di escrementi,</li> <li>- sirene per feste,</li> <li>- schiume e fiocchi per uso decorativo,</li> <li>- ragnatele artificiali,</li> <li>- bombolette puzzolenti.</li> </ul>

	<p>2. Fatta salva l'applicazione di altre disposizioni comunitarie relative alla classificazione, all'imballo e all'architettura di sostanze, i fornitori devono garantire prima dell'immissione sul mercato che l'imballaggio delle bombolette aerosol summenzionate rechi in maniera visibile, leggibile ed indelebile la seguente dicitura: "Uso riservato agli utilizzatori professionali"</p> <p>3. A titolo di deroga, i paragrafi 1 e 2 non sono applicabili agli aerosol di cui all'articolo 8, paragrafo 1 bis, della direttiva 75/324/CEE del Consiglio (**).</p> <p>4. Gli aerosol di cui ai paragrafi 1 e 2 possono essere immessi sul mercato soltanto se conformi alle condizioni previste.</p> <p>----- (**) GU L 147 del 9.6.1975, pag 40</p>
--	---

#### 15.4 - Grandi rischi

Tale sostanza deve essere considerata nelle sommatorie relative alla classificazione del deposito.

#### 16 - Altre informazioni

Usi e limitazioni : Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

Distribuzione della SDS : L'informazione contenuta in questa scheda deve essere resa disponibile a tutti coloro che maneggiano il prodotto.

I lavoratori devono essere informati, formati ed addestrati in base alle loro specifiche mansioni, secondo le pertinenti norme di legge.

#### GLOSSARIO DELLE FRASI DI RISCHIO E INDICAZIONI DI PERICOLO RIPORTATE NEL DOCUMENTO

Descrizione Frasi R (67/548/CE)

R12-Estremamente infiammabile

R51/53-Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

R65-Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione

R66-L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle

R67-L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini

-----  
Descrizione Frasi H (1272/2008)

H224-Liquido e vapore altamente infiammabili

H304-Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie

EUH066-L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle

H336-Può provocare sonnolenza o vertigini

H411-Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

*L'informazione fornita su questa scheda di sicurezza corrisponde allo stato della nostra conoscenza e della nostra esperienza del prodotto e non è da considerarsi esaustiva. Si applica al prodotto tal quale conforme alle specifiche. In caso di combinazioni o di miscele assicurarsi che nessun nuovo pericolo possa manifestarsi. Essa non dispensa in nessun caso l'utilizzatore del prodotto dal rispettare l'insieme delle norme legislative, amministrative e di regolamentazione relative al prodotto, all'igiene e alla sicurezza del lavoro.*



Questa scheda è stata preparata con l'ausilio del programma ESWIN, utilizzando anche la basi di dati SINTALEX.

**Legenda delle abbreviazioni e acronimi**

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Documentation of the Threshold Limit Values)
ADR	Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par route (accordo europeo relative al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada)
ASTM	ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)
bw	Peso del corpo
CAS	Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
CMR	Carcinogen, Mutagen and Reprotoxic (Cancerogenicità, Mutagenicità e Tossicità Riproduttiva)
CONCAWE	CONservation of Clean Air and Water in Europa
CSA	Valutazione sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Assessment)
CSR	Relazione sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report)
DMEL	Derived Minimum Effect Level (Livello Derivato di Effetto Minimo)
DNEL	Derived No Effect Level (Livello Derivato di Non Effetto)
dw	Peso a secco
EC number	European Chemical number
EC50	Effective Concentration 50 (Concentrazione Effettiva Massima per il 50% degli Individui)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Substances (Registro Europeo delle Sostanze Chimiche in Commercio)
EL50	Carico effettivo, 50%
IATA	International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto Aereo)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)
IC50	Inhibitor Concentration 50 (Concentrazione Inibente per il 50% degli Individui)
Codice IMDG	International Maritime Dangerous Good code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)
LC50	Lethal Concentration 50 (Concentrazione Letale per il 50% degli Individui)
LD50	Lethal Dose 50 (Dose Letale per il 50% degli Individui)
LL50	Carico letale, 50%
LL0	Carico letale, 0%
LOAEL	Low Observed Adverse Effects Level (Dose o concentrazione più bassa alla quale un effetto indesiderato è ancora osservato)
NIOSH/OSHA	Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
NOEC	No Observed Effects Concentration (concentrazione senza effetti osservabili)
NOAEL	No Observed Adverse Effects Level (dose senza effetti avversi osservabili)
NOEL	No Observed Effects Level (Livello al quale non si osservano effetti dannosi)
OECD	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (Concentrazione Prevista di Non Effetto)
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic (Sostanze Persistenti Bioaccumulabili e Tossiche)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose)
RMM	Risk Management Measure
SNC	Sistema nervoso centrale
STEL	Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)
STOT	Tossicità specifica per organi bersaglio
TLV	Threshold limit value (Valore limite di soglia) (America Conference of Governmental Industrial Hygienists)
TWA	Time Weighted Average (Media ponderata nel tempo)
STEL	Short term exposure limit (Limite di esposizione a breve termine)
UVCB	Sostanze di composizione sconosciuta o variabile, prodotti di una reazione complessa o materiali biologici
vPvB	Very Persistent very bioaccumulative (Molto Persistente e molto Bioaccumulabile)
VOC	Volatile Organic Compounds
VwVwS	Text of Administrative Regulation on the Classification of Substances hazardous to waters into Water Hazard Classes (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS)
WAF	Water Accomodated Fraction

**Centri antiveneno sul territorio nazionale**

Roma	Ospedale A. Gemelli	06-3054343
Napoli	Ospedale Cardarelli	081-7472870
Bologna	Ospedale Maggiore	051-6478955

Catania	Ospedale Garibaldi	095-7594032
Cesena	Ospedale M. Bufalini	0547-352612
Chieti	Ospedale SS Annunziata	087-551219
Genova	Ospedale S. Martino	010-352808
La Spezia	Ospedale S. Andrea	0187-533296-7
Lecce	Ospedale V. Fazzi	0832-661374
Pordenone	Osp. S.M. degli Angeli	0434-399698
Torino	Molinette	011-6337637
Trieste	Ospedale infantile	040-3785373

Per informazioni tecniche: Tel. 0521-382508

**Sommario della revisione:**

Questa scheda è stata rivista nella/e sezione/i: 1,2,3,15,16.

In quelle sezioni, una barra verticale (|) sul margine sinistro indica una modifica dalla versione precedente. Se una sezione è indicata ma non evidenzia la barra, indica che il testo è stato cancellato.

SCHEDA VERSIONE n. 14 del 08/10/2012

Rif. SH/MO

Tale versione sostituisce ed annulla eventuali altre emesse in data precedente.

**SCHEDA STAMPATA IL 12/03/2015**



# SCHEDA DI SICUREZZA DELL'N-PENTANO

Scheda di sicurezza del 27/07/2012, revisione 16

## 1 - Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

### 1.1 - Identificatore del prodotto:

1.1.1	Tipo di prodotto chimico:	<b>Sostanza</b>
1.1.2	Denominazione Commerciale:	
1.1.3	Descrizione del prodotto:	N-Pentano
1.1.4	Numero di Registrazione REACH:	01-2119459286-30-XXXX
1.1.5	No. EC:	203-692-4
1.1.6	No. CAS:	109-66-0
1.1.7	No. EC INDEX:	601-006-00-1

### 1.2 - Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati:

1.2.1 Usi pertinenti identificati: **Solvente**

1.2.2 Categoria di utilizzazione principale:

#### • Uso Industriale:

Produzione della sostanza o usato in processi chimici o agente di estrazione (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15, ERC1, ERC4, SU3, SU8, SU9)

Distribuzione della sostanza (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7, SU3)

Formulazione e (ri)imballo di sostanze e miscele (PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, ERC2, SU10, SU3)

Uso in rivestimenti (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15, ERC4, SU3)

Uso in detergenti (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, ERC4, SU3)

Agenti espandenti (PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9, PROC12, ERC4, SU3)

Uso come combustibile (PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16, ERC7, SU3)

Fluidi funzionali (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, ERC7, SU3)

Uso in laboratori (PROC10, PROC15, ERC2, ERC4, SU3)

Produzione di polimeri (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, ERC4, ERC7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13)

#### • Uso Professionale:

Uso in detergenti (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC5, ERC8a, ERC8d, SU22)

Propellenti (PROC11, ERC8a, ERC8d)

Uso come combustibile (PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16, ERC9A, ERC9B)

Fluidi funzionali (PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC9, PROC20, ERC9A, ERC9B, SU22)

Uso in laboratori (PROC10, PROC15, ERC8A, SU22)

Usi in Agrochemicals (PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC11, PROC13, ERC8A, ERC8D)

#### • Uso Consumatore:

Uso in rivestimenti (PC1, PC4, PC9a, PC9b, PC9c, PC15, PC18, PC23, PC24, PC31, PC34, PC8, ERC8a, ERC8d)

Uso detergenti (PC3, PC4, PC9a, PC9b, PC9c, PC24, PC35, PC38, PC8, ERC8a, ERC8d)

Propellenti (PC1, PC3, PC4, PC9a, PC9b, PC9c, PC24, PC31, PC35, ERC8a, ERC8d)

Uso come combustibile (PC13, ERC9a, ERC9b)

Altri usi al consumo (PC28, PC39, ERC8a, ERC8d)

1.2.3 Usi non raccomandati: **Questo prodotto non è consigliato per alcun impiego industriale, professionale o da parte dei consumatori diverso dai suddetti Usi identificati**

1.3 - Informazione sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:





**1.4 - Numero telefonico di emergenza:** 800311337 (orario ufficio)

Centro Antiveleni:  
 Ospedale Niguarda - Milano  
 Tel. 02-66101029  
 C.N.I.T. - Pavia  
 Tel.0382-24444  
 (vedi sezione 16 per elenco centri antiveleeno sul territorio nazionale)

**2 - Identificazione dei pericoli**

**2.1 - Classificazione della sostanza o della miscela**

**2.1.1** Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008





Classificazione	Liquido infiammabile	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)	Tossicità in caso di aspirazione	Pericolo a lungo termine per l'ambiente acquatico
	Categoria 1	Categoria 3	Categoria 1	Cronico 2
<b>Pittogrammi GHS</b>				
<b>Avvertenza</b>	Pericolo	Attenzione	Pericolo	Nessuna avvertenza
<b>Indicazione di pericolo</b>	H224: Liquido e vapore altamente infiammabili	H336: Può provocare sonnolenza o vertigini	H304: Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie EUH066: L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolatura della pelle	H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

**2.1.2** Classificazione secondo la Direttiva 67/548/CEE

Classificazione	Liquido estremamente infiammabile	Nocivo	Pericoloso per l'ambiente
	F+	Xn	N
<b>Pittogrammi</b>			
<b>Frase di rischio</b>	R12: Estremamente infiammabile	R65: Nocivo può causare danni ai polmoni in caso di ingestione R66: L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle R67: L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini	R51/53: Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

**2.2 - Elementi dell'etichetta**

**2.2.1** Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Classificazione	Liquido infiammabile	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)	Tossicità in caso di aspirazione	Pericolo a lungo termine per l'ambiente acquatico
	Categoria 1	Categoria 3	Categoria 1	Cronico 2
<b>Pittogrammi GHS</b>				
<b>Avvertenza</b>	Pericolo	Attenzione	Pericolo	Nessuna avvertenza
<b>Indicazione di pericolo</b>	H224: Liquido e vapore altamente infiammabili	H336: Può provocare sonnolenza o vertigini	H304: Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie EUH066: L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolatura della pelle	H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

<b>Consiglio di prudenza - Prevenzione</b>	<b>P210: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare</b> P233: Tenere il recipiente ben chiuso P240: Mettere a terra/a massa il contenitore e il dispositivo ricevente P241: Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione <b>P242: Utilizzare solo utensili antiscintillamento</b> P243: Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche P261: Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol P271: Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato. <b>P273: Non disperdere nell'ambiente</b> P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso
<b>Consiglio di prudenza - Reazione</b>	<b>P301 + P310: IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico</b> P303+P361+P353: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia P304+P340: IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. P312: In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico <b>P331: NON provocare il vomito</b> P370+P378: In caso di incendio, estinguere con acqua nebulizzata, schiuma, prodotto chimico secco o anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ) P391: Raccogliere la fuoriuscita
<b>Consiglio di prudenza - Conservazione</b>	P403+P233: Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato <b>P403+P235: Conservare in luogo fresco e ben ventilato</b> P405: Conservare sotto chiave
<b>Consiglio di prudenza - Smaltimento</b>	P501: Smaltire il prodotto/recipiente in accordo con i regolamenti locali/regionali/nazionali/internazionali

**NOTA:** Sono evidenziati in grassetto i consigli di prudenza ritenuti più importanti segnalati dal fornitore, quelli non evidenziati sono facoltativi. Come previsto dall'articolo 28 comma 3, del Regolamento (CE) n.1272/2008, indicare non più di sei consigli di prudenza.

