

Prefettura di Torino

**PIANO DI EMERGENZA ESTERNA**  
(art. 21 d. lgs. 105/2015)

**ALLEGATO 3**

*Stabilimento TOTALGAZ ITALIA*

- *Schede di Sicurezza Sostanze Pericolose*

## *Schede di sicurezza sostanze pericolose*

Le schede di sicurezza delle sostanze pericolose si trovano in calce a questo **Allegato 3**.

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

### 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

#### 1.1 Identificatore del prodotto

Nome sostanza/miscela:	GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)
Sinonimi	IDROCARBURI C3-4
Numero CAS	n.a (miscela)
Numero CE	n.a (miscela)
Numero indice	n.a. (miscela)
Numero di Registrazione	n.a. (miscela)

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

USI COMUNI: carburante per motori, combustibile per usi civili ed industriali, propellente per aerosol.

USI IDENTIFICATI NELLA RELAZIONE DELLA SICUREZZA CHIMICA: elenco generico delle applicazioni:

- Uso industriale (G26): distribuzione della sostanza (GEST1A\_I), formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele (GEST2\_I), utilizzo come carburante/combustibile (GEST12\_I), fluidi funzionali (GEST13\_I), produzione di polimeri (GEST20\_I), lavorazione di polimeri (GEST23\_I), formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele (GEST2\_I), agenti espandenti (GEST9\_I),
- Uso professionale (G27): utilizzo come carburante/combustibile (GEST12\_I), fluidi funzionali (GEST13\_I), lavorazione di polimeri (GEST23\_I)
- Consumatore (G28): utilizzo come carburante/combustibile (GEST12\_I)

USI SCONSIGLIATI: gli usi pertinenti sono sopra elencati. Non sono raccomandati altri usi a meno che non sia stata condotta una valutazione, prima dell'inizio di detto uso, che dimostri che i rischi connessi a tale uso sono controllati.

Vedi elenco degli usi pertinenti allegato.

Poiché il GPL non è una sostanza classificata pericolosa per la salute e per l'ambiente non è richiesta la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione del rischio. Pertanto non è necessario elaborare gli scenari di esposizione.

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

Ragione sociale	Totalgaz Italia S.r.l.
Indirizzo	Viale dell'Industria, 92
Città / Nazione	00144 - Roma - ITALIA
Telefono	+39.06.61.102.220
E-mail Tecnico competente	<a href="mailto:totalgazitalia@pec.it">totalgazitalia@pec.it</a>

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza:

Centro Antiveleni del Policlinico A. Gemelli (Roma):	+39 06 3054343 (24 ore)
Centro Antiveleni Ospedale Niguarda (Milano):	+39 02 66101029 (24 ore)

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

### 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

- Pericoli fisico-chimici: La miscela è estremamente infiammabile.
- Pericoli per la salute: Nessun pericolo secondo i criteri di classificazione di cui all'allegato I alla parte 3 del Regolamento 1272/2008, e di cui all'allegato VI della Direttiva 67/548/CEE modificato dalla Direttiva 2006/121/CE.
- Pericoli per l'ambiente: Nessun pericolo secondo i criteri di classificazione di cui all'allegato I alla parte 4 del Regolamento 1272/2008, e di cui all'allegato VI della Direttiva 67/548/CEE modificato dalla Direttiva 2006/121/CE.

#### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

##### *Classificazione Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP)*

Flam. Gas 1; H220  
Liquefied Gas: H280

##### *Classificazione Direttiva 67/548/CEE*

F+; R12

L'elenco delle frasi R ed H estese è riportato in sezione 16.

#### 2.2 Elementi dell'etichetta



Avvertenza: **PERICOLO**

##### **Indicazioni di pericolo:**

- H220: Gas altamente infiammabile  
H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

##### **Consigli di prudenza:**

*Consigli di carattere generale:*

- P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini

*Prevenzione:*

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

P210. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare

*Reazione:*

P377: In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo

P381: Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo

*Conservazione:*

P410+403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari

**Altre informazioni:** note H, K, U in sezione 16.

### 2.3 Altri pericoli

Gas asfissiante semplice in condizioni normali di temperatura e pressione (647). In alcune circostanze, il prodotto può accumulare cariche elettrostatiche in quantità notevole, con rischio di scariche che possono innescare incendi o esplosioni. In caso di perdite accidentali, il liquido evapora rapidamente assorbendo calore, e il rapido raffreddamento delle superfici a contatto può causare ustioni da freddo. Il contatto accidentale o l'esposizione prolungata ai vapori possono provocare irritazione degli occhi. Il prodotto è molto volatile, anche a temperatura ambiente. L'esposizione ad alte concentrazioni di vapori, particolarmente in ambienti confinati e non adeguatamente ventilati, può causare irritazione alle vie respiratorie, nausea, malessere e stordimento, fino alla perdita di coscienza. L'accumulo di vapori in ambienti confinati può provocare asfissia per mancanza di ossigeno. I vapori sono più pesanti dell'aria, possono localizzarsi in locali confinati o in depressioni, si propagano a quota suolo e possono creare rischio di incendio o di esplosione anche a distanza in alcune circostanze.

