

Spett.le  
Comando Provinciale  
Vigili del Fuoco di Reggio Emilia

Pratica VV.F. n. 38855

**Oggetto: Impianto distribuzione carburanti sito in Correggio (RE), via della Pace 10/A.**  
**Procedimento Unico ai sensi dell'Art. 53, comma 1, lettera b) della LR 24/2017**  
**Rif. Istanza S.U.A.P. Prot. n. 19211 del 25.11.2021.**  
**Intervento di ampliamento e potenziamento Area di Servizio distribuzione carburanti**  
**Richiesta di valutazione del progetto.**

**RICHIESTA DI DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA PROT. N. 19521 DEL 30.11.2021**

**RELAZIONE TECNICA CARBURANTI**

**NOTA INTEGRATIVA**

gennaio 2022

Con riferimento alla richiesta di documentazione integrativa Prot. n. 19521 del 30.11.2021 si precisa quanto segue.

**Punto 1 – IMPIANTO GNL (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021)**

**A. Ubicazione dell'impianto (art. 5 D.M. dell'Interno 30 giugno 2021)**

Premesso che la strumentazione urbanistica del Comune di Correggio attualmente vigente (Piano Regolatore Generale – PRG) non esprime le potenzialità edificatorie in termini volumetrici ma in termini di superfici, si dichiara che l'impianto di distribuzione di Gas Naturale (Metano) per autotrazione alimentato da serbatoio fisso di Gas Naturale Liquefatto (GNL) in progetto non sorgerà:

- in aree destinate a verde pubblico;
- a meno di m 200 da aree nelle quali la densità media dell'edificazione esistente è non superiore a 3 metri cubi per metro quadrato.

In merito al rispetto di quanto sopra si allega apposita attestazione.

In virtù del fatto che le potenzialità edificatorie sono espresse in termini di superfici anziché in termini volumetrici, è stata inoltrata al Comune di Correggio richiesta di rilascio dell'attestato in cui si dichiara che l'area prescelta per l'installazione dell'impianto non ricade in alcuna delle zone o aree in cui ne è previsto il divieto di cui all'art. 5, commi 1 e 2, del Decreto Ministro dell'Interno 30/06/2021.

**B. Principi generale (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021 – Allegato 1 – punti 2)**

Trattandosi di una procedimento atto ad ottenere una valutazione positiva del progetto ed un rilascio di un Permesso di Costruire al momento non è ancora stata individuata una ditta fornitrice/realizzatrice di elementi ed impianti GNL/GNC e non è ancora stata sviluppata una progettazione esecutiva delle strutture.

La ditta che dovrà occuparsi della realizzazione del predetto impianto sarà individuata solo successivamente all'ottenimento di tutte le permessualità previste per poter procedere all'inizio dei lavori. Allo stesso modo solo prima della comunicazione di inizio lavori sarà redatto e depositato il progetto delle strutture, il quale sarà comunque condizionato dalla caratteristiche delle attrezzature che saranno fornite dalla ditta individuata per la realizzazione dell'impianto.

Al momento è stata redatta dall'ing. Filippo Naldi la "Relazione sistetica strutturale", secondo quanto previsto dalla normativa, che si allega.

Al termine dell'intervento saranno acquisite le certificazioni attestanti la rispondenza dell'opera alle norme tecniche per le costruzioni (punto 2.2).

L'accesso nella stazione di rifornimento sarà consentito ad una sola autocisterna alla volta.

All'interno della Stazione di Servizio è stato previsto un itinerario stradale per l'autocisterna (vedasi l'allegata "Tavola V/5 – Progetto: planimetria generale segnaletica e viabilità interna") con carreggiata di larghezza m 2,85 fino, all'area tecnica di stazionamento ove ha luogo il travaso per il rifornimento del serbatoio fisso.

Tale percorso è indipendente rispetto all'itinerario previsto per i veicoli a motore in rifornimento nella medesima stazione o in sosta temporanea o prolungata ed in corrispondenza dello stesso sarà apposta adeguata segnaletica (punto 2.7).