**CONTIENE:** N-PENTANO.

### 2.3 - Altri pericoli

**RISCHI PER LA SALUTE:** Può essere irritante per gli occhi, il naso, la gola e i polmoni. L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle. Può causare depressione del sistema nervoso centrale.

**RISCHI PER L'AMBIENTE:** Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

**PERICOLI FISICI E CHIMICI/PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE:** Estremamente infiammabile. Durante il pompaggio si possono generare cariche elettrostatiche. Il materiale può accumulare cariche statiche che possono provocare una scarica incendiaria. Il materiale può rilasciare vapori che formano in poco tempo miscele infiammabili. Il vapore accumulato può infiammarsi e/o esplodere se acceso.



#### 2.3.1 Altro

**Risultati della valutazione PBT e vPvB:**

Il materiale non incontra i criteri di PBT o vPvB in accordo al REACH Allegato XIII.

## 3 - Composizione/Informazione sugli ingredienti

### 3.1 - Sostanze

Sostanze	N. di Registrazione	N. CAS N. EC N. EC index	Classificazione secondo la Direttiva 67/548/CE	Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008	%
N-Pentano	01-2119459286-30-XXXX	109-66-0 203-692-4 601-006-00-1	 F+ R12 Xn R65-R66-R67 N R51/53	 Flam. Liq. 1,H224 EUH066 STOT SE 3,H336 Asp. Tox. 1,H304 Aquatic Chronic 2,H411	≥95

Descrizione Frasi R (67/548/CE)

R12-Estremamente infiammabile

R51/53-Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

Scheda conforme Regolamento (UE) N. 453/2010

Scheda Dati di Sicurezza del Prodotto

R65-Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione  
R66-L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle  
R67-L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini

*Applicabile nota 4 dell'allegato 1. Viscosità cinematica a 40°C < 7 cSt*

Descrizione Frasi H (1272/2008)

H224-Liquido e vapore altamente infiammabili  
H304-Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie  
EUH066-L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle  
H336-Può provocare sonnolenza o vertigini  
H411-Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

*Presenta tossicità per l'uomo in caso di aspirazione. La sostanza è classificata di Categoria 1: essendo un idrocarburo con una viscosità cinematica, misurata a 40°C, non superiore a 20,5 mm<sup>2</sup>/s.*

### 3.2 - Miscela

Non applicabile. Questo prodotto è regolato come una sostanza.

## 4 - Misure di primo soccorso

### 4.1 - Descrizione delle misure di primo soccorso

Prima di prestare soccorso all'infortunato, isolare l'area dalle potenziali sorgenti di ignizione incluso scollegare l'approvvigionamento elettrico.

In caso di incidente consultare il medico, fornendo le informazioni contenute nell'etichetta e nella presente scheda. Si ricorda che somministrazioni di farmaci e uso di apparecchiature mediche devono essere effettuate sotto il controllo di personale sanitario. Si ricorda che il primo intervento, in caso di infortunio, deve essere effettuato da personale addestrato, per evitare ulteriori complicazioni o danni all'infortunato. Se l'infortunato è svenuto non tentare di farlo bere o di somministrargli dei farmaci per via orale. Allontanare l'infortunato dal luogo dell'incidente, spogliarlo di tutti gli abiti contaminati e tenerlo al caldo in ambiente ben aerato fino alla scomparsa dei sintomi.

#### 4.1.1 In caso di inalazione

In caso di inalazione del prodotto prestare le misure di primo soccorso secondo le indicazioni riportate di seguito:

- immediatamente consultare un dottore/servizio medico
- se l'infortunato è cosciente, metterlo in posizione di recupero
- somministrare ossigeno se necessario
- assicurarsi che non ci sia un'ostruzione alla respirazione ed effettuare la respirazione artificiale da personale addestrato
- se l'infortunato è incosciente e se la respirazione è difficoltosa, rimuovere la vittima all'aria fresca e metterlo in una posizione che favorisca la respirazione

#### 4.1.2 In caso di contatto accidentale con gli occhi

In caso di contatto accidentale con gli occhi sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua corrente per alcuni minuti tenendo le palpebre aperte. In presenza di irritazione consultare l'oculista.

#### 4.1.3 In caso di contatto accidentale con la pelle

Allontanare l'infortunato dal luogo contaminato e togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. In caso di contatto accidentale con la pelle lavare la zona interessata con acqua abbondante e sapone. Se l'irritazione cutanea persiste, chiamare un medico.

#### 4.1.4 In caso di ingestione

In caso di ingestione, **non provocare il vomito** poiché vi è un alto rischio di aspirazione, chiamare immediatamente il medico. Non somministrare niente per bocca ad una persona incosciente. In caso di vomito spontaneo, tenere la testa al di sotto delle anche per evitare l'aspirazione. Nel caso in cui uno dei seguenti sintomi si manifesti entro le 6 ore successive all'ingestione, trasportare la persona al più vicino centro medico: febbre più alta di 38,3°C. respiro corto, senso di costipazione al petto, tosse continua o ansimazione.

### 4.2 - Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

#### 4.2.1 Sintomi/lesioni dopo l'inalazione:



L'inalazione dei vapori può causare cefalea, nausea, vomito e stato di coscienza alterato. L'inalazione continuata può causare perdita di coscienza e morte. I segni e i sintomi di irritazione respiratoria possono includere una temporanea sensazione di bruciore al naso e alla gola, tosse e/o difficoltà di respirazione.

- 4.2.2** Sintomi/lesioni dopo il contatto con la pelle:  
Secchezza della pelle. I segni e i sintomi di dermatite con carenza di lipidi possono includere una sensazione di bruciore e/o pelle secca e screpolata.
- 4.2.3** Sintomi/lesioni dopo il contatto con gli occhi:  
Irritazione del tessuto oculare.
- 4.2.4** Sintomi/lesioni dopo il ingestione:  
L'ingestione (inghiottire) di questo materiale può causare uno stato alterato di coscienza e perdita di coordinazione. Se il materiale penetra nei polmoni, i segni e i sintomi possono includere tosse, sensazione di soffocamento, respirazione difficile e con sibilo, congestione al petto, respiro corto e/o febbre.

#### **4.3 - Indicazione dell'eventuale necessità di consultare un medico oppure di trattamenti speciali**

Se ingerito, il materiale può essere aspirato nei polmoni e provocare polmonite chimica. Trattare in modo appropriato. Questo materiale idrocarburo leggero, o un componente, possono essere associati con sensibilizzazione cardiaca, in seguito ad esposizione molto alta (ben al di sopra dei limiti di esposizione professionale) o con una concomitante esposizione ad alto livello di stress o a sostanze stimolanti-cardiache.

Provoca depressione del sistema nervoso centrale. L'esposizione prolungata o ripetuta può dar luogo a dermatiti. Considerare: lavanda gastrica con protezione delle vie respiratorie, somministrazione di carbone vegetale attivo. Rivolgersi a un medico o a un centro antiveleni per il necessario aiuto. Può provocare sensibilizzazione cardiaca, particolarmente in situazioni di abuso. Ipossia o intropi negativi possono aumentare questi effetti. Considerare: ossigenoterapia.

## **5 - Misure antincendio**

### **5.1 - Mezzi di estinzione**

Il prodotto è estremamente infiammabile. Questa sostanza è stabile in condizioni normali a temperatura ambiente, e se rilasciata nell'ambiente.

#### **5.1.1 Mezzi di estinzione idonei**

Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), polvere chimica secca, schiuma (solo personale addestrato), sabbia o terra, nebbia d'acqua (solo personale addestrato), altri gas inerti (soggetti a controlli). Non smaltire le acque estinguenti nell'ambiente acquatico.

#### **5.1.2 Mezzi di estinzione non idonei**

Non utilizzare getti diretti d'acqua sul prodotto incendiato: possono causare schizzi ed estensione del fuoco. Evitare l'uso simultaneo di schiuma ed acqua sulla stessa superficie, poiché l'acqua distrugge la schiuma.

### **5.2 - Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

In caso di coinvolgimento del prodotto in incendi o esplosioni, non respirare i fumi; per combustione incompleta può formarsi CO. Per combustione totale del prodotto si può avere la formazione di: acqua, ossidi di carbonio (TLV-TWA: 57mg/m<sup>3</sup>) ed, in misura inferiore, sali minerali.

I vapori sono esplosivi con l'aria entro i limiti di infiammabilità.

I vapori sono infiammabili e più pesanti dell'aria. I vapori possono spostarsi lungo il terreno e raggiungere fonti di accensione remote causando un pericolo di ritorno di fiamma.

Galleggia e può riaccendersi sulla superficie dell'acqua.

### **5.3 - Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

Raffreddare i recipienti e l'ambiente circostante con acqua nebulizzata.

Dotare gli addetti all'estinzione dell'incendio dell'equipaggiamento di protezione descritto di seguito:

- tuta completa antifiamma
- elmetto con visiera o cappuccio con schermo
- guanti anticalore
- scarpe anticalore
- autorespiratore o maschera antigas
- maschera con filtro per acidi e/o vapori organici in relazione ai rischi segnalati nelle voci precedenti, alla dimensione dell'incendio e alla sua localizzazione (luogo aperto/chiuso), etc...
- equipaggiamento di protezione antincendio adeguato

**Istruzioni antincendio:** Evacuare l'area. In caso di mancata accensione di una perdita o fuoriuscita, usare spruzzi d'acqua per disperdere i vapori e per proteggere il personale intento ad arrestare la perdita. Evitare la dispersione o infiltrazione dei materiali



antincendio in corsi d'acqua, reti fognarie o riserve d'acqua potabile. Gli addetti all'estinzione dell'incendio devono usare equipaggiamento di protezione standard e - in spazi chiusi - autorespiratore SCBA. Usare spruzzi d'acqua per raffreddare le superfici esposte all'incendio e proteggere il personale.

#### 5.4 - Altre informazioni

L'eccessiva esposizione ai fumi del prodotto riscaldato possono causare problemi respiratori o nausea. Combustione incompleta può rilasciare una complessa miscela di solidi aerosospesi e particolati liquidi, gas incluso monossido di carbonio.