Il prodotto non soddisfa i criteri di classificazione PBT o VPvB di cui all'allegato XIII del Regolamento REACH.

## 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

### 3.1 Sostanze

n.a.

### 3.2 Miscela

**Miscela contenente i seguenti componenti**

#### 1) Sostanza UVCB (PrC3), ("Idrocarburi C3-C4")

CAS 68476-40-4 EINECS 270-681-9 n° INDICE 649-199-00-1, n° Registrazione: 01-2119486557-22-XXXX

Concentrazione: < 100% in peso.

#### **Classificazione Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP)**

Flam. Gas 1; H220

Liquefied Gas; H280

#### **Classificazione Direttiva 67/548/CEE**

F+; R12

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

Questa sostanza UVCB contiene 1,3 butadiene < 0,1% in peso, H<sub>2</sub>S (idrogeno solforato) < 0,1% in peso e CO (monossido di carbonio) < 0,3% in peso.

### 2) Odorizzante gas combustibile (UNI 7133)

## 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Contatto occhi: Risciacquare delicatamente con acqua per alcuni minuti (814), rimuovere le lenti a contatto, se la situazione consente di effettuare l'operazione con facilità (808). In caso di irritazioni, vista offuscata, o gonfiori persistenti consultare un medico specialista(721). In caso di ustioni da freddo da GPL (gas di petrolio liquefatto) che coinvolgono gli occhi, predisporre il ricovero immediato della vittima (735).

Contatto cutaneo: Prodotto liquido: lavare la parte interessata con acqua e sapone (849). Consultare immediatamente un medico nel caso in cui irritazioni, gonfiore o rossore si sviluppano e persistono (817). Una rapida evaporazione accidentale di liquido può causare ustioni a freddo (648). In presenza di sintomi di congelamento, quali sbiancamento o rossore della pelle o sensazione di bruciore o formicolio, non sfregare, massaggiare o comprimere la parte lesa (725). Consultare un medico specialista o trasferire la vittima in ospedale (819).

Ingestione/aspirazione: Prodotto liquido: non considerato come una probabile fonte di esposizione. Possono verificarsi sintomi da congelamento sulle labbra e sulla bocca in caso di contatto con il prodotto in forma liquida (791).

Inalazione: Prodotto gassoso: Allontanare i pazienti contaminati dall'area di pericolo (784). Se la vittima è incosciente, mantenerla in posizione laterale di sicurezza (724). Se la respirazione è difficoltosa, somministrare ossigeno se possibile, o praticare una ventilazione assistita (714). Consultare un medico nel caso in cui la difficoltà respiratoria persista (794). In caso di arresto cardiaco (nessuna pulsazione), effettuare la rianimazione cardiopolmonare (753).

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

Una rapida evaporazione accidentale di liquido può causare ustioni da freddo (648).

La mancanza di ossigeno legata all'esposizione a elevate concentrazioni può causare asfissia (695).

### 4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

In caso di lesioni provocate dall'alta pressione, trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale (823). Non attendere la comparsa dei sintomi (686).

## 5. MISURE ANTINCENDIO

### 5.1 Mezzi di estinzione

Anidride carbonica (852). Polvere chimica secca (856).

Mezzi di estinzione non adatti: Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia (855).

## **SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)**

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

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

La combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso CO (monossido di carbonio) (867).

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

Se le condizioni di sicurezza lo consentono arrestare la perdita (1004). Se necessario, utilizzare acqua spruzzata o nebulizzata per diluire la concentrazione delle nuvole di gas al di sotto del limite esplosivo inferiore (944).

In caso di incendio di grandi dimensioni o in spazi confinati o scarsamente ventilati, indossare un indumento completo di protezione ignifugo e un respiratore autonomo dotato di maschera completa funzionante in pressione positiva (864). In caso di fughe di prodotto tenere presente che il limite inferiore d'infiammabilità è circa 1,9 % vol (rif. propano).

