

PREFETTURA
DI
LIVORNO

PIANO DI EMERGENZA ESTERNO
Stabilimento INEOS MANUFACTURING ITALIA S.p.A.
Via Piave n° 6 – ROSIGNANO M.mo (LI)

Data

Agg 2015

ALLEGATO 14

Scheda generale d'informazione sui rischi
d'incidente rilevante per i cittadini e
lavoratori

**Scheda di informazione sui rischi di incidenti rilevanti
per i cittadini ed i lavoratori**

SEZIONE I

Nome della Società:	<i>Ineos Manufacturing Italia S.p.A.</i> <i>(ragione sociale)</i>	
Stabilimento/Deposito di:	Rosignano <i>(Comune)</i>	Livorno <i>(Provincia)</i>
Portavoce della società: <i>(se diverso dal Responsabile)</i>	<i>(Nome)</i> 0586-722111 <i>(Telefono)</i>	<i>(Cognome)</i> 0585-722817 <i>(Fax)</i>
La Società ha presentato la notifica prescritta dall'art.6 del D.Lgs 334/99		<input type="checkbox"/>
La Società ha presentato il Rapporto di sicurezza prescritto dall'art.8 del D.Lgs 334/99		<input checked="" type="checkbox"/>
Responsabile dello Stabilimento:	Mario <i>(Nome)</i> Direttore <i>(Qualifica)</i>	Panattoni <i>(Cognome)</i>

SEZIONE 2

Rif. Pubblica Amministrazione: COMUNE DI ROSIGNANO MARITTIMO

Via dei Lavoratori, 21 – 57016 Rosignano Marittimo (LI)

Tel. 0586/724111 – fax 0586/724.276 - Sito Web: www.comune.rosignano.livorno.it

Responsabile Informazione Pubblica: Sindaco del Comune di Rosignano Marittimo

UFFICI A CUI RIVOLGERSI PER PRENDERE VISIONE DELLE SCHEDE

1. Ufficio Diritti del Cittadino- Via dei Lavoratori, 21 – Rosignano Marittimo

tel. 0586/724.372 – 373

2. Servizio Ambiente e Sicurezza- Via della Repubblica 16/g – Rosignano Solvay

tel. 0586/724.416 – 267

Responsabile Primo Intervento

Ente: PREFETTURA DI LIVORNO – UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO

Piazza Unità d'Italia, 1 – 57123 Livorno

Tel. 0586/235111

Responsabile Piano di Emergenza Esterna

Ente: PREFETTURA DI LIVORNO – UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO

Piazza Unità d'Italia, 1 – 57123 Livorno

Tel. 0586/235111

Certificazioni e autorizzazioni in campo ambientale

- Scarichi idrici: aut. N.134 del 21-07-2004, rilasciata dalla Provincia (rinnovata nel 2008)
- Scarichi idrici: aut. N.62 del 08-08-2005, rilasciata dalla Provincia (rinnovata nel 2009)

- Emissioni in atmosfera: comunicazioni alla provincia del 28-11-2004
- Certificazione Sistema di Gestione Ambientale, ISO 14001:2004
- In attesa di rilascio autorizzazione AIA

SEZIONE 3:

Descrizione della/delle attività svolta/svolte nello stabilimento/deposito

Lo Stabilimento di Rosignano Solvay appartiene alla categoria "Industria per la produzione di prodotti chimici di base" il cui codice di attività, secondo la classificazione proposta nell'Allegato IV all'O. M. del Ministro della Sanità del 21.02.85, è 313 A.

Nello stabilimento di Rosignano sono presenti le seguenti Unità:

- Unità di Produzione Polietilene (PE): produzione di resine con differenti caratteristiche;
- Unità di Ricerca poliolefine (polietilene e polipropilene), denominata FEX.

Nella frazione Vada sono presenti gli impianti del Terminale e Stoccaggio Etilene, funzionalmente connessi con gli impianti della Ineos Manufacturing Italia S.p.A. dello stabilimento di Rosignano Solvay.

-Terminale (pontile SolVada): unità per lo scarico dell'Etilene via navi.

-Stoccaggio Etilene: unità per deposito dell'Etilene in arrivo dal pontile e invio verso le unità di produzione (PE) e ricerca (FEX).

Relativamente alle distanze dello stabilimento rispetto ai luoghi abitati esterni, assumendo come riferimento il baricentro dello stabilimento stesso, vale quanto segue:

- in direzione Nord-Est si trovano:
 - l'insediamento abitativo di Rosignano Marittimo a circa 2500 m;
- in direzione Nord si trovano:
 - la zona industriale "Le Morelline" a circa 600 m;
- in direzione Nord-Ovest si trovano:
 - l'insediamento abitativo di Rosignano Solvay a circa 1500 m;
- in direzione Ovest si trovano:
 - la Ferrovia Roma-Pisa e la SS1 (Aurelia) a circa 850 m,
 - l'inizio della zona abitata a circa 900 m,
 - la Costa del Mar Tirreno a circa 1500 m;
- in direzione Sud-Ovest si trovano:
 - la Ferrovia Roma-Pisa e la SS1 (Aurelia) a circa 800 m,
 - la Costa del Mar Tirreno a circa 1500 m;
- in direzione Sud vi sono:
 - la Ferrovia Roma-Pisa a circa 1250 m,
 - la SS1 (Aurelia) a circa 2000 m,