### 6 - Misure in caso di rilascio accidentale

#### 6.1 - Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

##### 6.1.1 Per chi non interviene direttamente

In caso di fuoriuscita accidentale del prodotto usare i seguenti mezzi di protezione individuale:

- evitare il contatto con il materiale accidentale fuoriuscito
- se necessario, avvisare o fare evacuare gli occupanti di aree circostanti e sottovento a causa della tossicità o dell'inflammabilità del materiale
- possono essere necessarie altre misure protettive addizionali, in considerazione delle specifiche circostanze e/o dal giudizio esperto di addetti all'emergenza
- casco da lavoro
- piccolo sversamento: sono di solito adeguati normali abiti da lavoro antistatici
- grande sversamento: tuta resistente ai prodotti chimici ed antistatica
- calzature o stivali di sicurezza antistatici e antiscivolo
- respiratore facciale integrale o a mezza faccia con filtro(i) combinati polvere/vapori organici, o Autorespiratore (SCBA) che può essere usato in caso di estesi sversamenti ed prevedibile aumento dell'esposizione

Procedure di emergenza:

- evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato
- eliminare tutte le sorgenti di ignizione se è possibile farlo in sicurezza (per esempio elettricità, scintille, fuochi, fiamme)
- non utilizzare getti diretti
- per questa ragione, quando è necessario consultare esperti locali
- stare sopravvento
- bloccare o contenere la perdita alla sorgente, se è possibile farlo in sicurezza
- le regolamentazioni locali possono prescrivere o limitare un'azione da prendere
- addizionali o speciali azioni possono essere garantite includendo restrizioni all'accesso, uso di speciali equipaggiamenti di protezione, procedure e personale addestrato
- se necessario arginare il prodotto con terra asciutta, sabbia o materiali simili non combustibili
- se richiesto notificare alle autorità pertinenti in accordo con tutti i regolamenti applicabili

##### 6.1.2 Per chi interviene direttamente

Durante gli interventi utilizzare:

- maschera antigas con filtro per vapori organici
- occhiali protettivi, visiera, guanti, stivali e grembiuli adeguati

#### 6.2 - Precauzioni ambientali

In caso di fuoriuscita accidentale:

- intervenire per rimuovere o intercettare la fuoriuscita e procedere nelle operazioni di contenimento e raccolta secondo le indicazioni contenute nel punto 6.3.
- in caso di inquinamento di fiumi, laghi o fognature, informare le autorità competenti in conformità alle leggi locali
- assorbire il prodotto sversato con appropriati materiali non combustibili
- raccogliere il prodotto sfuso con appropriati dispositivi meccanici
- se possibile, raccogliere il prodotto ed i materiali contaminati con dispositivi meccanici, e stoccare/eliminare in accordo con il regolamenti pertinenti
- in caso di piccoli sversamenti in acque chiuse, contenere il prodotto con barriere galleggianti o altro equipaggiamento
- in caso di contaminazione del terreno, rimuovere il terreno e trattare in accordo con i regolamenti locali
- evitare schizzi
- controllare l'estensione dello sversamento
- isolate l'area e prevenire il pericolo di incendio/esplosione dalle imbarcazioni e da altre strutture, a seconda della direzione del vento e della velocità, finché il prodotto non sia completamente disperso
- il prodotto solidificato potrebbe intasare scarichi e fognature

- trasferire il prodotto recuperate e altri materiali in appropriate cisterne o contenitori e stoccare/disporre in accordo con i regolamenti applicabili
- cercare di disperdere i vapori o di dirigerne il flusso verso un luogo sicuro, per esempio usando acqua nebulizzata
- prendere misure di precauzione contro le scariche elettrostatiche
- assicurare la continuità elettrica mediante il collegamento e la messa a terra di tutte le apparecchiature

### 6.3 - Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Per il contenimento e la raccolta usare le seguenti procedure:

- usare i mezzi di protezione indicati al punto 6.1
- per il contenimento quando necessario consultare gli esperti locali
- in tutte queste circostanze, comunque, le azioni corrette vengono assegnate in base al tipo di caso
- le regolamentazioni locali possono prescrivere o limitare un'azione da prendere
- le misure raccomandate si basano sugli scenari di sversamenti più probabili per questo materiale; comunque, le condizioni locali (vento, temperatura dell'aria, onde/direzione e velocità della corrente) può significativamente influenzare la scelta delle azioni appropriate
- in caso di piccoli sversamenti (<1 fusto), trasferire con mezzi meccanici in un contenitore sigillabile ed etichettato per il recupero o lo smaltimento sicuro del prodotto. Lasciare evaporare i residui o ricoprirli con del materiale assorbente adeguato e smaltirli in modo sicuro. Rimuovere il terreno contaminato e smaltirlo in modo sicuro.
- in caso di grandi sversamenti (>1 fusto), trasferire con mezzi meccanici, come p.e. autopompa da vuoto, in un serbatoio di recupero per il recupero o lo smaltimento sicuro. Non lavare via i residui con acqua. Conservare come rifiuti contaminati. Lasciare evaporare i residui o ricoprirli con un materiale assorbente adeguato e smaltirli in modo sicuro. Rimuovere il terreno contaminato e smaltirlo in modo sicuro.

Dispersione sul suolo:

- eliminare tutte le fonti di innesco (vietato fumare e tenere torce, scintille o fiamme nelle immediate vicinanze)
- arrestare la perdita se tale intervento può essere compiuto senza rischi
- tutte le apparecchiature usate durante la manipolazione del prodotto devono essere adeguatamente messe a terra
- non toccare o camminare su materiale accidentalmente fuoriuscito
- evitare l'infiltrazione in corsi d'acqua, reti fognarie, seminterrati o aree confinate
- per ridurre la quantità dei vapori si può usare una schiuma anti-evaporazione
- raccogliere il materiale assorbito usando strumenti puliti che non generano scintille
- assorbire o coprire con terra asciutta, sabbia o altro materiale non combustibile e riporre in recipienti
- fuoriuscite di grandi dimensioni: gli spruzzi d'acqua possono ridurre il vapore, ma non impediscono l'accensione in spazi chiusi

Dispersione in acqua:

- eliminare tutte le fonti di innesco (vietato fumare e tenere torce, scintille o fiamme nelle immediate vicinanze)
- arrestare la perdita se tale intervento può essere compiuto senza rischi
- non confinare nell'aria della fuoriuscita accidentale
- comunicare a occupanti e imbarcazioni in aree sottovento il pericolo di incendio ed esplosione ed inviarli a tenersi a distanza
- attendere che il liquido evapori dalla superficie
- consultare un tecnico specialista prima di usare disperdenti

### 6.4 - Riferimenti ad altre sezioni

Riferirsi alla sezione 8 per l'equipaggiamento di protezione personale.

Riferirsi alla sezione 13 per l'eliminazione secondo le direttive locali o nazionali.

Comunicare alle autorità ogni esposizione al pubblico o all'ambiente avvenuta o possibile. Il vapore può formare una miscela esplosiva con l'aria.

## 7 - Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1 - Precauzioni per la manipolazione sicura

#### 7.1.1 Raccomandazioni sulla manipolazione

- prima dell'uso procurarsi istruzioni speciali
- assicurarsi che vengano seguite tutti i regolamenti appropriati riguardanti la manipolazione e lo stoccaggio
- tenere lontano da calore/scintille/fiamme libere/superfici calde
- evitare il contatto con la pelle
- prevenire l'esposizione a fonti di innesco, per esempio usare attrezzi anti-scintilla e apparecchiature a prova di esplosione
- usare soltanto con ventilazione adeguata
- evitare piccole fuoriuscite e perdite per impedire il pericolo di scivolamento
- le autocisterne devono avere chassis e serbatoio in acciaio e devono essere provviste di tubi conduttivi

- i recipienti di liquidi alla rinfusa devono essere del tipo IMO 1 con una pressione di esercizio di 4 bar, e di una pressione a 6 bar come pressione testata, riempiti all'80-90%
- l'autobotte o BLC deve essere dotato di un allacciamento per il ritorno del vapore durante lo scarico
- la velocità massima di carico/scarico è 6 M/sec
- le pompe di carico/scarico devono essere a prova di esplosione
- lo stoccaggio alla rinfusa può essere effettuato in serbatoio "a proiettile" in superficie o interrati
- per serbatoi in superficie, si raccomanda una pressione di progetto di almeno 2,5 bar
- i serbatoi devono avere una protezione per il troppopieno
- i sistemi di stoccaggio del pentano funzionano di norma a una pressione prossima a quella atmosferica
- per evitare scarichi in atmosfera, i serbatoi di stoccaggio devono tuttavia essere provvisti di sfiati per la pressione e il vuoto
- i tipi di fusti devono essere scelti in maniera tale che la pressione di vapore elevata dei liquidi considerati non causi un'eccessiva deformazione della testa dei fusti stessi alla temperatura massima di trasporto e stoccaggio
- in caso di superamento della temperatura massima di stoccaggio consentita indicata sull'etichetta del fusto, quest'ultimo deve essere raffreddato
- non aprire prima che sia stato raffreddato al di sotto di questa temperatura
- il materiale può accumulare cariche di energia statica che possono causare scintille (fonte di innesco)
- usare appropriate procedure di immagazzinaggio e di messa a terra
- consultare le linee guide locali per gli standards applicabili
- indicazioni aggiuntive American Petroleum Institute 2003 (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) o National Fire Protection Agency 77 (Recommended Practice on Static Electricity) or CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity)
- assicurare la continuità elettrica mediante il collegamento elettrico e la messa a terra di tutte le attrezzature metalliche
- limitare la velocità nelle linee durante il pompaggio per evitare la generazione di scariche elettrostatiche ( $\leq 10$  m/sec)
- evitare il riempimento a spruzzi
- NON utilizzare aria compressa per il riempimento, lo scarico e la manipolazione del prodotto
- la fase vapore è più pesante dell'aria, si distribuisce a livello del suolo ed è possibile l'ignizione a distanza
- manipolare ed aprire il contenitore con cautela in un'area ben ventilata
- ventilare l'area di lavoro in modo da garantire che non si superi il limite di esposizione occupazionale (OEL)
- non gettare i residui nelle fognature

Temperatura di manipolazione: 10-40°C

Temperatura di carico/scarico: Ambiente

Accumulatore statico: Questo materiale è un accumulatore statico. Un liquido è tipicamente un accumulatore statico non conduttivo, se è conduttivo è al di sotto di 100 pS/m ( $100 \times 10^{-12}$  Siemens per metro) ed è considerato un accumulatore statico semiconduttivo, se la conduttività è inferiore a 10,000 pS/m. Sia che il liquido sia conduttivo che semiconduttivo, le precauzioni sono le stesse. Un numero di fattori, per esempio la temperatura del liquido, la presenza di contaminanti, additivi anti-statici e i filtri possono grandemente influenzare la conduttività del liquido.

#### 7.1.2 Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale

Durante la manipolazione usare i mezzi di protezione indicati al punto 8 della presente scheda e le procedure riportate di seguito:

- non mangiare, bere e fumare durante il lavoro

#### 7.2 - Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Nello stoccaggio del prodotto utilizzare le cautele riportate di seguito:

- tenere presenti le caratteristiche chimico-fisiche del prodotto, per evitare possibili interazioni con altri prodotti (vedi punto 10)
- conservare in area dotata di muri di contenimento ben ventilata, lontano dalla luce del sole, da fonti di ignizione e da altre sorgenti di calore

Misure tecniche:

- prima di entrare in una cisterna di stoccaggio ed iniziare ogni operazione in spazio chiuso, controllare l'atmosfera per il contenuto di ossigeno e la fiammabilità
- vapori di idrocarburi leggeri possono accumularsi nello spazio di testa dei contenitori
- questi possono causare pericoli di infiammabilità/esplosione
- aprire lentamente per controllare possibili perdite di pressione
- contenitori vuoti possono contenere residui di prodotto infiammabile
- non saldare, trapanare, tagliare o incenerire contenitori vuoti, a meno che non siano stati correttamente lavati
- deve essere disponibile un abbondante approvvigionamento idrico per gli incendi
- si raccomanda un sistema fisso di nebulizzazione/allagamento

- la scelta del contenitore, per esempio navi cisterna, può influenzare l'accumulo e la dissipazione della carica statica
- tenere il recipiente chiuso
- maneggiare i recipienti con cura
- conservare in luogo fresco e ben ventilato
- è preferibile lo stoccaggio all'esterno o in area staccata
- i contenitori stoccati dovrebbero essere messi a terra e confinati
- contenitori di immagazzinamento fissi, contenitori per travaso ed equipaggiamento associato devono essere messi a terra e rivestiti per prevenire l'accumulo di elettricità statica

Condizioni per lo stoccaggio:

- il mantenimento controllato e pulito della struttura interna delle cisterne di stoccaggio deve essere effettuata solo con adeguato equipaggiamento e da personale qualificato come definito dai regolamenti locali o aziendali

Trasferimento di prodotto:

- assicurare la continuità elettrica mediante il collegamento elettrico e la messa a terra di tutte le attrezzature metalliche
- limitare la velocità nelle linee durante il pompaggio per evitare la generazione di scariche elettrostatiche ( $\leq 10$  m/sec)
- evitare il riempimento a spruzzi
- NON utilizzare aria compressa per il riempimento, lo scarico e la manipolazione del prodotto
- durante il pompaggio si possono generare cariche elettrostatiche
- le scariche elettrostatiche possono causare incendi
- se si usano pompe volumetriche, esse devono essere munite di una valvola imitatrice di pressione non integrale

Materiali e rivestimenti idonei: Acciaio dolce Acciaio al carbonio Acciaio inossidabile Polietilene Polipropilene Poliesteri Teflon.