## **6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE**

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

Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte (1006). Evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato (903). Rimanere sopravento (1003). In caso di sversamenti di grande entità, avvertire i residenti delle zone sottovento (956). Allontanare il personale non coinvolto dall'area dello sversamento. Avvertire le squadre di emergenza (968). Eliminare tutte le fonti di accensione se le condizioni di sicurezza lo consentono (es.: elettricità, scintille, fuochi, fiaccole) (920). Utilizzare esclusivamente attrezzi antiscintilla (1052). Se richiesto, comunicare l'evento alle autorità preposte conformemente alla legislazione applicabile (949). I tradizionali indumenti di lavoro antistatici sono generalmente appropriati (983). Prestare particolare attenzione all'accumulo nei pozzi e negli spazi confinati (1051). E' possibile utilizzare degli appositi sensori per individuare gas o vapori infiammabili. Nel caso in cui la situazione non possa essere completamente valutata o se c'è il rischio di carenza di ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo (951). Il GPL (gas di petrolio liquefatto) è più pesante dell'aria e, in caso di fuoriuscite, i vapori possono accumularsi negli spazi chiusi e nelle aree basse, dove può infiammarsi facilmente (776).

Sversamenti in acqua o in mare: lo sversamento di prodotto liquido nell'acqua risulterà presumibilmente in una rapida e completa evaporazione (1000). Isolare l'area e prevenire il rischio di incendio/esplosione per i natanti e altre strutture, tenendo in considerazione la direzione e la velocità del vento, fino alla completa dispersione del prodotto (967).

### **6.2 Precauzioni ambientali**

Evitare che il prodotto finisca nelle fognature, nei fiumi o in altri corpi d'acqua (985).

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

Ventilare gli ambienti chiusi e lasciar evaporare il prodotto, favorendone la dispersione. Tenere presente che i vapori sono più pesanti dell'aria.

### **6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Per maggiori informazioni in merito ai dispositivi di protezione individuale, fare riferimento alla sezione "Controllo delle esposizioni e protezione individuale" (1086).

## **7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**

## **SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)**

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

### **7.1 Precauzione per la manipolazione sicura**

Rischio di miscela esplosiva di vapori e aria (1120). Assicurarsi che tutte le disposizioni in materia di atmosfere esplosive e strutture di gestione e stoccaggio dei prodotti infiammabili siano correttamente rispettate (1079). Adottare misure precauzionali contro l'elettricità statica (1134). Assicurare la messa a terra del contenitore, dei serbatoi e delle attrezzature per la ricezione e il trasferimento (1087). Il vapore è più pesante dell'aria (1137). Prestare particolare attenzione all'accumulo nei pozzi e negli spazi confinati (1051). Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde (1097). Non fumare. Utilizzare solo il caricamento dal basso per le cisterne, conformemente alla legislazione europea pertinente (1151). Non utilizzare aria compressa durante le operazioni di riempimento, scarico o manipolazione (1073). Evitare il contatto con pelle e occhi (1041). Non respirare i vapori (1070). Evitare il contatto con il prodotto (1045). Utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale, se necessario (1146). Il contatto con liquidi, contenitori e linee di distribuzione che hanno contenuto GPL (gas di petrolio liquefatto) deve essere evitato al fine di prevenire ustioni da freddo (1060).

Per maggiori informazioni in merito ai dispositivi di protezione individuale e alle condizioni operative, fare riferimento agli "Scenari di esposizione" (1085). Non utilizzare aria compressa durante le operazioni di riempimento, scarico o manipolazione (1073). Prevenire il rischio di scivolamento (1111). Non rilasciare nell'ambiente (1046).

#### **7.1.2 Indicazioni in materia di igiene del lavoro**

Evitare il contatto con la pelle (1042). Non mangiare, bere o fumare durante l'utilizzo del prodotto (1041). Tenere lontano da cibi e bevande (1096). Lavare accuratamente le mani dopo la manipolazione (1156). Non riutilizzare gli indumenti contaminati. Assicurarsi che siano adottate adeguate misure di pulizia (housekeeping) (1081). Il materiale contaminato non deve accumularsi nei luoghi di lavoro e non deve mai essere conservato in tasca (1061).

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

La struttura dell'area di stoccaggio, le caratteristiche dei serbatoi, le apparecchiature e le procedure operative devono essere conformi alla legislazione pertinente in ambito europeo, nazionale o locale (1127). Le attività di pulizia, ispezione e manutenzione della struttura interna dei serbatoi di stoccaggio devono essere effettuate da personale qualificato e correttamente attrezzato, così come stabilito dalla legislazione nazionale, locale, o regolamenti aziendali (1054). Per le attività di manutenzione e conservazione, i serbatoi vuoti devono essere bonificati e riempiti con gas inerte (es. Azoto) (704). Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno e il grado di infiammabilità (1049). Conservare separato dagli agenti ossidanti (1133). Manipolare la sostanza in un sistema chiuso (252). Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme aperte/superfici calde (1097).