-
- gli insediamenti abitativi in località Vada a circa 2900 m;
 - in direzione Sud-Est si trovano:
 - la ferrovia Cecina-Pisa a circa 1400 m,
 - il Villaggio "Polveroni" a circa 1250 m;
 - in direzione Est si trova:
 - la strada comunale Rosignano Marittimo- Vada a circa 1100 m,
 - l'autostrada Livorno-Rosignano Marittimo a circa 3500 m,
 - la superstrada Variante Aurelia a circa 2400 m.

Le scuole più vicine si trovano in direzione Nord-Ovest a circa 1300 m.

Per quanto riguarda il Terminale e lo Stoccaggio Etilene vale quanto segue:

- le distanze minime dal punto di scarico delle etilene sul molo Solvada sono:
 - dalla costa circa 1580 m,
 - dalla via Aurelia circa 2500 m,
 - dai primi nuclei abitati di Vada circa 1880m;
- le distanze minime dello stoccaggio criogenico sono:
 - dalla costa circa 300 m,
 - dalla via Aurelia circa 370 m,
 - dai primi nuclei abitati di Vada circa 300 m.

Sezione 4

Sostanze e preparati soggetti al DLg. N. 334/1999:

Numero CAS	Nome comune o generico	Classificazione di pericolo ¹	Principali caratteristiche di pericolosità ¹	Max quantità presente
1333-74-0	Idrogeno	R12 (compreso come gas liquefatto nella tabella parte 1 dell'Allegato I al DLgs.334/99)	Estremamente infiammabile	4 t
74-85-1	Etilene	R12	Estremamente infiammabile	4800 t
106-98-9 115-07-1 75-28-5	Gas liquefatti (Butene, Propilene, Isobutano)	R12	Estremamente infiammabile	235 t
	Esano tecnico (miscela di isomeri)	R11 ,R51/53	Facilmente infiammabile Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.	655 t
74-82-8	Metano	R12	Altamente infiammabile	2 t
7681-52-9	Ipoclorito di Sodio > del 15%	C,R34 R31 N,R50	R34-Provoca ustioni R31-A contatto con acidi libera gas tossici R50-Altamente tossico per gli organismi acquatici	25 t

¹ Riporta la classificazione di pericolo e le frasi di rischio di cui al D.Lgs. 1 febbraio 1997 n.52

Sezione 4

Sostanze e preparati soggetti al DLg. N. 334/1999:

Numero CAS	Nome comune o generico	Classificazione di pericolo ¹	Principali caratteristiche di pericolosità ¹	Max quantità presente
1888-87-5 563-43-9 97-93-8 100-99-2	Alluminio Alchili	R14 ,R17 ,R34/35	Reagisce violentemente al contatto con l'acqua e si incendia a contatto con l'aria senza alcun apporto di energia.	15 t

SEZIONE 5

Natura dei rischi di incidenti rilevanti, informazioni generali

<i>Incidente</i>	<i>Sostanze coinvolte</i>
Incendio o esplosione per rilascio accidentale	Idrogeno
Incendio o esplosione per rilascio accidentale	Etilene
Incendio o esplosione per rilascio accidentale	Butene
Incendio o esplosione per rilascio accidentale	Propilene
Incendio o esplosione per rilascio accidentale	Isobutano
Incendio o esplosione per rilascio accidentale	Esano
Incendio o esplosione per rilascio accidentale	Metano
Incendio o esplosione per rilascio accidentale	Alluminio Alchili
Inquinamento falda acquifera per rilascio accidentale	Ipoclorito di sodio

SEZIONE 6

Tipo di effetti per la popolazione e per l'ambiente

Altre sostanze tossiche

N.A.

Prodotti infiammabili

La popolazione all'esterno dello Stabilimento potrebbe essere coinvolta dagli effetti di:

- Pool/Jet Fire (radiazione termica stazionaria);
- Flash Fire (radiazione termica istantanea);
- UVCE (onda di pressione).

Misure di prevenzione e sicurezza adottate

- precauzioni tecnico-logistiche e operative (consegne scritte e procedure) adeguate alla pericolosità delle sostanza
- impianti e attrezzature antincendio
- squadra di emergenza 24 ore al giorno per pronto intervento all'interno dello stabilimento
- progettazione, costruzione e manutenzione secondo standards internazionali di massima sicurezza
- controlli periodici sui sistemi di sicurezza
- bacini di contenimento per serbatoi e apparecchiature con sostanze pericolose
- cortine idriche di sbarramento
- addestramento costante del personale ed esercitazioni periodiche per affrontare l'emergenza

SEZIONE 7

Il piano di emergenza esterno per lo stoccaggio etilene, nella frazione di Vada, è stato redatto dall'Autorità competente .