Per le vernici dei contenitori utilizzare vernici epossidiche, vernici a base di silicato di zinco.

Materiali e rivestimenti non idonei: Gomma naturale Gomma butilica EPDM Polistirene.

La compatibilità con le materie plastiche può variare; si consiglia la verifica prima dell'uso.

Contenitori usuali di spedizione: Autocisterne, Autobotti di prodotti liquidi (BLC), chiatte, fusti, canestri.

I recipienti, compresi quelli vuoti già usati, devono essere conservati in ambienti aerati, a temperatura ambiente, con chiusura di sicurezza inserita.

ALTRE AVVERTENZE: Il contenitore rimane pericoloso anche quando è svuotato del prodotto contenuto. Continuare ad osservare tutte le precauzioni.

Informazioni sui contenitori: I contenitori, anche quelli che sono stati svuotati, possono contenere vapori esplosivi. Non tagliare, perforare, molare, saldare o effettuare altre operazioni simili ai contenitori o nelle immediate vicinanze.

### 7.3 - Usi finali specifici

Per informazioni per quanto riguarda l'equipaggiamento di protezione e le condizioni operative consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

Questa sostanza è stata trattata secondo Condizioni Strettamente Controllate in accordo con il regolamento REACH Articolo 17(3) per intermedi isolati in sito, in caso che la sostanza sia trasportata verso altri siti per altri processi, la sostanza dovrebbe essere manipolata in questi siti secondo Condizioni Strettamente Controllate come specificato nel regolamento REACH Articolo 18(4). La documentazione del sito supporta le disposizioni per una manipolazione sicura includendo la selezione dei controlli ingegneristici, amministrativi e l'equipaggiamento di protezione personale in accordo con i sistemi amministrativi basati sui rischi disponibili per ciascun sito produttivo. Assicurazione scritta dell'applicazione delle Condizioni Strettamente Controllate deve essere ricevuta da ogni Distributore adottato e Utilizzatore/Elaboratore a valle dell'intermedio Dichiarante.

Trasferimento di prodotto:

Assicurare la continuità elettrica mediante il collegamento elettrico e la messa a terra di tutte le attrezzature metalliche. Limitare la velocità nelle linee durante il pompaggio per evitare la generazione di cariche elettrostatiche ( $\leq 10$  m/sec). Evitare il riempimento a spruzzi. NON utilizzare aria compressa per il riempimento, lo scarico e la manipolazione del prodotto. Durante il pompaggio si possono generare cariche elettrostatiche. Le scariche elettrostatiche possono causare incendi. Se si usano pompe volumetriche, esse devono essere munite di una valvola limitatrice di pressione non integrale.

## 8 - Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### *Le informazioni di seguito indicate riguardano la manipolazione industriale del prodotto.*

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e pareri generici. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

Usare il prodotto secondo le indicazioni contenute in questa scheda, con particolare attenzione alle indicazioni contenute al punto 7.1 Utilizzare i mezzi di protezione indicati al punto 8.2.

Quando il prodotto si trova in spazi ristretti è raccomandata la ventilazione meccanica, come quando è riscaldato a temperatura superiore a quella ambiente.

La Scheda di Sicurezza (SDS) è un documento informativo che considera la natura chimica di una sostanza o miscela pericolosa e gli effetti negativi che la stessa può provocare.

Il DPI è un Dispositivo di Protezione Individuale che deve essere obbligatoriamente impiegato quando si è in presenza di un "Rischio Residuo". Il "Rischio Residuo" è proprio di una situazione lavorativa ed è strettamente legato alle condizioni presenti sul luogo di lavoro ed alla organizzazione del lavoro stesso.

I riferimenti ai DPI da impiegare, contenuti nella Scheda di Sicurezza, non possono avere carattere diverso da quello informativo e, quindi, non possono superare certi limiti dettati dalle attribuzioni delle responsabilità.

La responsabilità della scelta del DPI idoneo ed adeguato alle condizioni di rischio presenti sul luogo di lavoro sono a carico del DATORE DI LAVORO.

### 8.1 - Parametri di controllo

#### VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE

Standard/Limiti di esposizione (Nota: I limiti di esposizione non sono cumulabili)

UK Workplace Exposure Limits

N-Pentano (109-66-0):

Forma	Limite/Standard			Nota	Fonte
	IOELV TWA (mg/m <sup>3</sup> )	3000 mg/m <sup>3</sup>			European Union
	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm			European Union
	TWA	2000 mg/m <sup>3</sup>	667 ppm		OEL - Italia All. 8 DLg. 626/94
	TWA	600 ppm			ACGIH
	STEL/15 min	2210 mg/m <sup>3</sup>	750 ppm		
UK SIA	TWA	1,800 mg/m <sup>3</sup>	600 ppm		
UK SIA	STEL	2,250 mg/m <sup>3</sup>	750 ppm		
EH40 WEL	TWA	1,800 mg/m <sup>3</sup>	600 ppm		

Nota: Le informazioni sulle procedure di monitoraggio raccomandate possono essere ottenute dagli organismi/enti citati: Ente Nazionale Italiano di Unificazione - UNI

#### LIVELLI DERIVATI SENZA EFFETTO (DNEL)/LIVELLI DERIVATI CON EFFETTO MINIMO (DMEL)

##### Lavoratore

Nome sostanza	Dermale	Inalazione
N-Pentano	432 mg/kg bw/day DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti	3000 mg/m <sup>3</sup> DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti

##### Consumatore

Nome sostanza	Dermale	Inalazione	Orale
N-Pentano	214 mg/kg bw/day DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti	643 mg/m <sup>3</sup> DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti	214 mg/kg bw/day DNEL, Cronico Esposizione, Sistemico Effetti

Nota: il livello derivato senza effetto (DNEL) è un livello sicuro di esposizione derivato da dati tossicologici in accordo con indicazioni specifiche contenute nella normativa RECH europea. Il DNEL può differire da un valore limite di esposizione professionale (OEL) per medesima sostanza chimica. Gli OEL possono essere consigliati da una singola società, un organismo di controllo statale o un'organizzazione di esperti quale il Comitato scientifico per i valori limite di esposizione professionale (SCOEL) o la Conferenza americana degli igienisti industriali governativi (ACGIH). Gli OEL sono considerati livelli sicuri di esposizione per un lavoratore tipico in un ambiente di lavoro per un turno di 8 ore, con settimana lavorativa di 40 ore, come concentrazione media ponderata nel tempo (TWA) o come limite di esposizione a breve termine (15 minuti) (STEL). Benché siano anch'essi considerati indicatori a protezione della salute, gli OEL sono ricavati mediante un procedimento diverso da quello del REACH.

#### CONCENTRAZIONE PREVISTA DI NON EFFETTO (PNEC)

Componente	Percorso esposizione	Valore	Nota
n-Pentano	Acqua	0,23 mg/l	

	Sedimento	1,2 mg/kg	
	Suolo	0,55 mg/kg	
	STP	3,60 mg/l	

## 8.2 - Controlli dell'esposizione

### 8.2.1 Controlli tecnici idonei

Nei sistemi a circuito aperto, dove il contatto con il prodotto è possibile, indossare occhiali di sicurezza, abiti con maniche lunghe, e guanti impermeabili. Dove la concentrazione del prodotto in aria dovesse superare i limiti esposti in questa sezione e se gli impianti, le modalità operative ed altri mezzi per limitare l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguate, sono necessari mezzi di protezione per le vie respiratorie.

Dove viene manipolato il prodotto riscaldato in spazi chiusi, provvedere ad un'efficace ventilazione locale. Predisporre una ventilazione adeguata in maniera da non superare i limiti di esposizione. Usare impianti di ventilazione a prova di esplosione.

### 8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

La scelta dell'equipaggiamento di protezione individuale varia in base alle condizioni di esposizione potenziale come per esempio applicazioni, procedure di manipolazione, concentrazione e ventilazione. Le informazioni sulla scelta dell'equipaggiamento di protezione, come indicato di seguito, si basa sull'uso normale e definito.

#### MISURE IGIENICHE SPECIFICHE:

Osservare sempre le misure standard di igiene personale, come per esempio il lavaggio delle mani dopo aver manipolato il materiale e prima di mangiare, bere e/o fumare. Lavare regolarmente gli indumenti da lavoro e l'equipaggiamento di protezione per rimuovere i contaminanti. Eliminare gli indumenti e le scarpe che non possono essere lavati. Praticare una buona pulizia generale.

#### IGIENE PERSONALE:

provvedere l'ambiente di lavoro di strutture adatte a permettere la possibilità di lavarsi. Cambiare le tute, gli indumenti indossati sotto le tute e le scarpe qualora essi siano impregnati di prodotto. Queste protezioni infatti, utili per minimizzare i contatti, possono divenire esse stesse fonti di contaminazione, se continuano ad essere usate dopo essere state impregnate con il prodotto.

#### METODO DI LAVORO:

L'uso e la scelta dell'equipaggiamento di protezione personale è determinato dal rischio del prodotto, dalle condizioni di lavoro e dalla lavorazione. In generale, si raccomanda come protezione minima l'uso di occhiali di sicurezza con protezione laterale, di abiti da lavoro che proteggano le braccia, le gambe ed il corpo. Inoltre, ogni visitatore nell'area dove questo prodotto viene manipolato, dovrebbe almeno indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.

#### CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE:

mantenere l'igiene del posto di lavoro, utilizzare metodi di lavoro corretti ed in caso di uso del prodotto da parte di operatori con pelle secca o in ambienti freddi seguire le istruzioni del punto successivo.

Provvedere al cambio dei guanti eventualmente utilizzati (cloruro di polivinile, polietilene, neoprene- non gomma naturale) in presenza di segni di usura, crepe o contaminazioni interne.

Dove le concentrazioni in aria possono eccedere i limiti dati in questa sezione, è raccomandato l'uso di semi maschera facciale con filtro per proteggere da sovraesposizione per inalazione. La tipologia del filtro dipende dall'ammontare e dal tipo di prodotti chimici che sono manipolati nel posto di lavoro.

#### CURA DELLA PELLE:

la pulizia personale è il fattore di protezione più efficace. Non utilizzare abrasivi o solventi. L'uso di creme rcondizionanti, dopo il lavoro, è consigliabile per rigenerare lo strato lipidico ed è raccomandato nella stagione invernale ad operatori con pelle secca. La bassa temperatura e l'umidità, infatti, possono causare esse stesse escoriazioni della pelle, rendendo gli addetti più vulnerabili all'azione delle sostanze chimiche presenti.