Se il prodotto è fornito in contenitori (1094), conservare esclusivamente nei contenitori originale o in contenitori adatti al tipo di prodotto (1099). I contenitori devono essere protetti dalla luce e custodite in un luogo ben ventilato (1099). I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto (1077). Non saldare, brasare, perforare, tagliare o incenerire i contenitori vuoti a meno che essi non siano stati adeguatamente bonificati (1075).

### **7.3 Usi finali specifici**

Vedi sezione 1.2 per gli usi pertinenti.

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

### **8.1 Parametri di controllo**

*Valori limite di esposizione*

## **SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)**

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

### **Alcani C1-C4 (totale HC)**

ACGIH 2010

TLV®-TWA: 1000 ppm

Procedure di monitoraggio: fare riferimento al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. o alle buone pratiche di igiene industriale.

### **DNEL (Livello Derivato di Non Effetto) e DMEL (Livello Derivato di Effetto Minimo)**

Non derivati in quanto la miscela non contiene componenti pericolosi per la salute.

### **PNEC(S) (Concentrazione Prevista di Non Effetto)**

Non derivati in quanto la miscela non contiene componenti pericolosi per l'ambiente.

## **8.2 Controlli dell'esposizione**

### **8.2.1 Controlli tecnici idonei**

Qualora la concentrazione del prodotto o suoi costituenti sia superiore ai limiti di esposizione, e se gli impianti le modalità operative ed altri mezzi per ridurre l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguate è necessario adottare mezzi di protezione individuali.

### **8.2.2 Misure di protezione individuale**

#### **(a) Protezione per occhi/ volto:**

In caso di rischio di contatto con occhi/volto, indossare una protezione per la testa e per il viso (visiera e/o occhiali di protezione (EN 166)) (1185).

#### **(b) Protezione della pelle:**

##### **i) Protezione delle mani**

In caso di possibilità di contatto con la pelle, usare guanti con polsini alti resistenti agli idrocarburi, felpati internamente. Usare i guanti nel rispetto delle condizioni e dei limiti fissati dal produttore. Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 374. I guanti devono essere sottoposti a periodica ispezione e sostituiti in caso di usura, perforazione o contaminazione (1174).

##### **ii) Altro**

In caso di contaminazione degli indumenti sostituirli e pulirli immediatamente.

#### **(c) Protezione respiratoria:**

In ambienti confinati:

Utilizzare dispositivi approvati di protezione delle vie respiratorie: maschere intere dotate di cartuccia filtro di tipo AX (marrone per vapori e gas organici). Una grande quantità di vapori di GPL (gas di petrolio liquefatto) possono creare una carenza di ossigeno nell'atmosfera. In questo caso, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo (969)(EN 529)(1183).

#### **(d) Pericoli termici:**

n.a.

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011



### 8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Non sono richieste misure aggiuntive di gestione dei rischi (DSU7).

### 8.3 Altro

Non sono disponibili ulteriori informazioni.

## 9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) <i>Aspetto:</i>	gas
b) <i>Odore:</i>	distintivo e sgradevole
c) <i>Soglia olfattiva:</i>	n.d.
d) <i>pH:</i>	n.a.
e) <i>Punto di fusione/punto di congelamento:</i>	da -188 a -138 °C
f) <i>Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:</i>	da -162 a -0,5 °C
g) <i>Punto di infiammabilità:</i>	da -104 a -60 °C
h) <i>Tasso di evaporazione:</i>	n.a.
i) <i>Infiammabilità (solidi, gas):</i>	n.a.
j) <i>Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività:</i>	LEL 1,8%; UEL 15 %
k) <i>Tensione di vapore:</i>	non necessario (colonna 2 dell'allegato XI del Regolamento REACH)
l) <i>Densità di vapore:</i>	n.d.
m) <i>Densità:</i>	423-589 kg/m <sup>3</sup> a 15 °C
n) <i>La solubilità/le solubilità:</i>	24,4-60,4 mg/l
o) <i>Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:</i>	1,09-2,8
p) <i>Temperatura di autoaccensione:</i>	287-537 °C
q) <i>Temperatura di decomposizione:</i>	n.a.
r) <i>Viscosità:</i>	non necessario (colonna 2 dell'allegato XI del Regolamento REACH)
s) <i>Proprietà esplosive:</i>	non necessario (colonna 2 dell'allegato VII del Regolamento REACH)
t) <i>Proprietà ossidanti:</i>	non necessario (colonna 2 dell'allegato VII del Regolamento REACH)

### 9.2 Altre informazioni

## **SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)**

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

I metodi di analisi delle caratteristiche sono quelli riconosciuti a livello internazionale e nazionale, riportati, per lo più, nelle specifiche tecniche del prodotto.