Mezzi di segnalazione incidenti

- Segnalazione acustica con sirena di Stabilimento:
 - **Tono di evacuazione impianto** con ampiezza continua con variazione di frequenza da 500 Hz a 1200 Hz con durata di 4,5 secondi e gap di 0,5 secondi, poi ripetuto fino ad annullamento da parte dell'operatore;
 - **Tono di fine** allarme con ampiezza continua e frequenza continua di 1000 Hz con durata di 30 secondi. Il tempo di durata del fine allarme è programmabile e può essere modificato in qualunque momento. Secondo le necessità può essere disattivato anche manualmente.
- Segnalazioni luminose:
 - **Lampeggiatori rossi** su ogni palo dei diffusori. Saranno attivati dall'operatore in sala controllo in contemporanea alla diffusione sonora di allarme. Verranno spenti sempre dall'operatore in sala controllo quando sarà lanciato il fine allarme;
 - **Lampeggiatori verdi** su ogni palo dei diffusori. Saranno attivati dall'operatore in sala controllo in contemporanea alla diffusione sonora di fine allarme. Verranno spenti automaticamente allo scadere del tempo del fine allarme.

Comportamenti da seguire

- **In caso di allarme**
 - Rifugiarsi al chiuso nel locale più idoneo possibile;
 - Evitare l'uso di ascensori;
 - Chiudere tutte le finestre e porte esterne;
 - Sintonizzarsi su radio o tv sulle stazioni emittenti indicate dalle Autorità e prestare attenzione ai messaggi inviati con gli altoparlanti;
 - Non usare il telefono. Lasciare libere le linee per le comunicazioni di emergenza;
 - Bloccare i sistemi di ventilazione o condizionamento;
 - Non andare a prendere i bambini a scuola. Sono protetti, a loro pensano gli insegnanti;
 - In caso di esplosione tenersi a distanza dalle porte e dai vetri delle finestre;
 - Non fumare, spengere le fiamme libere;
 - seguire le indicazioni date dalle autorità competenti.

- **Al cessato allarme**

- Aprire tutte le finestre e le porte per aerare i locali interni;
- Portarsi all'aperto assistendo in tale operazione eventuali persone inabilite;
- Porre particolare attenzione nel rientrare nei locali interrati o seminterrati ed aerarli.

Mezzi di comunicazione previsti

Il Centro operativo dello Stabilimento, ricevuto l'allarme, informa tempestivamente la Prefettura, il Centralino della Protezione Civile di Rosignano (0586/792929), il Sindaco del Comune di Rosignano Marittimo la Pubblica Sicurezza, i Vigili del Fuoco ed eventualmente la Capitaneria di Porto, per le opportune informazioni verso l'esterno.

Presidi di Pronto Soccorso

Per l'esterno dello stabilimento è previsto un Piano di Protezione Civile Provinciale, redatto dalla Prefettura di Livorno, che disciplina l'intervento delle forze dell'ordine e l'utilizzo delle strutture sanitarie pubbliche sotto il coordinamento della Prefettura.

SEZIONE 8
Informazione per le autorità competenti sulle sostanze
elencate nella sezione 4

Sostanza IDROGENO		
Codice aziendale		
Utilizzazione:		
Materia prima	<input checked="" type="checkbox"/>	Solvente <input type="checkbox"/>
Intermedio	<input type="checkbox"/>	Catalizzatore <input type="checkbox"/>
Prodotto finito	<input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Identificazione		
Nome chimico:	IDROGENO	
Nomi commerciali:	IDROGENO	
Nomenclatura Chemical Abstracts:		
Numero di Registro CAS:	1333-74-0	
Formula bruta:	H ₂	
Peso molecolare:	2	
Formula di struttura:		
Caratteristiche chimico-fisiche		
Stato fisico:	GAS	
Colore:	INCOLORE	
Odore:	INODORE	
Solubilità in acqua:	poco solubile	
Solubilità nei principali solventi organici:		
Densità a 0 °C:	0,069 gr/cm ³	
Peso specifico dei vapori, relativo all'aria:		
Punto di fusione:		
Punto di ebollizione:	-252,9 °C	
Punto di infiammabilità:	gas estremamente infiammabile	
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume):	4 – 74,5	
Temperatura di autoaccensione:	570 - 585 °C	
Tensione di vapore:		
Reazioni pericolose:	con agenti ossidanti, alcuni metalli in polvere, cloro, alogeni.	
Classificazione per etichettatura		
Di Legge <input checked="" type="checkbox"/>	Provvisoria <input type="checkbox"/>	Non richiesta <input type="checkbox"/>
Simbolo di pericolo:	F+	
Indicazione di pericolo:	S2 - S9 – S16 – S33	
Frasi di rischio:	R12	
Consigli di prudenza:		

Informazioni tossicologiche (IDROGENO)

Vie di penetrazione:

Ingestione

Inalazione

Contatto

Tossicità acuta: nessun dato specifico

Contatto con la pelle: nessun effetto

Inalazione: nessun effetto

Tossicità cronica: -----

Corrosività/Potere irritante:

Potere sensibilizzante: -----

Cancerogenesi: -----

Mutagenesi: -----

Teratogenesi: -----

Informazioni ecotossicologiche

	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità	NA		NA
Dispersione	SI	NA	NA
Persistenza	NO		NA
Bioaccumulo/Bioconcentrazione	NO		NA

(*) Non sono disponibili dati

SEZIONE 8
Informazione per le autorità competenti sulle sostanze
elencate nella sezione 4

Sostanza BUTENE		
Codice aziendale		
Utilizzazione:		
Materia prima	<input checked="" type="checkbox"/>	
Intermedio	<input type="checkbox"/>	
Prodotto finito	<input type="checkbox"/>	
Solvente	<input type="checkbox"/>	
Catalizzatore	<input type="checkbox"/>	
Altro	<input type="checkbox"/>	
Identificazione		
Nome chimico:	1-BUTENE	
Nomi commerciali:	BUTENE-1	
Nomenclatura Chemical Abstracts:		
Numero di Registro CAS:	106-98-9	
Formula bruta:	C ₄ H ₈	
Peso molecolare:	56	
Formula di struttura:		
Caratteristiche chimico-fisiche		
Stato fisico:	GAS LIQUEFATTO	
Colore:	INCOLORE	
Odore:	DI OLIFINA	
Solubilità in acqua:	0,5 gr/l	
Solubilità nei principali solventi organici:		
Densità a 20 °C:	0,59 gr/cm ³	
Peso specifico dei vapori, relativo all'aria:		
Punto di fusione:	-185 °C	
Punto di ebollizione:	-6,1°C (1013 hPa)	
Punto di infiammabilità:	< -40°C (DIN 51755)	
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume):	1,7 – 10,0	
Temperatura di autoaccensione:	384 °C	
Tensione di vapore:	2545 hPa (20°C)	
Reazioni pericolose:	con cloro, acido cloridrico, fluoro.	
Classificazione per etichettatura		
Di Legge <input checked="" type="checkbox"/>	Provvisoria <input type="checkbox"/>	Non richiesta <input type="checkbox"/>
Simbolo di pericolo:	F+	
Indicazione di pericolo:	S9 – S16 – S33	
Frasi di rischio:	R12	
Consigli di prudenza:		

Informazioni tossicologiche (BUTENE)

Vie di penetrazione:

Ingestione

Inalazione

Contatto

Tossicità acuta:

Contatto con la pelle: il contatto con il liquido provoca congelamento

Inalazione: i vapori possono provocare effetti narcotici

Tossicità cronica: -----

Corrosività/Potere irritante: Irritazioni della cute e dell'occhio: leggermente irritante

Potere sensibilizzante: -----

Cancerogenesi: -----

Mutagenesi: -----

Teratogenesi: -----

Informazioni ecotossicologiche

	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità	NA	(*)	(*)
Dispersione	(*)	NO	NO
Persistenza	(*)	NO	NO
Bioaccumulo/Bioconcentrazione	(*)	(*)	(*)

(*) Non sono disponibili dati

SEZIONE 8
Informazione per le autorità competenti sulle sostanze
elencate nella sezione 4

Sostanza ETILENE		
Codice aziendale		
Utilizzazione:		
Materia prima	<input checked="" type="checkbox"/>	Solvente <input type="checkbox"/>
Intermedio	<input type="checkbox"/>	Catalizzatore <input type="checkbox"/>
Prodotto finito	<input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Identificazione		
Nome chimico:	ETILENE	
Nomi commerciali:	ETILENE	
Nomenclatura Chemical Abstracts:		
Numero di Registro CAS:	74-85-1	
Formula bruta:	C ₂ H ₄	
Peso molecolare:	28	
Formula di struttura:		
Caratteristiche chimico-fisiche		
Stato fisico:	GAS LIQUEFATTO	
Colore:	INCOLORE	
Odore:	DOLCIASTRO	
Solubilità in acqua:	0,28 gr/l	
Solubilità nei principali solventi organici:		
Densità a 20 °C:	0,57T/m ³ a -104°C	
Peso specifico dei vapori, relativo all'aria:	0,975	
Punto di fusione:	-163 °C	
Punto di ebollizione:	-104 °C	
Punto di infiammabilità:	-135 °C	
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume):	2,3 – 32,4	
Temperatura di autoaccensione:	425 °C	
Tensione di vapore:	-103,71 °C a 1,013 mbar	
Reazioni pericolose:	con composti alogenati, ossidi di azoto, agenti ossidanti, acidi forti.	
Classificazione per etichettatura		
Di Legge <input checked="" type="checkbox"/>	Provvisoria <input type="checkbox"/>	Non richiesta <input type="checkbox"/>
Simbolo di pericolo:	F+	
Indicazione di pericolo:	S9- S16 –S33	
Frasi di rischio:	R12	
Consigli di prudenza:		

Informazioni tossicologiche (ETILENE)

Vie di penetrazione:

Ingestione

Inalazione

Contatto

Tossicità acuta: Inalazione, L.C. > 2000 mg/l

Tossicità cronica:

Inalazione: dopo esposizioni ripetute, ratto, 10000 ppm, non è stato osservato nessun effetto
dopo esposizione prolungata, ratto, 3000 ppm, nessun effetto cancerogeno

In vitro: nessun effetto mutageno

Corrosività/Potere irritante: Irritazioni della cute e dell'occhio: irritante.