#### Protezione per occhi/volto

In caso probabile di schizzi, occorre indossare una protezione per tutta la testa e la faccia (schermo protettivo e/o occhiali di sicurezza). In caso contatto probabile con gli occhi, occorre utilizzare una protezione (schermo protettivo e/o occhiali di sicurezza).

#### Protezione della pelle

##### Protezione delle mani:

Qualora si possa verificare un contatto del prodotto con le mani, l'utilizzo di guanti conformi agli standard pertinenti (es. Europa: CEN standard EN420 e EN374 dispongono i requisiti generali e listano i tipi di guanti, US: F739, AS/NZS: 2161), fabbricati con i materiali seguenti, può fornire un'adeguata protezione chimica: Protezione a lungo termine: Guanti in gomma di nitrile. Contatto accidentale/protezione dagli spruzzi: Guanti in gomma PVC o neoprene.

In caso di probabile contatto prolungato o ripetuto, si raccomanda l'uso di guanti a resistenza chimica. In caso di contatto probabile con gli avambracci, indossare guanti lunghi.

I guanti devono essere periodicamente ispezionati e cambiati in caso di usura, foratura o contaminazioni.

##### Protezione della pelle e del corpo:



Guanti, stivali e grembiule resistenti a sostanze chimiche. Protezione per la pelle non generalmente necessaria oltre gli indumenti di lavoro normali.

In caso di probabile contatto prolungato o ripetuto, si raccomanda l'uso di indumenti resistenti ai prodotti chimici e all'olio. Indossare appropriati indumenti protettivi per prevenire l'esposizione della pelle. Gli indumenti protettivi devono essere cambiati a fine lavoro sostituirli e pulirli quando è necessario per evitare di trasferire il prodotto ai vestiti o alla biancheria intima.

#### **Protezione respiratoria**

Per evitare l'irritazione del tratto respiratorio mantenere il rischio di esposizione inalatoria al minimo. Se il livello di esposizione non può essere determinato o stimato con adeguata sicurezza, o è possibile scarsità di ossigeno, occorre utilizzare solamente un autorespiratore SCBA. Se necessario, approvare un equipaggiamento di protezione respiratoria che possa essere utilizzato quando viene manipolato il prodotto riscaldato in spazi chiusi: allegata maschera facciale con cartuccia/filtro di tipo "A" o autorespiratore (SCBA). Cambiare la cartuccia del filtro sul respiratore giornalmente. Comitato Europeo per la Standardizzazione (CEN) standards EN 136, 140 e 145 forniscono raccomandazioni su maschere, oltre a EN 149 e 143 su filtri. Per elevate concentrazioni aerodisperse, usare un respiratore alimentato ad aria, funzionante a pressione positiva. I respiratori alimentati ad aria, con un flacone di scarico, possono essere appropriati quando i livelli di ossigeno sono inadeguati, se i rischi dei gas/vapori sono bassi, e se la capacità/valori dei filtri di purificazione dell'aria possono essere superati.

#### **Pericoli termici**

Non necessari in normali condizioni d'uso.

#### **Metodi di monitoraggio**

Può essere necessario il monitoraggio della concentrazione di sostanze nella zona di respirazione dei lavoratori o nel luogo di lavoro in generale per confermare la conformità al valore limite di esposizione professionale (OEL) e l'adeguatezza dei controlli per l'esposizione. Per alcune sostanze, può essere appropriato anche un monitoraggio biologico. Alcuni esempi di fonti di metodi raccomandati per il monitoraggio dell'aria vengono riportati qui di seguito; oppure, contattare il fornitore. Possono essere disponibili altri metodi nazionali. National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods, <http://www.cdc.gov/niosh/nmam/nmammenu.html>. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods, <http://www.osha-slc.gov/dts/sltc/methods/toc.html>. Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for Determination of Hazardous Substances, <http://www.hsl.gov.uk/publications/mdhs.aspx>. Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BIA), Germany <http://www.hvbg.de/d/bia/index.html>. L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France [http://www.inrs.fr/secure/hygiene\\_securite\\_travail.html](http://www.inrs.fr/secure/hygiene_securite_travail.html).

#### **8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale**

Stoccare i prodotti finiti in contenitori chiusi (per esempio serbatoi di prodotto sfuso, fusti, latte), stoccare al chiuso tutti i VOC-contenenti rifiuti, assicurare i contenitori (per esempio serbatoi di prodotto sfuso, contenitori di intermedio sfuso, fusti). Incenerire, assorbire o adsorbire i vapori che si liberano dalla soluzione ogni volta che è necessario. Utilizzare il vapore recuperato quando necessario. Manipolare la sostanza facendo attenzione al minimo rilascio.

Le locali linee guida sui limiti di emissione per le sostanze volatili devono essere rispettate nello scarico di aria contenente vapori.

#### **8.2.4 Controlli dell'esposizione dei consumatori**

La sostanza è registrata come un intermedio Isolato secondo SCC. Questa sostanza è stata trattata secondo Condizioni Strettamente Controllate in accordo con il regolamento REACH Articolo 17(3) per intermedi isolati in sito, in caso che la sostanza sia trasportata verso altri siti per altri processi, la sostanza dovrebbe essere manipolata in questi siti secondo Condizioni Strettamente Controllate come specificato nel regolamento REACH Articolo 18(4). La documentazione del sito supporta le disposizioni per una manipolazione sicura includendo la selezione dei controlli ingegneristici, amministrativi e l'equipaggiamento di protezione personale in accordo con i sistemi amministrativi basati sui rischi disponibili per ciascun sito produttivo. Assicurazione scritta dell'applicazione delle Condizioni Strettamente Controllate deve essere ricevuta da ogni Distributore adottato e Utilizzatore/Elaboratore a valle dell'intermedio Dichiarante.

## **9 - Proprietà fisiche e chimiche**

### **9.1 - Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

#### **9.1.1 Aspetto**

**Stato fisico (a 20 °C e a 101,3 kPa):** liquido

**Colore:** incolore

#### **9.1.2 Odore:** idrocarbureico

#### **9.1.3 Soglia olfattiva:** 990 ppm

- 9.1.4 **pH:** N.A
- 9.1.5 **Punto di fusione/Punto di congelamento:** < -100°C
- 9.1.6 **Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:** 34-38°C (tipico ASTM D 1078)
- 9.1.7 **Punto di infiammabilità :** -56°C
- 9.1.8 **Velocità di evaporazione (n-butil acetato=1):** 28 [Metodo interno]
- 9.1.9 **Infiammabilità (solidi, gas):** Non applicabile (il prodotto è liquido).
- 9.1.10 **Limite inferiore di esplosività/infiammabilità:** LEL: 1,3 [Estrapolato]
- 9.1.11 **Limite superiore di esplosività/infiammabilità:** UEL: 7,8 [Estrapolato]
- 9.1.12 **Tensione di vapore:** 45 kPa (337,5 mm Hg) a 20°C - 79 kPa (592,5 mm Hg) a 20°C [Calcolato] [Metodo interno]
- 9.1.13 **Densità di vapore relativa (aria=1):** > 1 a 101 kPa [Calcolato]
- 9.1.14 **Densità (a 15°C):** 0,63 g/cm<sup>3</sup>
- 9.1.15 **Idrosolubilità:** Insolubile
- 9.1.16 **Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:** log Pow: 3,39
- 9.1.17 **Temperatura di autoaccensione:** 404°C
- 9.1.18 **Temperatura di decomposizione:** Dato non disponibile.
- 9.1.19 **Viscosità:** 0,38 cSt, a 20°C
- 9.1.20 **Proprietà esplosive:** Nessuna.
- 9.1.21 **Proprietà ossidanti:** Nessuna.
- 9.2 - **Altre informazioni**
- 9.2.1 **Liposolubilità:** solubile nei principali solventi organici
- 9.2.2 **Peso molecolare:** 72 g/Mole [Calcolato]
- 9.2.3 **Igroscofico:** No
- 9.2.4 **Conducibilità elettrica:** Tipicamente 1,1 pS/m a 20°C/68°F (ASTM D-4308)
- 9.2.5 **Velocità di evaporazione (nBuAc=1):** 12 (ASTM D 3539, n-butilacetato=1)  
1 (DIN 53170, dietil etere=1)
- 9.2.6 **Peso molecolare:** 72 g/mol
- 9.2.7 **Coefficiente di espansione:** 0,001 a 20°C/68°F
- 9.2.8 **Calore di vaporizzazione:** Tipicamente 355 J/g
- 9.2.9 **Koc:** Non applicabile.
- 9.2.10 **Indice di rifrazione:** Tipicamente 1,358 a 20°C/68°F (ASTM D-1218)
- 9.2.11 **Calore specifico:** Tipicamente 2,4 kJ/kg °C



**9.2.12 Concentrazione di vapore saturo (in aria):** 1922 g/m<sup>3</sup> a 20°C/68°C (Valore(i) stimato(i))

**9.2.13 Conducibilità termica:** Tipicamente 0,12 W/m °C

### 9.3 - Altri dati

Colore (ASTM D 156): +30

Pressione di vapore: 409 mbar a 20°C

Densità relativa della miscela aria/vapore a 20°C (aria=1): 1,8

Contenuto in acqua (ASTM D 1533) : <100ppm

Doctor test (DIN 51765) : negativo

**N.B.: I dati indicati in questa scheda sono valori medi tipici e non limiti di specifica.**

## 10 - Stabilità e reattività

### 10.1 - Reattività

La sostanza è stabile in condizioni normali a temperatura ambiente, e rilasciata nell'ambiente.

### 10.2 - Stabilità chimica

Il prodotto deve essere considerato:

- stabile in condizioni normali, ma può diventare instabile in particolari condizioni (vedi punti 10.3 e 10.4)

### 10.3 - Possibilità di reazioni pericolose

Contatto con forti ossidanti (perossidi, cromati, ecc..) può causare pericolo di incendio.

### 10.4 - Condizioni da evitare

Il prodotto può incendiarsi a contatto con calore, scintille, cariche elettrostatiche o fiamme.

### 10.5 - Materiali incompatibili

Miscela con nitrati o altri forti ossidanti (per esempio clorati, perclorati, ossigeno liquido) possono creare una massa esplosiva.

### 10.6 - Prodotti di decomposizione pericolosi

La sostanza non si decompone se stoccata normalmente. La decomposizione termica è altamente dipendente dalle condizioni. Quando questo materiale viene sottoposto a combustione o a degradazione termica o ossidativa, si sviluppa una miscela complessa di solidi aerosospesi, liquidi e gas, inclusi monossido di carbonio, diossido di carbonio e altri composti organici.

### Altre informazioni:

**Sensibilità alle cariche elettrostatiche:** Dati non disponibili.

## 11 - Informazioni tossicologiche

### 11.1 - Informazioni sugli effetti tossicologici

#### 11.1.1 Tossicità Acuta

##### Inalazione

Tossicità acuta (Ratto) 4 hour(s) LC 50 > 5 mg/l (Vapore).

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Minimamente tossico. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 403.

##### Irritazione:

Dati finali non disponibili.

Pericolo trascurabile a temperatura ambiente o di normale manipolazione.

##### Ingestione

Tossicità acuta (Ratto): LD 50 > 2000 mg/kg.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Minimamente tossico. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 401.

##### Pelle

Tossicità acuta: Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Minimamente tossico. In base a dati di test per materiali di struttura simile.

#### 11.1.2 Corrosione/Irritazione cutanea

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Può seccare la pelle e causare conseguenti disturbi e dermatite. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 404.

#### 11.1.3 Lesioni oculari gravi/Irritazioni oculari gravi

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Può causare disturbi lievi di breve durata agli occhi. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 405.

#### 11.1.4 Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

##### **Sensibilizzazione respiratoria:**

Nessun dato di punto finale.

Si presuppone che non sia un sensibilizzante respiratorio.

##### **Sensibilizzazione della pelle:**

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Si presuppone che non sia un sensibilizzante cutaneo. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 406.