### **10. STABILITA' E REATTIVITA'**

#### **10.1 Reattività**

La miscela non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi.

#### **10.2 Stabilità chimica**

Questa sostanze è stabile in relazione alle sue proprietà intrinseche.

#### **10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Il contatto con forti ossidanti (quali perossidi e cromati) può causare un pericolo di incendio(612). Una miscela con nitrati o altri ossidanti forti (quali clorati, perclorati e ossigeno liquido) può generare una massa esplosiva (609). La sensibilità al calore, alla frizione e allo shock non possono essere valutate in anticipo (616).

#### **10.4 Condizioni da evitare**

Conservare separato dagli agenti ossidanti (1133).

Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde (1097). Non fumare.

Evitare la formazione di cariche elettrostatiche.

#### **10.5 Materiali incompatibili**

Forti ossidanti.

#### **10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Il prodotto non decompone quando utilizzata per gli usi previsti.

### **11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**

#### **11.1 Tossicocinetica, metabolismo e distribuzione**

Non sono disponibili dati sperimentali sull'assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione del prodotto nel suo complesso, però sono disponibili numerosi studi tossicocinetici sui principali costituenti. Dahl et al (1988) hanno studiato e comparato l'assorbimento di vari idrocarburi in fase gassosa nei ratti. Gli studi tossicocinetici riguardano gli alcheni, alchini, alcani a catena lineare ed alcani ramificati, idrocarburi ciclici ed aromatici. Si è concluso che l'assorbimento tende ad aumentare con l'aumentare del peso molecolare così come le molecole non ramificate sono più facilmente assorbibili rispetto a quelle ramificate e le molecole aromatiche sono più facilmente assorbite rispetto alle paraffine. Gli alcani a catena corta C1-C4 che esistono in forma di vapore a temperatura ambiente, sono scarsamente assorbiti e, se assorbiti, vengono normalmente rapidamente espirati.

#### **11.2 Informazioni tossicologiche**

##### **a) Tossicità acuta:**

Il prodotto è costituito da gas a temperatura e pressione ambiente per cui considerazioni sulla tossicità orale e cutanea non sono ritenute rilevanti.

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

**Orale:** In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché il gas di petrolio è infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

**Inalazione:** Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione. Tali risultati non portano a nessuna classificazione nell'ambito della normativa sulle sostanze pericolose

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
<b>Via Inalatoria</b>			
RATTO Inalazione	LC <sub>50</sub> (15 minuti): 800000 ppm (maschi/femmine) LC <sub>50</sub> (15 minuti):14442738 mg/m <sup>3</sup> (M/F) LC <sub>50</sub> (15 minuti):1443 mg/l (M/F)	Studio chiave Propano	Clark DG and Tiston DJ (1982)
Studi sull'uomo Popolazione Generale	L'odore del prodotto (non odorizzato) non è rilevabile sotto 20.000 ppm (2%). Una concentrazione di 100.000 ppm (10%) ha prodotto lieve irritazione per gli occhi, naso e delle vie respiratorie e ha causato lievi vertigini nel giro di pochi minuti.	Vedi risultato	Anon 1982 Herman (Chairman 1966)

**Cutanea:** In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

### b) Corrosione/irritazione cutanea

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative. Alcuni studi dose-risposta condotta sull'uomo dimostrano che il propano e il butano non hanno effetti irritanti e corrosivi per pelle e mucose. Il contatto con il gas liquefatto può produrre ustioni da freddo.

### c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

### d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

#### Sensibilizzazione respiratoria

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

Non sono disponibili studi che indicano questo tipo di effetto.

### Sensibilizzazione cutanea

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto.

### e) Mutagenicità delle cellule germinali

Nessuna evidenza di genotossicità per i maggiori componenti del GPL. Inoltre il prodotto contiene benzene e 1,3 butadiene in concentrazione <0,1 % in peso, pertanto non è classificato mutageno ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Test in Vitro Test di Ames in Salmonella strains OECD TG 471	Negativo	Studio chiave Metano	National Toxicology Program (1993)
Test in Vitro Test di Ames in Salmonella typhimurium OECD TG 471	Negativo	Studio chiave Propano	Kirwin CJ and Thomas WC (1980)
Test in Vivo Test del micronucleo RATTO Inalazione OECD Guideline 474	Negativo	Studio chiave GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