Potere sensibilizzante: -

Cancerogenesi:

Mutagenesi: -

Teratogenesi: -

Valutazione Semplice asfissiante per spostamento/sostituzione dell'ossigeno.

Informazioni ecotossicologiche

	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità	NA	NA	NA
Dispersione	SI	NO	NO
Persistenza	NO	NO	NO
Bioaccumulo/Bioconcentrazione	NO	NO	NO

SEZIONE 8
Informazione per le autorità competenti sulle sostanze
elencate nella sezione 4

Sostanza PROPYLENE		
Codice aziendale		
Utilizzazione:		
Materia prima	<input checked="" type="checkbox"/>	Solvente <input type="checkbox"/>
Intermedio	<input type="checkbox"/>	Catalizzatore <input type="checkbox"/>
Prodotto finito	<input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Identificazione		
Nome chimico:	PROPYLENE	
Nomi commerciali:	PROPYLENE	
Nomenclatura Chemical Abstracts:		
Numero di Registro CAS:	115-07-1	
Formula bruta:	C ₃ H ₆	
Peso molecolare:	42	
Formula di struttura:		
Caratteristiche chimico-fisiche		
Stato fisico:	GAS LIQUEFATTO	
Colore:	INCOLORE	
Odore:	CARATTERISTICO	
Solubilità in acqua:	200-500 mg/l a 20°C	
Solubilità nei principali solventi organici:		
Densità a 20 °C:	0,51 g/ m ³	
Peso specifico dei vapori, relativo all'aria:	1,47	
Punto di fusione:	-185	
Punto di ebollizione:	-47,4°C (1013 mbar)	
Punto di infiammabilità:	-107°C	
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume):	2 – 11,1	
Temperatura di autoaccensione:	da 455 a 497°C	
Tensione di vapore:	10,7 bar a 20°C	
Reazioni pericolose:	con agenti ossidanti ,cloro	
Classificazione per etichettatura		
Di Legge <input checked="" type="checkbox"/>	Provvisoria <input type="checkbox"/>	Non richiesta <input type="checkbox"/>
Simbolo di pericolo:	F+	
Indicazione di pericolo:	S2 – S9 – S16 – S33	
Fraasi di rischio:	R12	
Consigli di prudenza:		

Informazioni tossicologiche (PROPYLENE)

Vie di penetrazione:

Ingestione

Inalazione

Contatto

Tossicità acuta: Inalazione, LC 50 > 5000 mg/l

Tossicità cronica:

Inalazione: dopo esposizioni ripetute, ratto, 10000 ppm, non è stato osservato nessun effetto

dopo esposizione prolungata, ratto, 10000 ppm, nessun effetto cancerogeno

In vitro: nessun effetto mutageno

Corrosività/Potere irritante: irritazioni della cute e dell'occhio: irritante.

Valutazione: semplice asfissiante per spostamento/sostituzione dell'ossigeno.

Potere sensibilizzante: -

Cancerogenesi:

Mutagenesi: -

Teratogenesi: -

Informazioni ecotossicologiche

	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità	NO	NO	NO
Dispersione	SI	NO	NO
Persistenza	NO	NO	NO
Bioaccumulo/Bioconcentrazione	NO	NO	NO

SEZIONE 8
Informazione per le autorità competenti sulle sostanze
elencate nella sezione 4

Sostanza ISOBUTANO		
Codice aziendale		
Utilizzazione:		
Materia prima	<input checked="" type="checkbox"/>	Solvente
Intermedio	<input type="checkbox"/>	Catalizzatore
Prodotto finito	<input type="checkbox"/>	Altro
Identificazione		
Nome chimico:	2-METIL-PROPANO	
Nomi commerciali:	GAS ISOBUTANO	
Nomenclatura Chemical Abstracts:		
Numero di Registro CAS:	75-28-5	
Formula bruta:	C ₄ H ₁₀	
Peso molecolare:	58	
Formula di struttura:		
Caratteristiche chimico-fisiche		
Stato fisico:	GAS LIQUEFATTO	
Colore:	INCOLORE	
Odore:	NP	
Solubilità in acqua:	48,9 mg/l a 25°C	
Solubilità nei principali solventi organici:	IN SOLVENTI DI PETROLIO	
Densità a 20 °C:	0,55 g/m ³	
Peso specifico dei vapori, relativo all'aria:	2,01	
Punto di fusione:	-138,3	
Punto di ebollizione:	-11,7°C (1013 mbar)	
Punto di infiammabilità:	-82,9°C	
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume):	1,9-8,5	
Temperatura di autoaccensione:	460°C	
Tensione di vapore:	2,2 bar (20°C)	
Reazioni pericolose:	con ossidanti forti	
Classificazione per etichettatura		
Di Legge <input checked="" type="checkbox"/>	Provvisoria <input type="checkbox"/>	Non richiesta <input type="checkbox"/>
Simbolo di pericolo:	F+	
Indicazione di pericolo:	S9 – S16 – S33	
Fraasi di rischio:	R12	
Consigli di prudenza:		

Informazioni tossicologiche (ISOBUTANO)

Vie di penetrazione:

Ingestione

Inalazione

Contatto

Forti proprietà narcotiche per inalazione.