Nello specifico, in corrispondenza della corsia di transito dedicata all'autocisterna GNL, sarà vietata la sosta e la fermata da parte degli altri veicoli a motore, in modo tale che essa risulti sempre percorribile.

Si precisa che, stante la capacità di stoccaggio del serbatoio fisso e le previsioni di erogazione del prodotto, l'autocisterna GNL dovrebbe arrivare sull'area di servizio una volta ogni 2/3 giorni circa, per un tempo di scarico di circa un'ora.

Lo scarico del prodotto sarà programmato, per quanto possibile, nelle ore di minor afflusso dei veicoli alla stazione di servizio e in momenti diversi rispetto allo scarico degli altri carburanti, al fine di evitare, in particolare, la contemporanea presenza sul punto vendita, di autocisterna per GNL e autocisterna per Benzina e Gasolio.

In caso di emergenza, sia l'autocisterna di GNL che i veicoli in rifornimento alimentati a GNL saranno in grado di allontanarsi dall'area in direzione di marcia.

**C. Serbatoi criogenici di GNL (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021 – Allegato 1 – punti 5)**

Analogamente a quanto riportato al punto B, solo in fase di progettazione esecutiva da parte della ditta che sarà incaricata di realizzare l'impianto sarà possibile affrontare nel dettaglio quanto richiesto dalla normativa.

In particolare:

- il grado di riempimento del serbatoio criogenico di GNL dovrà essere stabilito dal costruttore del serbatoio stesso (punto 5.2.1); sarà, comunque, non superiore al 95%;

- solo a seguito dell'individuazione del fornitore del serbatoio sarà possibile sapere se i supporti del serbatoio e dell'involucro esterno, saranno realizzati con materiali resilienti o meno alle temperature del GNL (*punto 5.2.3*); qualora non lo fossero la ditta fornitrice indicherà se adotterà un sistema di protezione dal contatto da eventuale GNL rilasciato o se sarà necessario prevedere un sistema di allontanamento del GNL; al momento è previsto che la quota del piano di appoggio del serbatoio criogenico sia un poco superiore a quella del sistema di contenimento, nonché che le pavimentazioni siano realizzate con una lieve pendenza al fine di evitare il ristagno di prodotto liquido al di sotto del serbatoio stesso, in caso di eventuale perdita
- il serbatoio criogenico sarà idoneamente ancorato ad una platea nel rispetto della normativa vigente (*punto 5.2.10*); il progetto strutturale sarà depositato prima dell'inizio dei lavori; l'installazione avverrà secondo le indicazioni riportate nel libretto d'installazione, uso e manutenzione, fornito dal costruttore, una volta individuato.

Al termine dell'intervento, in fase di presentazione della Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio, sarà prodotta tutta la documentazione atta a dimostrare il rispetto di quanto previsto dalla normativa.

**D. Recinzione (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021 – Allegato 1 – punti 11)**

L'area nella quale si troveranno installati gli elementi pericolosi dell'impianto, fatta eccezione degli apparecchi di distribuzione GNL e GNC, sarà recintata, al fine di inibire l'accesso al personale non autorizzato (*punto 11.1*).

La recinzione, realizzata su cordolo in cls, impedirà urti accidentali di parti dell'impianto da parte di veicoli in movimento.

La recinzione avrà un'altezza non inferiore a m 1,80 e sarà realizzata con con grigliati metallici.

Nell'area recintata sarà presente n. 1 porta apribile verso l'esterno con larghezza non inferiore a m 0,80.

Le distanze tra la recinzione e gli elementi pericolosi consentiranno l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria degli stessi.

**E. Dispositivi e configurazione del punto di riempimento dei serbatoi criogenici (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021 – Allegato 1 – punti 13)**

Il punto di riempimento, i dispositivi e le linee ad esso associate, saranno protetti da recinzione atta ad inibire l'accesso al personale non autorizzato ed impedire urti accidentali di parti dell'impianto da parte di veicoli in movimento (*punto 13.3*).