#### 11.1.5 Effetti CMR

##### **Mutagenicità delle cellule germinali**

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Si presuppone che non sia un agente mutageno di cellule germinali.

In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 471.

##### **Cancerogenicità**

Nessun dato di punto finale.

Si presuppone che non provochi il cancro.

##### **Tossicità per la riproduzione**

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Si presuppone che non sia un agente tossico per la riproduzione. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 416.

Lattazione

Nessun dato di punto finale.

Si presuppone che non sia nocivo per i lattanti allattati al seno.

#### 11.1.6 Tossicità specifica per organi bersaglio

##### **Esposizione singola**

Dati disponibili.

Può provocare sonnolenza e vertigini. In base a dati di test per il materiale.

##### **Esposizione ripetuta**

Dati disponibili.

I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione.

Si presuppone che non provochi danni a organi in seguito ad un'esposizione prolungata o ripetuta. In base a dati di test per il materiale Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 413.

#### 11.1.7 Pericolo in caso di aspirazione

Dati disponibili.

Può essere mortale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. Basato sulle proprietà chimico-fisiche del materiale.

### 11.1.8 Altre informazioni

Relativo unicamente al prodotto:

Concentrazioni di vapori superiori ai livelli di esposizione raccomandati sono irritanti per gli occhi e le vie respiratorie, possono causare cefalea e vertigini, avere effetto anestetico e causare altri effetti sul sistema nervoso centrale. Il contatto ripetuto e/o prolungato della pelle con materiali a bassa viscosità può sgrassare la pelle con possibile sviluppo di irritazione e dermatite. Piccole quantità di liquido, aspirate nei polmoni in caso di ingestione o di vomito, possono causare polmonite chimica o edema polmonare. Esposizione molto alta (in spazi confinati/abuso) a idrocarburi leggeri può dare origine a un ritmo cardiaco anormale (aritmia). Un alto livello di stress concomitante e/o un'esposizione ad alti livelli di idrocarburi (al di sopra dei limiti di esposizione professionali), e a sostanze stimolanti del cuore come l'epinefrina, decongestionanti nasali, medicine per l'asma, o medicine cardiovascolari può dare inizio ad aritmie.

## 12 - Informazioni ecologiche

*Questa sostanza contiene ca. 84% di Composto Organico Volatile, in accordo con la Direttiva 2004/42/EC.*

Le informazioni fornite si basano sui dati disponibili per il materiale in oggetto, per i componenti del materiale e per materiali simili.

### 12.1 - Tossicità

Si presume che sia tossico per gli organismi acquatici. Può provocare effetti negativi a lungo termine per l'ambiente acquatico.

### 12.2 - Persistenza e degradabilità

<b>Biodegradazione</b>	Si presume che sia facilmente biodegradabile.
<b>Idrolisi</b>	La trasformazione per idrolisi non si presume sia significativa
<b>Fotolisi</b>	La trasformazione per fotolisi non si presume sia significativa
<b>Ossidazione atmosferica</b>	Si presume che degradi rapidamente in aria

Si ossida rapidamente in aria per reazione fotochimica.  
Non pericoloso per lo strato di ozono (1999/45/EC).

### 12.3 - Potenziale di bioaccumulo

Si ritiene che non bioaccumuli in maniera significativa.

### 12.4 - Mobilità nel suolo

Estremamente volatile, si ripartisce rapidamente in aria. Non si presume che si ripartisca in sedimento e solidi sospesi nelle acque reflue.  
Galleggia sull'acqua. Se il prodotto penetra nel terreno, uno o più dei suoi costituenti sono mobili e possono contaminare le acque di falda.

### 12.5 - Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questo prodotto non è, o non contiene, una sostanza definita PBT e vPvB.

### 12.6 - Altri effetti avversi

Non sono previsti effetti nocivi.

Data l'elevata velocità di scomparsa della soluzione, è improbabile che il prodotto costituisca un pericolo significativo per la vita acquatica.

## DATI ECOLOGICI

### Ecotossicità

Test	Durata	Tipo di organismo	Risultati del test
Acquatico - Tossicità acuta	48 ora(e)	Daphnia magna	EC50 2.7 mg/l: data per il prodotto
Acquatico - Tossicità acuta	72 ora(e)	Pseudokirchneriella subcapitata	NOEC 7.51 mg/l: data per il prodotto
Acquatico - Tossicità acuta	72 ora(e)	Pseudokirchneriella subcapitata	EC50 10.7 mg/l: data per il prodotto

Acquatico - Tossicità acuta	96 ora(e)	Oncorhynchus mykiss	LC 50 4.26 mg/l: data per il prodotto
-----------------------------	-----------	---------------------	---------------------------------------

#### Persistenza, degradabilità e potenziale di bioaccumulazione

Mezzi	Tipo di test	Durata	Risultati del test: Base
Acqua	Rapida biodegradabilità	28 giorno(i)	Percentuale di Degradazione 87: materiale
Aria	Fotolisi		Metà - vita (t ½) 3.95 giorno(i): materiale

### 13 - Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1 - Metodi di trattamento dei rifiuti

Il prodotto tale e quale deve essere considerato: **rifiuto speciale pericoloso**. Recuperare se possibile. Questo prodotto NON è idoneo per essere smaltito in discariche e/o attraverso acque di scarico pubbliche, canali, corsi d'acqua naturali o fiumi. Questo prodotto non produce ceneri e può essere incenerito in idonei impianti di termodistruzione in accordo con le normative vigenti. I rifiuti originati o contaminati dal prodotto devono essere classificati, stoccati e avviati ad un idoneo impianto di smaltimento nel rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti. Per la manipolazione e lo stoccaggio dei rifiuti originati o contaminati dal prodotto utilizzare le procedure e le precauzioni riportate ai punti 6 e 7 della presente Scheda.

##### 13.1.1 Smaltimento dei contenitori

I contenitori, anche se completamente svuotati, non devono essere dispersi nell'ambiente. I contenitori del prodotto devono essere sottoposti ad un idoneo trattamento di bonifica prima di essere avviati allo smaltimento. I contenitori che contengono residui del prodotto devono essere classificati, stoccati e avviati ad un idoneo impianto di trattamento nel rispetto delle vigenti normative nazionali e regionali.

**Avvertenza recipienti vuoti.** Avvertenza sui contenitori vuoti (quando appropriato): i contenitori vuoti possono contenere residui e possono essere pericolosi. Non cercare di riempire o pulire i contenitori senza opportune istruzioni. I bidoni vuoti devono essere completamente drenati e stoccati in sicurezza fino a un appropriato condizionamento o smaltimento. I contenitori vuoti devono essere riciclati, recuperati o smaltiti da un appaltatore qualificato o autorizzato e in conformità con le normative governative. **NON METTERE SOTTO PRESSIONE, TAGLIARE, SALDARE, FORARE, FRANTUMARE O ESPORRE TALI CONTENITORI A CALORE, FIAMME, SCINTILLE, SCARICHE ELETTROSTATICHE O ALTRE SORGENTI DI ACCENSIONE. ESSI POSSONO ESPLODERE E PROVOCARE LESIONI O LA MORTE.**

##### 13.1.2 Codice Catalogo Europeo Rifiuti

In funzione dell'utilizzo il prodotto può essere catalogato secondo diversi codici. Non è possibile dare indicazioni generali. Il prodotto come tale non contiene composti alogenati.

L'utilizzatore deve essere informato che le condizioni di uso possono variare il codice del rifiuto, dopo l'uso. Fare riferimento alla direttiva 2001/118/EC per la definizione dei rifiuti.

Codice UE per lo smaltimento dei rifiuti (CER): 08 XX XX

NOTA: questi codici sono assegnati in base agli usi più comuni per questo materiale e possono non tenere conto degli agenti contaminanti derivanti dall'uso effettivo. Chi produce rifiuti deve valutare il processo effettivamente usato durante la generazione del rifiuto e i suoi contaminanti al fine di assegnare il codice di rifiuto più appropriato.

### 14 - Informazioni sul trasporto

**Precauzioni:** Il prodotto presenta pericoli e restrizioni per il trasporto.



Etichetta di trasporto: 3 + materia pericolosa per l'ambiente

#### 14.1 - Numero ONU

ADR-RID Numero ONU: 1265

ADNR-ADN Numero ONU: 1265

IMDG Numero ONU: 1265

ICAO-IATA Numero ONU: 1265

#### 14.2 - Nome di spedizione dell'ONU

ADR-RIID Nome di spedizione dell'ONU: pentani  
ADNR-ADN Nome di spedizione dell'ONU: pentani  
IMDG Nome di spedizione dell'ONU: pentani  
ICAO-IATA Nome di spedizione dell'ONU: pentani

#### 14.3 - Classi di pericolo connesse al trasporto

ADR-RIID Classe di pericolo: 3  
ADR-RIID N° ident.pericolo: 33  
ADR-RIID Etichetta di pericolo: 3 + materia pericolosa per l'ambiente  
ADNR-ADN Classe di pericolo: 3  
ADNR-ADN N° ident.pericolo: 33  
ADNR-ADN Etichetta di pericolo: 3 + materia pericolosa per l'ambiente  
IMDG Classe di pericolo: 3  
IMDG N° ident.pericolo: 33  
IMDG Etichetta di pericolo: 3 + materia pericolosa per l'ambiente  
ICAO-IATA Classe di pericolo: 3  
ICAO-IATA N° ident.pericolo: 33  
ICAO-IATA Etichetta di pericolo: 3 + materia pericolosa per l'ambiente

#### 14.4 - Gruppo di imballaggio

ADR-RIID Gruppo d'imballaggio:I  
ADNR-ADN Gruppo d'imballaggio:I  
IMDG Gruppo d'imballaggio:I  
ICAO-IATA Gruppo d'imballaggio:I

#### 14.5 - Pericoli per l'ambiente

Inquinante marino.

#### 14.6 - Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR-RIID Codice di classificazione: F1  
ADR-RIID Disposizioni speciali: TP2  
ADR-RIID Quantità limitate: 0  
ADR-RIID Quantità esenti: E3  
ADR-RIID Istruzioni di imballaggio: P001  
ADR-RIID Imballaggio in comune: MP7, MP17  
ADR-RIID Codice cisterna: L4BN  
ADR-RIID Codice di restrizione in galleria: D/E  
ADR-RIID Codice di Azione d'Emergenza (EAC, Emergency Action Code) Hazchem: 3YE  
IMDG Procedura di emergenza (Ems): F-E, S-D

#### Informazioni aggiuntive

Questo prodotto può essere trasportato sotto copertura d'azoto. L'azoto è un gas invisibile e inodore. L'esposizione all'azoto può causare asfissia o morte. Il personale che entra in uno spazio confinato deve osservare rigide misure precauzionali.

Riferimento al capitolo 7, trattante l'immagazzinaggio, per le precauzioni speciali di cui l'utente ha bisogno per essere informato e da attuare in relazione al trasporto.

#### 14.7 - Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di Marpol 73/78 e il codice IBC

Nome sostanza: PENTANO (TUTTI GLI ISOMERI)  
Tipo di nave richiesto: 3  
Categoria di inquinamento: Y

### 15 - Informazioni sulla regolamentazione

#### 15.1 - Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per sostanza o la miscela

La sostanza è elencata con il numero: 71720 secondo la Direttiva 2002/72/CE.