Tossicità acuta: LC 50: 57 ppm/15' = (inalazione cavia-topo)

LCL0: 1041 gr/m³/2H=1700ppm=0,17% vol. nell'aria (inalazione cavia-topo)

Corrosività/Potere irritante: Su cute congelamento e ustioni fredde – Irritante per gli occhi

Asfissiante per spostamento/sostituzione dell'ossigeno

Informazioni ecotossicologiche

	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità	NA	SI	SI
Dispersione	SI	NO	NO
Persistenza	NO	NO	NO
Bioaccumulo/Bioconcentrazione	NO	NO	NO

Il prodotto a causa della bassa solubilità in acqua e l'alta volatilità, non presenta rischi di inquinamento acquatico o terrestre

SEZIONE 8
Informazione per le autorità competenti sulle sostanze
elencate nella sezione 4

Sostanza ESANO		
Codice aziendale		
Utilizzazione:		
Materia prima <input type="checkbox"/>	Solvente <input checked="" type="checkbox"/>	
Intermedio <input type="checkbox"/>	Catalizzatore <input type="checkbox"/>	
Prodotto finito <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>	
Identificazione		
Nome chimico:	ESANO TECNICO	
Nomi commerciali:	ESANO TECNICO	
Nomenclatura Chemical Abstracts:		
Numero di Registro CAS:	miscela di isomeri C ₅ - C ₆	
Formula bruta:	C ₆ H ₁₄	
Peso molecolare:	86	
Formula di struttura:	C ₆ H ₁₄	
Caratteristiche chimico-fisiche		
Stato fisico:	LIQUIDO LIMPIDO	
Colore:	INCOLORE	
Odore:	TIPICO	
Solubilità in acqua:	INSOLUBILE	
Solubilità nei principali solventi organici:	SOLUBILE	
Densità a 15 °C:	660 Kg/m ³	
Peso specifico dei vapori, relativo all'aria:		
Punto di fusione:		
Punto di ebollizione:	66 °C	
Punto di infiammabilità:	< 0 °C	
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume):	1,2 – 7,7	
Temperatura di autoaccensione:	> 200°C	
Tensione di vapore:	133 kPa (37,8 °C)	
Reazioni pericolose:		
Classificazione per etichettatura		
<input checked="" type="checkbox"/> Di Legge	Provvisoria	Non richiesta <input type="checkbox"/>
Simbolo di pericolo:	N-F-Xn	
Indicazione di pericolo:	S9 - S16 - S29 – S33 – S36/37 – S61– S62	
Fraasi di rischio:	R11 – R38 - R 48/20 – R 51/53 – R62 – R65 – R67	
Consigli di prudenza:		

Informazioni tossicologiche (ESANO)

Vie di penetrazione:

Ingestione

Inalazione

Contatto

Tossicità acuta: DL50 orale ratto > 2000 mg/Kg
DL50 dermale coniglio > 2000 mg/Kg
CL50 inalatoria ratto > 5 mg/l

Tossicità cronica: Esposizioni ripetute possono causare neuropatie periferiche
Causa dermatiti a seguito di contatti prolungati e ripetuti

Corrosività/Potere irritante: Irritazioni della cute e dell'occhio: leggermente irritante

Potere sensibilizzante: Sensibilizzazione della pelle: negativa

Cancerogenesi: -----

Mutagenesi: -----

Teratogenesi: -----

Informazioni ecotossicologiche

	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità	NA	SI	SI
Dispersione	SI	NO	NO
Persistenza	NO	NO	NO
Bioaccumulo/Bioconcentrazione	NO	NO	NO