### f) Cancerogenicità

Nessuna evidenza di cancerogenicità per i maggiori componenti del GPL. Inoltre il prodotto contiene benzene e 1,3 butadiene in concentrazione <0,1 % in peso, pertanto non è classificato cancerogeno ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

### g) Tossicità per la riproduzione

#### Tossicità per la riproduzione

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione. La maggior parte degli studi non hanno mostrato prove coerenti di tossicità per la fertilità, pertanto il prodotto non è classificato tossico per la riproduzione ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Studio in vivo RATTO Esposizione inalatoria 13 sett., 6 h/g., 5 g/sett.	NOAEC: 10000 ppm (M/F) Nessun effetto sul ciclo mestruale, sulla	Studio chiave GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

OECD Guideline 413 EPA OPPTS 870.3465 90-	spermatogenesi, mobilità e conta spermatica.		
----------------------------------------------	-------------------------------------------------	--	--

### Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione. La maggior parte degli studi non hanno mostrato prove coerenti di tossicità sullo sviluppo/ teratogenesi per i principali componenti del GPL. Inoltre il prodotto non contiene monossido di carbonio in concentrazione superiore allo 0,2%, pertanto non è classificato tossico per la riproduzione ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Studio in vivo RATTO Esposizione inalatoria M: 2 sett. prima dell'accoppiamento e 28 g. (minimo) dopo l'accoppiamento F: 2 sett. prima dell'accoppiamento 0-19 g. di gestazione 6 h/g., 5 g. a sett. Concentrazioni: 0, 1600, 5000 and 16000 ppm OECD Guideline 422 EPA OPPTS 870.3650	NOAEC (tossicità materna): 16000 ppm (nessun effetto di tossicità sistemica alla concentrazione più alta testata) NOAEC (tossicità materna): 19678 mg/m <sup>3</sup> aria NOAEC (tossicità sullo sviluppo): 16000 ppm (nessun effetto sullo sviluppo ) NOAEC (tossicità sullo sviluppo): 19678 mg/m <sup>3</sup> aria	Studio chiave Etano (read- across)	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2010a)

### h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola:

Non sono disponibili informazioni.

### i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta:

#### Orale:

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

#### Cutanea:

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

#### Inalazione:

Metano: non sono disponibili studi dose-risposta.

Propano: in uno studio condotto per un periodo di 6 settimane su ratti maschi e femmine non si sono osservati effetti neurologici, ematologici o clinici. A dosi di 12000 ppm, gli animali di sesso maschile hanno mostrato una diminuzione del 25% di peso durante la prima settimana di esposizione.

La concentrazione più bassa alla quale si sono osservati effetti avversi (LOAEC) in questo studio è di 12000 ppm (equivalente a 21641 mg/m<sup>3</sup>).

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

**j) Pericolo di aspirazione:**

n.a.

**Altre informazioni**

Non sono disponibili ulteriori informazioni.

**12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

Non sono disponibili dati misurati per gli endpoint della tossicità acquatica e non sono stati derivati i PNEC(S) per le acque dolci, acque marine, sedimenti e suolo. In conformità con la colonna 2 del Regolamento REACH, allegato VII e VIII, le prove di tossicità acuta non devono essere realizzate se esistono fattori attenuanti che indichino che la tossicità acquatica è improbabile. Questo prodotto è costituito da sostanze gassose a temperatura e pressione standard, le quali sono principalmente ripartite in aria piuttosto che acqua sedimenti e suolo.

**12.1 Tossicità**

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Endpoint	Risultato	Commenti
<b>Tossicità acquatica</b>		
Invertebrati Daphnia Breve termine	LC <sub>50</sub> (48h): 14,22 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) USEPA OPP (2008)
Invertebrati Daphnia Breve termine	LC <sub>50</sub> (48h): 69,43 mg/l	Studio chiave CAS 74-82-8 (Metano) QSAR USEPA OPP (2008)
Alghe Breve termine	EC <sub>50</sub> (96h): 19,37 mg/l	Studio chiave CAS 74-82-8 (Metano) QSAR
Pesce Breve termine	LC <sub>50</sub> (96h): 147,54 mg/l	Studio chiave CAS 74-82-8 (Metano) QSAR EPA 2008
Pesce Breve termine	L <sub>50</sub> (96h): 24,11 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) QSAR EPA 2008

**12.2 Persistenza e degradabilità**

## **SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)**

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

### **Degradabilità abiotica**

Questo prodotto può contribuire alla formazione di ozono nell'atmosfera in prossimità della superficie. Tuttavia, la formazione fotochimica di ozono dipende da una complessa interazione di altri inquinanti atmosferici e delle condizioni ambientali.