Categoria Seveso: 8, 9ii



Controlli Sanitari:

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

Legislazione Nazionale : Ove applicabile si faccia riferimento alle seguenti normative:

- D.P.R. 175/88 e successivi adeguamenti
- D.P.R. 303/56 del 19/05/1956
- Circolari Ministeriali 45 e 61
- D. Lgs. 81/2008 e successivi adeguamenti

Legislazione Nazionale : Altre disposizioni di normativa vigente:

- valori limite di soglia (TLV) ed indicatori biologici di esposizione (IBE) ACGIH 1998 ed attualizzazioni.
- protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro (D.L. 212 del 30/07/1990) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 181 del 04/08/1990)
- Norme generali per l'igiene sul lavoro (D.P.R. 303/56 del 19/03/1956) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 105 del 30/04/1956) ed attualizzazioni.
- Regolamenti e tabelle sulle malattie professionali nell'industria (DPR 336 del 13/04/1994) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 131 del 07/06/1994) ed attualizzazioni.
- Sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 626 del 19/09/94) (Attuazione delle direttive [89/391/CEE](#), [89/654/CEE](#), [89/655/CEE](#), [89/656/CEE](#), [90/269/CEE](#), [90/270/CEE](#), [90/394/CEE](#) e [90/679/CEE](#), [93/88/CEE](#), [97/42/CE](#) e [1999/38/CE](#) riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori *durante il lavoro*) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 265 del 12/11/1994)
- Rischi incidenti rilevanti (severo bis) (D.Lgs. 334 del 17/08/1999) (Attuazione della direttiva [96/82/CE](#) relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 228 del 28/09/1999) ed attualizzazioni.
- Norme sugli scarichi (D.M. del 12/7/90) (Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 176 del 30/07/1990)
- Norme sull'inquinamento atmosferico (D.M. del 12/7/90-Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione e del DPR DEL 25/07/1991-pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 175 del 27/07/1991) ed attualizzazioni.
- Norme per la tutela delle acque (DL 152 del 11/5/99) (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva [91/271/CEE](#) concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva [91/676/CEE](#) relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 124 del 29/05/1999) ed attualizzazioni.
- Norme sullo smaltimento e sul trasporto dei rifiuti pericolosi (D.Lgs 22/97-Attuazione delle direttive [91/156/CEE](#) sui rifiuti, [91/689/CEE](#) sui rifiuti pericolosi e [94/62/CE](#) sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio-pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 38 del 15/02/1997 e D.Lgs. 389/97-Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo [5 febbraio 1997, n. 22](#), in materia di rifiuti, di rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio-pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 261 del 08/11/1997) ed attualizzazioni.
- Norme per il trasporto via terra ADR/RID – D.M. del 4/9/1996- Attuazione della direttiva [94/55/CE](#) del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada (pubblicato/a su: **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 282 del 02/12/1996) ed attualizzazioni.
- Circolari Ministeriali 45 e 61 ed attualizzazioni.
- Testo unico su classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (con recepimento Dir. CE fino a 22° Adeguamento): D.M. del 28/4/1997- Attuazione dell'[art. 37](#), commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 192 del 19/08/1997) ed attualizzazioni.
- Norme su classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi (D.L. 285 del 16/07/1998- Attuazione di direttive comunitarie in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, a norma dell'articolo 38 della legge 24 aprile 1998, n. 128) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 191 del 18/08/1998) ed attualizzazioni.
- Recepimento 24° Adeguamento CE (D.M. 175 del 07/07/1999- Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento della direttiva [98/73/CE](#)) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 226 del 25/09/1999) ed attualizzazioni.
- Norme per la compilazione delle schede di sicurezza (con recepimento fino a Dir. CE 93/112) (DM del 4/4/97- Attuazione dell'[art. 25](#), commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose, relativamente alla scheda informativa in materia di sicurezza) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° 169 del 22/07/1997) ed attualizzazioni.

- Recepimento 24° e 25° Adeguamento CE (D.M. 10/04/2000-Recepimento delle direttive [98/73/CE](#) e [98/98/CE](#), recanti rispettivamente il ventiquattresimo ed il venticinquesimo adeguamento della direttiva 67/548/CEE) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° 205 del **02/09/2000**) ed attualizzazioni.
- **Direttiva CEE/CEEA/CE n°45 del 31/05/1999**
- 1999/45/CE: Direttiva del parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 1999, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
- **Il prodotto è stato registrato con il codice AUT2, come previsto dall'ex Decreto Ministeriale del 19/04/2000 sostituito dal Decreto n.65 del 14 Marzo 2003.**
- **Decreto Ministeriale del 26/01/2001**-Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento alla direttiva [2000/32/CE](#) (recante XXVI adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE).
- **Decreto Ministeriale del 11/04/2001**-Recepimento della direttiva 2000/33/CE recante XXVII adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Direttiva Comunitaria [2001/59/CE](#)** del 06/08/2001, recante XXVIII adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Direttiva Comunitaria [2001/58/CE](#)** del 27/07/01, che modifica per la seconda volta la direttiva 91/155/CE che definisce e fissa le modalità del sistema di informazione specifica concernente i preparati pericolosi ai sensi dell'articolo 14 della direttiva 1999/45/CE.
- **Direttiva [2002/72/CE](#)** della Commissione del 6 agosto 2002 relativa i materiali e agli oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari.
- **Decreto Legislativo del 14 Marzo 2003, n.65** – Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
- **Decreto del 16 Gennaio 2004, n. 44** – Recepimento della direttiva 1999/13/CE relativa alla limitazione delle emissioni di composti organici volatili di talune attività industriali, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n.203.
- **Decreto [28/02/2006](#)** – Recepimento della Direttiva 2004/74/CE, recante XXIX adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Regolamento (CE) n. 1907/2006** concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche.
- **Decreto [04/02/2008](#)** - Recepimento della Direttiva 2006/15/CE, che definisce un secondo elenco di valori indicativi di esposizione professionale, in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio, e che modifica le direttive 91/322/CEE e 200/39/CE.
- **Regolamento (CE) N. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006.
- **Regolamento (CE) N. 552/2009 del 22 giugno 2009** - recante modifica del Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII.
- **Regolamento (CE) N. 790/2009 della Commissione del 10 agosto 2009** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 276/2010 della Commissione del 31 marzo 2010** recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII (diclorometano, oli per lampade, liquidi accendigrill e composti organostannici).
- **Regolamento (UE) N. 453/2010 della Commissione del 20 maggio 2010**, recante modifica del Regolamento (CE) n.1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- **Regolamento (UE) N. 286/2011 della Commissione del 10 marzo 2011**, recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichetta e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

### 15.2 - Valutazione sulla sicurezza chimica

Per questa sostanza è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

### 15.3 - Restrizioni alla commercializzazione e all'uso

Autorizzazione e/o restrizioni all'uso (allegato XVII):

3. Sostanze liquide o miscele, che sono considerate come pericolose secondo le definizioni nella Direttiva 67/548/EEC e	1. Non sono ammesse: - in oggetti di decorazione destinati a produrre effetti luminosi
---	---

Direttiva 1999/45/EC	<p>o di colore ottenuti in fasi differenti, ad esempio lampade ornamentali e posacenere,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in articoli per scherzi,</li> <li>- in giochi per uno o più partecipanti o in qualsiasi oggetto destinato ad essere utilizzato a questo scopo, anche con aspetti decorativi.</li> </ul> <p>2. Gli articoli non conformi al paragrafo 1 non possono essere immessi sul mercato.</p> <p>3. Non possono essere immesse sul mercato se contengono un colorante, salvo per ragioni di carattere fiscale, o un profumo, o entrambi, se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- possono essere utilizzate come combustibile in lampade ad olio ornamentali vendute al pubblico, e</li> <li>- presentano un pericolo in caso di aspirazione e sono etichettate con la frase di rischio R65 o H304.</li> </ul> <p>4. Le lampade ad olio ornamentali destinate alla vendita al pubblico possono essere immesse sul mercato solo se sono conformi alla norma europea sulle lampade ad olio ornamentali (EN 14059) adottata dal comitato europeo di normazione (CEN).</p> <p>5. Fatta salva l'applicazione di altre disposizioni comunitarie relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura di sostanze e miscele pericolose, i fornitori si assicurano, prima dell'immissione sul mercato, che siano rispettate le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) le lampade ad olio etichettate con la frase di rischio R65 o H304 e destinate alla vendita al pubblico recano in modo visibile, leggibile e indelebile la seguente dicitura: "Tenere le lampade riempite con questo liquido fuori della portata dei bambini"; e, dal 1° dicembre 2010, "Ingerire un sorso d'olio — o succhiare lo stoppino di una lampada — può causare lesioni polmonari con potenziale pericolo di vita";</li> <li>b) i liquidi accendigrill etichettati con la frase di rischio R65 o H304 e destinati alla vendita al pubblico recano dal 1° dicembre 2010 in modo leggibile ed indelebile la seguente dicitura: "L'ingestione di un sorso di liquido accenditore può causare lesioni polmonari con potenziale pericolo di vita";</li> <li>c) gli oli per lampade e i liquidi accendigrill etichettati con la frase di rischio R65 o H304 e destinati alla vendita al pubblico sono imballati in contenitori opachi neri di capacità pari o inferiore a 1 litro dal 1° dicembre 2010.</li> </ul> <p>6. Entro il 1° giugno 2014 la Commissione invita l'agenzia europea per le sostanze chimiche a preparare un fascicolo, in conformità all'articolo 69 del presente regolamento, in vista dell'eventuale divieto dei liquidi accendigrill e dei combustibili per lampade ornamentali etichettati con la frase R65 o H304 e destinati alla vendita al pubblico.</p> <p>7. Le persone fisiche o giuridiche che immettono sul mercato per la prima volta oli per lampade e liquidi accendigrill etichettati con la frase di rischio R65 o H304 forniscono all'autorità competente dello Stato membro interessato entro il</p>
----------------------	--



	1° dicembre 2011, e successivamente ogni anno, informazioni sulle soluzioni alternative agli oli per lampade e ai liquidi accendigrill etichettati con la frase R65 o H304. Gli Stati membri mettono questi dati a disposizione della Commissione.»
40. Sostanze che incontrano i criteri di infiammabilità nella Direttiva 67/548/CEE e classificate infiammabili, altamente infiammabili o estremamente infiammabili nonostante siano presenti o meno nella Parte 3 dell'Allegato VI del Regolamento (EC) No. 1272/2008	<p>1. È vietato l'uso come sostanze o miscele in aerosol immessi sul mercato per il grande pubblico a scopi di scherzo o di decorazione, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lustrini metallici per decorazione, utilizzati principalmente nelle decorazioni,</li> <li>- neve e ghiaccio artificiale,</li> <li>- simulatori di rumori intestinali,</li> <li>- stelle filanti prodotte con generatori di aerosol,</li> <li>- imitazione di escrementi,</li> <li>- sirene per feste,</li> <li>- schiume e fiocchi per uso decorativo,</li> <li>- ragnatele artificiali,</li> <li>- bombolette puzzolenti.</li> </ul> <p>2. Fatta salva l'applicazione di altre disposizioni comunitarie relative alla classificazione, all'imballo e all'architettura di sostanze, i fornitori devono garantire prima dell'immissione sul mercato che l'imballaggio delle bombolette aerosol summenzionate rechi in maniera visibile, leggibile ed indelebile la seguente dicitura: "Uso riservato agli utilizzatori professionali"</p> <p>3. A titolo di deroga, i paragrafi 1 e 2 non sono applicabili agli aerosol di cui all'articolo 8, paragrafo 1 bis, della direttiva 75/324/CEE del Consiglio (**).</p> <p>4. Gli aerosol di cui ai paragrafi 1 e 2 possono essere immessi sul mercato soltanto se conformi alle condizioni previste.</p> <p>----- (**) G.U. L. 147 del 9.6.1975, pag. 40</p>

#### 15.4 - Grandi rischi

Tale sostanza deve essere considerata nelle sommatorie relative alla classificazione del deposito.

#### 16 - Altre informazioni

Usi e limitazioni : Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

Distribuzione della SDS : L'informazione contenuta in questa scheda deve essere resa disponibile a tutti coloro che maneggiano il prodotto.

I lavoratori devono essere informati, formati ed addestrati in base alle loro specifiche mansioni, secondo le pertinenti norme di legge.