SEZIONE 8

Informazione per le autorità competenti sulle sostanze elencate nella sezione 4

Sostanza METANO		
Codice aziendale		
Utilizzazione:		
Materia prima <input type="checkbox"/>	Solvente <input type="checkbox"/>	
Intermedio <input type="checkbox"/>	Catalizzatore <input type="checkbox"/>	
Prodotto finito <input type="checkbox"/>	Altro <input checked="" type="checkbox"/>	
Identificazione		
Nome chimico:	METANO	
Nomi commerciali:	METANO	
Nomenclatura Chemical Abstracts:		
Numero di Registro CAS:	74-82-8	
Formula bruta:	CH ₄	
Peso molecolare:	16	
Formula di struttura:	CH ₄	
Caratteristiche chimico-fisiche		
Stato fisico:	GAS (20°C P.ne Atm.)	
Colore:	INCOLORE	
Odore:	Quasi inodore	
Solubilità in acqua:	da 0,0338 a 0,0856 mc/mc	
Solubilità nei principali solventi organici:		
Densità a 0 °C:	0,7 – 1 Kg/mc	
Peso specifico dei vapori, relativo all'aria:	0,55 / 0,77	
Punto di fusione:		
Punto di ebollizione:	da -185 a -159 °C	
Punto di infiammabilità:	Non disponibile	
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume):	4,3-15,1	
Temperatura di autoaccensione:	da 538 a 650 °C	
Tensione di vapore:		
Reazioni pericolose:		
Classificazione per etichettatura		
Di Legge <input checked="" type="checkbox"/>	Provvisoria <input type="checkbox"/>	Non richiesta <input type="checkbox"/>
Simbolo di pericolo:	F+	
Indicazione di pericolo:	S2 -S9 – S16 –S33	
Frasi di rischio:	R12	
Consigli di prudenza:		

Informazioni tossicologiche (METANO)

Vie di penetrazione:

Ingestione

Inalazione

Contatto

Tossicità acuta: I dati quantitativi sulla tossicità di questo prodotto non sono disponibili

Tossicità cronica: -----

Corrosività/Potere irritante: -----

Potere sensibilizzante: -----

Cancerogenesi: -----

Mutagenesi: -----

Teratogenesi: -----

Nota: la letteratura e la nostra esperienza non hanno rilevato proprietà dannose

Informazioni ecotossicologiche

	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità	NA	NA	NA
Dispersione	SI	NA	NA
Persistenza	SI	NA	NA
Bioaccumulo/Bioconcentrazione	NO	NA	NA
Gas a effetto serra.			

SEZIONE 8

Informazione per le autorità competenti sulle sostanze elencate nella sezione 4

Sostanza ALLUMINIO ALCHILI		
Codice aziendale		
Utilizzazione:		
Materia prima <input checked="" type="checkbox"/>	Solvente <input type="checkbox"/>	
Intermedio <input type="checkbox"/>	Catalizzatore <input type="checkbox"/>	
Prodotto finito <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>	
Identificazione		
Nome chimico:	Trietilalluminio, Triisobutilalluminio, Isobutilalluminio Dicloruro, Dicloruro di etilalluminio	
Nomi commerciali:	Teal, Tibal, Ibadic, Eadc	
Nomenclatura Chemical Abstracts:		
Numero di Registro CAS:	97-93-8, 100-99-2, 1888-87-5, 563-43-9	
Formula bruta:		
Peso molecolare:		
Formula di struttura:		
Caratteristiche chimico-fisiche		
Stato fisico:	LIQUIDO	
Colore:	incolore	
Odore:	N.P.	
Solubilità in acqua:	reagisce violentemente con l'acqua	
Solubilità nei principali solventi organici:		
Densità a 20 °C:	0,781 – 1,13 g/mc	
Peso specifico dei vapori, relativo all'aria:		
Punto di fusione:		
Punto di ebollizione:	da -185 a -159 °C	
Punto di infiammabilità:	piroforico	
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume):		
Temperatura di autoaccensione:	spontaneamente infiammabili all'aria	
Reazioni pericolose:	reagisce violentemente con l'acqua	
Classificazione per etichettatura		
Di Legge <input checked="" type="checkbox"/>	Provvisoria <input type="checkbox"/>	Non richiesta <input type="checkbox"/>
Simbolo di pericolo:	F+ , C	
Indicazione di pericolo:	S16 –S23 – S24/25 – S36/37/39 – S43/43B – S45	
Frasi di rischio:	R14/15 – R17 – R34/35	
Consigli di prudenza:		

Informazioni tossicologiche (ALLUMINIO ALCHILI)

Vie di penetrazione:

Ingestione

Inalazione

Contatto

Tossicità acuta: -----

Tossicità cronica: -----

Corrosività/Potere irritante: corrosivi

Potere sensibilizzante: -----

Cancerogenesi: -----

Mutagenesi: -----

Teratogenesi: -----

Nota: Il contatto con il prodotto provoca immediatamente ustioni estremamente gravi.

I fumi che si producono dall'incenerimento o dalla decomposizione del prodotto ,possono portare ad un'irritazione o infiammazione delle vie respiratorie.

Informazioni ecotossicologiche

	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità			
Dispersione			
Persistenza			
Bioaccumulo/Bioconcentrazione			

A causa dell'elevata reattività non sono stati possibili i test ecotossicologici.