### **Degradabilità biotica**

Sono stati condotti degli studi di QSAR con l'etano il quale ha una biodegradabilità del 100% in 16 giorni. L'etano non è un componente dei gas di petrolio ma la sua struttura è rappresentativa dello stream, ed è possibile un read-across, pertanto sulla base di quanto detto sopra il prodotto è biodegradabile.

### **12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Il log Pow per il GPL è stimato nel range 1,09-2,8, pertanto il prodotto non è bioaccumulabile.

### **12.4 Mobilità nel suolo**

*Assorbimento Koc*: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alla sostanze UVCB.

### **12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

I dati mostrano che le proprietà del prodotto non soddisfano i criteri specifici dettagliati nell'allegato XIII del Regolamento REACH o non permettono un confronto diretto con tutti i criteri di cui all'allegato XIII Regolamento REACH, ma tuttavia, indicano che il prodotto non avrebbe tali proprietà per cui lo stesso non è considerato un PBT / vPvB.

### **12.6 Altri effetti avversi**

Non presenti.

## **13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**

### **13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Prodotto: non applicabile

Per lo smaltimento dei contenitori vuoti non bonificati, attenersi al D.Lgs. 152/06 ed s.m.i.

Codice Catalogo Europeo dei Rifiuti: 13 07 01 (Ref: 2001/118/CE e Dir. Min. Ambiente 9/04/2002) Il codice riportato è solo un'indicazione generale, basata sulla composizione originale del prodotto e sugli usi previsti.

Il produttore del rifiuto ha la responsabilità di scegliere il codice più adeguato sulla base dell'uso effettivo del prodotto, eventuali alterazioni e contaminazioni. Il prodotto come tale non contiene composti alogenati.

Smaltimento dei contenitori: Non disperdere i contenitori nell'ambiente. Smaltire secondo le norme vigenti locali.

Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati.

## **14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**

### **14.1 Numero ONU:**

1965

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

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S. (come miscela A, A01, A02, A1, B1, B2, B, o C)

### 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto:

Trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID):	Classe 2
Codice di classificazione:	2F
Numero di identificazione del pericolo:	23 (etichetta di pericolo 2.1)
Trasporto marittimo (IMDG):	Classe 2.1; EmS: F-E, S-U
Trasporto aereo (IATA):	Classe 2.1, Flamm gas (vietato il trasporto sui voli passeggeri)

### 14.4 Gruppi di imballaggio:

n.a.

### 14.5 Pericoli per l'ambiente:

La miscela non è pericolosa per l'ambiente ai sensi dei codici ADR, RID, ADN e IMDG.

### 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori (operazioni di trasporto):

I colli non devono essere stivati nei veicoli. Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale e trasportate esclusivamente in una posizione di sicurezza, su veicoli ben ventilati preferibilmente aperti o carrelli (1063).

### 14.7 Trasporto alla rinfusa secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC:

Se si intende effettuare il trasporto alla rinfusa attenersi all' allegato II MARPOL 73/78 e al codice IBC ove applicabili.

### 14.8 Altro

Codice di restrizione Tunnel (ADR): B/D

## 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

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

*Autorizzazione ai sensi del Regolamento REACH (Regolamento CE n. 1907/2006 ed s.m.i.):* prodotto non presente nell'elenco delle sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) candidate all'autorizzazione.

*Restrizioni all'uso ai sensi del Regolamento REACH (Regolamento CE n. 1907/2006 ed s.m.i.):* nessun componente soggetto a Restrizione ai sensi del Titolo VIII (Allegato XVII), Appendice 2.

*Altre normative EU e recepimenti nazionali:*

Categoria Seveso (Dir. 96/82/CE e Dir 105/2003/CE e D.Lgs 334/99 e s.m.i.): allegato I parte 1.

Agente chimico pericoloso ai sensi del Titolo IX (recepimento Dir. 98/24/CE) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

Per lo smaltimento dei rifiuti Fare riferimento al D. Lgs 152/06 e s.m.i.

### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

E' stata effettuata una valutazione sulla sicurezza chimica.

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

### Elenco delle frasi R e delle indicazioni di pericolo pertinenti

*Queste frasi sono esposte per informazione e non sono necessariamente corrispondenti alla classificazione del prodotto.*

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

### Fraasi R

R12: Estremamente Infiammabile

### Indicazioni di pericolo H

H220: Gas altamente infiammabile

H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

### Indicazioni sulla formazione:

Formare in maniera adeguata i lavoratori potenzialmente esposti alla miscela sulla base dei contenuti della presente scheda di sicurezza.

### Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:

Dossier di Registrazione.