#### GLOSSARIO DELLE FRASI DI RISCHIO E INDICAZIONI DI PERICOLO RIPORTATE NEL DOCUMENTO

Descrizione Frasi R (67/548/CE)

R12-Estremamente infiammabile

R51/53-Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

R65-Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione

R66-L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle

R67-L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini

-----  
Descrizione Frasi H (1272/2008)

Scheda conforme Regolamento (UE) N. 453/2010

Scheda Dati di Sicurezza del Prodotto

H224-Liquido e vapore altamente infiammabili  
H304-Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie  
EUH066-L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle  
H336-Può provocare sonnolenza o vertigini  
H411-Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

*L'informazione fornita su questa scheda di sicurezza corrisponde allo stato della nostra conoscenza e della nostra esperienza del prodotto e non è da considerarsi esaustiva. Si applica al prodotto tal quale conforme alle specifiche. In caso di combinazioni o di miscele assicurarsi che nessun nuovo pericolo possa manifestarsi. Essa non dispensa in nessun caso l'utilizzatore del prodotto dal rispettare l'insieme delle norme legislative, amministrative e di regolamentazione relative al prodotto, all'igiene e alla sicurezza del lavoro.*

Questa scheda è stata preparata con l'ausilio del programma ESWIN, utilizzando anche la basi di dati SINTALEX.

#### Legenda delle abbreviazioni e acronimi

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Documentation of the Threshold Limit Values)
ADR	Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par route (accordo europeo relative al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada)
ASTM	ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)
bw	Peso del corpo
CAS	Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
CMR	Carcinogen, Mutagen and Reprotoxic (Cancerogenicità, Mutagenicità e Tossicità Riproduttiva)
CONCAWE	CONservation of Clean Air and Water in Europa
CSA	Valutazione sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Assessment)
CSR	Relazione sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report)
DMEL	Derived Minimum Effect Level (Livello Derivato di Effetto Minimo)
DNEL	Derived No Effect Level (Livello Derivato di Non Effetto)
dw	Peso a secco
EC number	European Chemical number
EC50	Effective Concentration 50 (Concentrazione Effettiva Massima per il 50% degli Individui)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Substances (Registro Europeo delle Sostanze Chimiche in Commercio)
EL50	Carico effettivo, 50%
IATA	International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto Aereo)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)
IC50	Inhibitor Concentration 50 (Concentrazione Inibente per il 50% degli Individui)
Codice IMDG	International Maritime Dangerous Good code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)
LC50	Lethal Concentration 50 (Concentrazione Letale per il 50% degli Individui)
LD50	Lethal Dose 50 (Dose Letale per il 50% degli Individui)
LL50	Carico letale, 50%
LL0	Carico letale, 0%
LOAEL	Low Observed Adverse Effects Level (Dose o concentrazione più bassa alla quale un effetto indesiderato è ancora osservato)
NIOSH/OSHA	Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
NOEC	No Observed Effects Concentration (concentrazione senza effetti osservabili)
NOAEL	No Observed Adverse Effects Level (dose senza effetti avversi osservabili)
NOEL	No Observed Effects Level (Livello al quale non si osservano effetti dannosi)
OECD	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (Concentrazione Prevista di Non Effetto)
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic (Sostanze Persistenti Bioaccumulabili e Tossiche)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose)
RMM	Risk Management Measure
SNC	Sistema nervoso centrale
STEL	Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)
STOT	Tossicità specifica per organi bersaglio
TLV	Threshold limit value (Valore limite di soglia) (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
TWA	Time Weighted Average (Media ponderata nel tempo)
STEL	Short term exposure limit (Limite di esposizione a breve termine)
UVCB	Sostanze di composizione sconosciuta o variabile, prodotti di una reazione complessa o materiali biologici

vPvB	Very Persistent very bioaccumulative (Molto Persistente e molto Bioaccumulabile)
VOC	Volatile Organic Compounds
VwVwS	Text of Administrative Regulation on the Classification of Substances hazardous to waters into Water Hazard Classes (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS)
WAF	Water Accomodated Fraction

**Centri antiveleno sul territorio nazionale**

Roma	Ospedale A. Gemelli	06-3054343
Napoli	Ospedale Cardarelli	081-7472870
Bologna	Ospedale Maggiore	051- 6478955
Catania	Ospedale Garibaldi	095-7594032
Cesena	Ospedale M. Bufalini	0547-352612
Chieti	Ospedale SS Annunziata	087- 551219
Genova	Ospedale S. Martino	010-352808
La Spezia	Ospedale S. Andrea	0187-533296-7
Lecce	Ospedale V. Fazzi	0832-661374
Pordenone	Osp. S.M. degli Angeli	0434-399698
Torino	Molinetto	011-6337637
Trieste	Ospedale infantile	040-3785373

Per informazioni tecniche: Tel. 0521-382508

**Sommario della revisione:**

Questa scheda è stata rivista nella/e sezione/i: 1,2,15,16.

In quelle sezioni, una barra verticale (|) sul margine sinistro indica una modifica dalla versione precedente. Se una sezione è indicata ma non evidenzia la barra, indica che il testo è stato cancellato.

SCHEDA VERSIONE n. 16 del 27/07/2012

Rif. SH/MO

Tale versione sostituisce ed annulla eventuali altre emesse in data precedente.

**SCHEDA STAMPATA IL 12/03/2015**

## ALLEGATO 2 – Censimenti

Edifici privati presenti nell'intorno di 125 m dal perimetro dello stabilimento+250m dal baricentro degli scenari

ID EDIFICIO	INDIRIZZO	COMUNE	CAPO FAMIGLIA	RESIDENTI	TEL.
Edificio 4				Disabitato	
Edificio 3				0	
Edificio 1				2	
				3 (Tutti over 65)	
				3 (di cui 1 under 6)	
Edificio 5				3	
				3	
				2	
				3	
				2	
				3	
				3	
Edificio 2				Disabitato	

## Aree di Protezione Civile presenti nel Comune di Soliera

### AREE DI ATTESA

CODICE	DENOMINAZIONE AREA	INDIRIZZO	LOCALITA'	SUPERFICIE [mq]	TIPO AREA
AAAt2	Area esterna Centro Sociale O. Pederzoli	Via Papotti n. 18/1	Limidi	1600	Parcheggio
AAAt1	P.zza Lusvardi	P.zza Lusvardi	Soliera	1300	Piazza o Largo
AAAt3	Area antistante Centro Civico	Via Carpi-Ravarino 1986	Sozzigalli	1000	Parcheggio

### AREE DI ACCOGLIENZA/AMMASSAMENTO SCOPERTA

CODICE	DENOMINAZIONE AREA	INDIRIZZO	LOCALITA'	SUPERFICIE [mq]	TIPOLOGIA SUOLO	DESTINAZIONE D'USO	NOTE
AAAs10	Antistadio Soliera	Via Caduti n. 243	Soliera	7000	Terra	Sportivo	Campo da calcio
AAAs8	Area verde e parcheggio Bocciodromo	Via Loschi n.190	Soliera	8000	Terra Asfalto	Verde Parcheggio	5.000 mq in asfalto e 3.000 mq in terra
AAAs7	Parcheggio Scuola Menotti	Via Papotti n.20	Limidi	7200	Asfalto	Parcheggio	
AAAs4	Area verde e parcheggio Centro Civico Sozzigalli	Via Ravarino-Carpi n. 1986	Sozzigalli	3500	Asfalto	=Parcheggio	2.000 mq in asfalto e 1.500 mq in terra (parco)

### AREE DI ACCOGLIENZA COPERTA

CODICE	DENOMINAZIONE AREA	INDIRIZZO	LOCALITA'	SUPERFICIE [mq]	SERVIZI IGIENICI [n°]	TIPOLOGIA COSTRUTTIVA	NOTE
AAAc5	Scuola Battisti	Pvia Sabbioni n. 39	Sozzigalli	200	4	Struttura prefabbricata a pannelli in legno	Mensa a servizio area accoglienza limitrofa
AAAc11	Palestra I Cento Passi	Via Caduti di Nassiriya n. 150	Soliera	1300	16	Struttura prefabbricata in legno lamellare	5.000 mq in asfalto e 3.000 mq in terra
AAAc6	Palestra O. Pederzoli	Via Papotti n. 18	Limidi	728	4	Mista (c.a. e muratura)	
AAAc11	Scuola Garibaldi	Via Caduti di Nassiriya n. 100	Soliera	200	2	Struttura prefabbricata a pannelli in legno	Mensa a servizio area accoglienza limitrofa
AAAc9	Palestra Tennis e spogliatoi	Via Arginetto n.440	Soliera	800	10	Struttura portante in legno lamellare e tamponature in muratura	

## **ALLEGATO 3 – Aggiornamenti, esercitazioni e formazione del personale**

### ***Aggiornamento del PEE***

Il PEE, come stabilito dall'art.20 comma 3 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., deve essere riesaminato, sperimentato e, se necessario, riveduto ed aggiornato ad intervalli appropriati e, comunque, non superiori a 3 anni.

La revisione deve tenere conto dei cambiamenti avvenuti sia nello stabilimento e nei servizi di emergenza sia nel territorio circostante, nonché dei progressi tecnici e delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidente rilevante.

La revisione e gli aggiornamenti del PEE devono essere resi noti a tutti i soggetti già in possesso della precedente versione del PEE.

La Provincia, in quanto autorità preposta alla realizzazione dei PEE per gli stabilimenti rientranti nel campo di applicazione dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., è il soggetto incaricato della raccolta e della diffusione dei dati aggiornati relativi alle diverse sezioni del documento.

### ***Esercitazioni e formazione del personale***

La sperimentazione del PEE costituisce un elemento innovativo introdotto dal D.Lgs. 334/99 e s.m.i. e avviene attraverso esercitazioni che testano le procedure di attivazione delle strutture operative, la capacità operativa delle componenti istituzionali e di alcuni settori socio-economici (come scuole, ospedali, supermercati, ecc.) presenti nelle zone a rischio.

Al fine di garantire una frequenza adeguata ed uno standard addestrativo soddisfacente è opportuno prevedere esercitazioni di complessità differenziata, ovvero strutturate su livelli diversi di attivazione delle risorse e coinvolgimento delle strutture operative e della popolazione. In questa ottica si potranno organizzare esercitazioni per "posti comando" (senza il coinvolgimento di personale, di mezzi operativi e della popolazione), esercitazioni congiunte (senza il coinvolgimento della popolazione) ed esercitazioni su scala reale.

La riuscita di una esercitazione dipende dal livello d'informazione e di addestramento del personale preposto alla gestione dell'emergenza e dal livello di informazione pubblica effettuata su questa tematica. Sarebbe quindi opportuno prevedere più riunioni per verificare i risultati e scambiare le esperienze dei partecipanti al fine di evidenziare le criticità.

In vista della sperimentazione del PEE è opportuno prevedere, oltre alla formazione specifica del personale appartenente a ciascun Ente/Struttura coinvolta, iniziative comuni di informazione/formazione/addestramento dei soggetti che intervengono.

Le esercitazioni sono programmate ed organizzate dalla Prefettura, in accordo con VVF, Provincia e Comune, ad intervalli appropriati e comunque non superiori a 3 anni, così come previsto dall'art.20 comma 3 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. .

E' compito del Gestore l'informazione, formazione e addestramento del proprio personale preposto alla gestione dell'emergenza, con attività formativa propedeutica alla conoscenza del PEE all'interno dello stabilimento, anche al fine del necessario raccordo tra quest'ultimo e le azioni previste dal PEI.

Compito del Sindaco è assicurare l'informazione pubblica sui comportamenti da tenere in caso di emergenza, anche in vista dello svolgimento di esercitazioni che coinvolgono la popolazione, come disposto dall'art. 22 del D.Lgs.334/99 e s.m.i. .