SEZIONE 8

Informazione per le autorità competenti sulle sostanze elencate nella sezione 4

Sostanza IPOCLORITO DI SODIO CONC.>15%	
Codice aziendale	
Utilizzazione:	
Materia prima <input type="checkbox"/>	Solvente <input type="checkbox"/>
Intermedio <input type="checkbox"/>	Catalizzatore <input type="checkbox"/>
Prodotto finito <input checked="" type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Identificazione	
Nome chimico:	Ipoclorito disodio
Nomi commerciali:	Sodio ipoclorito
Nomenclatura Chemical Abstracts:	sodium hypochlorite
Numero di Registro CAS:	7681-52-9
Formula bruta:	NaClO
Peso molecolare:	74,5
Formula di struttura:	NaClO
Caratteristiche chimico-fisiche	
Stato fisico:	LIQUIDO
Colore:	GIALLO VERDE
Odore:	ACRE
Solubilità in acqua:	solubile
Solubilità nei principali solventi organici:	-
Densità a 20 °C:	1,26
Peso specifico dei vapori, relativo all'aria:	2,5
Punto di fusione:	-6°C
Punto di ebollizione:	216 (soluz. 5%) decompone
Punto di infiammabilità:	non infiammabile
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume):	-
Temperatura di autoaccensione:	non infiammabile
Tensione di vapore:	23,94 hPa (solux. 5%)
Reazioni pericolose:	Corrosivo a contatto con metalli. Evitare metalli, Sali metallici, acido e materie organiche,.

Classificazione per etichettatura			
<input checked="" type="checkbox"/> Di Legge	Provvisoria	Non richiesta <input type="checkbox"/>	
Simbolo di pericolo:	C – N		
Indicazione di pericolo:	CORROSIVO – PERICOLOSO PER L'AMBIENTE		
Frasi di rischio:	R31: A contatto con acidi libera gas tossici R34: Provoca ustioni R50: Altamente tossico per gli organismi acquatici		
Consigli di prudenza:	S28: In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente e abbondantemente con acqua S45: In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta) S50: Non mescolare con acidi S61: Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza		
Informazioni tossicologiche (Idrogeno)			
Vie di penetrazione:			
<input checked="" type="checkbox"/> Ingestione	<input checked="" type="checkbox"/> Inalazione	<input checked="" type="checkbox"/> Contatto	
Tossicità acuta:	ingestione, LD50: >2000 mg/kg (ratto) (solux. 12%) inalazione, CD50 1 h: >10.5 mg/l (ratto) (solux. 12%) contatto, LD50: >2000 mg/kg (ratto) (solux. 12%)		
Tossicità cronica:	orale, esposizione prolungata, ratto/topo, NOEL 140 ppm, non è stato osservato nessun effetto		
Corrosività/Potere irritante:	corrosivo		
Potere sensibilizzante:	non sensibilizzante su animali da laboratorio (porcellino d'india)		
Cancerogenesi:	test su animali non hanno rivelato nessun effetto cancerogeno		
Mutagenesi:	positivi in vitro, negativi in vivo		
Teratogenesi:	non tossico per la riproduzione		
Informazioni ecotossicologiche			
	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità	n.a.	n.a.	n.a.
Dispersione		Alta mobilità	Alta mobilità
Persistenza		Si degrada a cloruri	
Bioaccumulo/Bioconcentrazione	n.a.	n.a.	n.a.

SEZIONE 9

Informazione per le autorità competenti sugli scenari incidentali previsti nei rapporti di sicurezza

Evento iniziale	Condizioni		Modello sorgente	I zona (m)	II zona (m)	III zona (m)
Incendio	Localizzato in aria	In fase liquida	Incendio da recipiente (<i>tank fire</i>)			
			Incendio da pozza (<i>pool fire</i>) da Etilenedotto (rif. TOP 2B – effetti misurati dall'etilenedotto)	119	174	
		In fase gas/vapore ad alta velocità	Getto di fuoco (<i>jet fire</i>) da Etilenedotto (rif. TOP 2B – effetti misurati dall'etilenedotto)	97	111	
			Incendio di nube (<i>flash fire</i>) (rif. Top 2B – effetti misurati dall'etilenedotto)	237	311	
		In fase gas/vapore	Sfera di fuoco (<i>fireball</i>)			
Esplosione	Confinata		Reazione sfuggente (<i>run away reaction</i>)			
			Miscela gas/vapori infiammabili			
			Polveri infiammabili			
	Non confinata al terminale etilene	Miscela gas/vapori infiammabili (U.V.C.E.) (rif. Top 2B – effetti misurati da etilene dotto)	444	575		
	Transizione rapida di fase	Explosione fisica				
Rilascio	In fase liquida	in acqua	Dispersioni liquido/liquido (fluidi solubili)			
			Emulsioni liquido/liquido (fluidi solubili)			
			Evaporazione da liquido (fluidi solubili)			
			Dispersioni daliquido (fluidi solubili)			
	sul suolo		Dispersione			
			Evaporazione da pozza			
	In fase gas/vapore	Ad alta o bassa velocità di rilascio	Dispersione per turbolenza (densità della nube inferiore a quella dell'aria)			
			Dispersione per gravità (densità della nube superiore a quella dell'aria)			

Per quanto riguarda il flash fire, le distanze corrispondenti al LFL ed al LFL/2, che costituiscono le soglie relative ad elevata letalità ed inizio letalità, sono state prese a riferimento per definire la I zona e la II zona rispettivamente (data la natura dell'evento, non sono da attendersi danni oltre tale distanza).