### Legenda delle abbreviazioni e acronimi:

ACGIH	=	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CSR	=	Relazione sulla Sicurezza Chimica
DNEL	=	Livello Derivato di Non Effetto
DMEL	=	Livello Derivato di Effetto Minimo
EC50	=	Concentrazione effettiva mediana
IC <sub>50</sub>	=	Concentrazione di inibizione, 50%
LC <sub>50</sub>	=	Concentrazione letale, 50%
LD <sub>50</sub>	=	Dose letale media
PNEC	=	Concentrazione Prevista di Non Effetto
n.a.	=	non applicabile
n.d.	=	non disponibile
PBT	=	Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica
SNC	=	Sistema nervoso centrale
STOT	=	Tossicità specifica per organi bersaglio
(STOT) RE	=	Esposizione ripetuta
(STOT) SE	=	Esposizione singola
TLV®TWA	=	Valore limite di soglia – media ponderata nel tempo
TLV®STEL	=	Valore limite di soglia – limite per breve tempo di esposizione
UVCB	=	sostanza dalla composizione non conosciuta e variabile (substances of Unknown or Variable composition)
vPvB	=	molto Persistente e molto Bioaccumulabile

nota H = La classificazione e l'etichettatura indicate per questa sostanza concernono la proprietà o le proprietà pericolose specificate dall'indicazione o dalle indicazioni di pericolo in combinazione con la classe o le classi di pericolo e la categoria o le categorie indicate. Le disposizioni dell'articolo 4 relative a fabbricanti, importatori o utilizzatori a valle di questa sostanza si applicano a tutte le altre classi e categorie di pericolo. Per le classi di pericolo per le quali la via di esposizione o la natura degli effetti determina una differenziazione della classificazione della classe di pericolo, il

## **SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)**

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

fabbricante, l'importatore o l'utilizzatore a valle sono tenuti a prendere in considerazione le vie di esposizione o la natura degli effetti non ancora considerate. L'etichetta finale deve essere conforme alle prescrizioni dell'articolo 17 e della sezione 1.2 dell'allegato I.

nota K = La classificazione come cancerogeno o mutageno non è necessaria se si può dimostrare che la sostanza contiene 1,3 butadiene in percentuale inferiore allo 0,1 % in peso (EINECS n. 203-450-8). Se la sostanza non è classificata come cancerogena o mutagena dovrebbero almeno figurare i consigli di prudenza P102, P210, P403.

nota U = Al momento dell'immissione sul mercato i gas vanno classificati "Gas sotto pressione" in uno dei gruppi pertinenti gas compresso, gas liquefatto, gas liquefatto refrigerato o gas dissolto. Il gruppo dipende dallo stato fisico in cui il gas è confezionato e pertanto va attribuito caso per caso.

*Data compilazione 01/09/2011*

*Revisione n. 0.1 del 01/09/2011*

*Modifiche rispetto alla revisione precedente: cambio dell'indirizzo della società.*

*Conforme a quanto previsto dall'Allegato I del Regolamento UE 453/2010.*

## **SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)**

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

### **ALLEGATO**

#### **ELENCO USI PERTINENTI**

**Relativi al componente GPL**

## SCHEDA DI SICUREZZA – GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i

Revisione n. 0.1 del 01/09/2011

Nome d'uso identificato	Settore	Settore d'uso (SU)	Categoria dei prodotti chimici (PC)	Categoria dei processi (PROC)	Categoria a rilascio nell'ambiente (ERC)
Distribuzione della sostanza	Industriale	3, 8, 9	n.a.	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7
Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele	Industriale	3, 10	n.a.	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2
Agenti espandenti: Industriale	Industriale	3	n.a.	1, 2, 3, 8b, 9, 12	4
Utilizzo come combustibile: Industriale	Industriale	3	n.a.	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	7
Utilizzo come combustibile: Professionale	Professionale	22	n.a.	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	9a, 9b
Fluidi funzionali: Consumatore	Consumatore	21	13	n.a.	n.a.
Fluidi funzionali: Industriale	Industriale	3	n.a.	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	7
Fluidi funzionali: Professionale	Professionale	22	n.a.	1, 2, 3, 8a, 9, 20	9a, 9b
Produzione di polimeri: Industriale	Industriale	3, 8, 9	n.a.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 14, 21	6a, 6c
Lavorazione di polimeri: Industriale	Industriale	3, 10	n.a.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 13, 14, 21	4
Lavorazione di polimeri: Professionale	Professionale	22	n.a.	1, 2, 6, 8a, 8b, 14, 21	8a, 8d

Poiché il GPL non è una sostanza classificata pericolosa per la salute e per l'ambiente non è richiesta la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione del rischio. Pertanto non è necessario elaborare gli scenari di esposizione.