Il collegamento tra autocisterna e serbatoio sarà effettuato in modo tale da assicurare la continuità elettrica, secondo quanto sarà previsto in fase di progettazione esecutiva, e in prossimità del punto di riempimento sarà predisposta una presa per il collegamento equipotenziale tra autocisterna ed impianto fisso (*punto 13.10*).

**F. Tubazioni di GNL e di GNC (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021 – Allegato 1 – punti 14)**

Le tubazioni di GNL e GNC saranno esterne agli edifici e non sottostanti agli stessi, come riportato nella "Tavola V/3 – Progetto: planimetria generale impianto meccanico" (*punto 14.2*).

In corrispondenza di zone soggette a traffico veicolare si prevede di proteggere le tubazioni mediante la posa di lastre in c.a., al fine di evitare danni alle tubazioni stesse (*punto 14.3*).

Le tubazioni di alimentazione dell'apparecchio di distribuzione del GNL saranno idoneamente coibentazione con idoneo materiale concordato, in fase esecutiva, con la ditta realizzatrice dell'impianto (*punto 14.7*).

Le tubazioni di alimentazione dell'apparecchio di distribuzione del GNL saranno saldamente ancorate alla base dell'apparecchio stesso e munite di un dispositivo, inserito a valle della valvola automatica del sistema di emergenza, idoneo ad impedire la fuoriuscita di liquido o di gas anche in caso di asportazione accidentale dell'apparecchio di distribuzione (*punto 14.8*).

La tipologia del sistema di ancoraggio e il dispositivo atto ad impedire la fuoriuscita del prodotto dipenderanno dalla tipologia di apparecchio di distribuzione che sarà previsto in fase esecutiva.

Le dimensioni dell'isola di rifornimento sulla quale sarà installato il predetto apparecchio e la posizione di quest'ultimo su di essa si ritengono, comunque, idonei a evitare urti da parte dei veicoli.

I componenti dell'impianto che contengono GNC saranno posizionati in modo tale da evitare di essere esposti a temperature più basse rispetto alla temperatura minima di progetto dei componenti stessi (*punto 14.12*). In fase esecutiva sarà esaminato nel dettaglio, con la ditta realizzatrice dell'impianto, il miglior posizionamento di tali componenti e valutata l'eventuale necessità di particolari protezioni.

**G. Impianto di terra e di protezione delle strutture dalle scariche atmosferiche (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021 – Allegato 1 – punti 16)**

L'impianto sarà collegato ad un impianto di terra e saranno essere realizzate le misure necessarie alla protezione dagli effetti delle scariche atmosferiche, diretti e indiretti, a seguito del calcolo della probabilità di fulminazione, secondo quanto indicato dalle disposizioni vigenti e dalle norme tecniche applicabili (*punto 16.1*).

Si rimanda al "Progetto preliminare degli impianti elettrici", redatto dal p.i. Robert Gerard Mazzoni.

**H. Apparecchi di distribuzione di GNL (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021 – Allegato 1 – punti 21)**

In fase esecutiva sarà individuato il tipo di apparecchio di distribuzione GNL da installare.

Sarà privilegiata la scelta di un erogatore dotato di sistema di blocco per evitare perdita di prodotto nel caso in cui lo stesso venisse danneggiato da eventi esterni (*punto 21.6*).

Qualora la scelta ricadesse su un tipo di erogatore privo di tale sistema si valuterà, sempre in fase esecutiva, se installare eventuali ulteriori sistemi di protezione dagli urti.

Al momento, comunque, le dimensioni dell'isola di rifornimento sulla quale sarà installato l'apparecchio di distribuzione e la posizione di quest'ultimo su di essa si ritengono idonei a evitare urti da parte dei veicoli.

**I. Distanze di sicurezza previste ai fini della prevenzione incendi (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021 – Allegato 1 – punti 22)**

*DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNE (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 22.2)*

L'esistente Stazione di Servizio è collocata in Correggio, lungo via della Pace, lungo un tratto di strada rettilinea compreso tra n. 2 rotoie ed a nord dello stabilimento della ditta Chimin S.r.l., ditta operante nel settore dei servizi per l'edilizia.

A nord, ovest ed est (in quest'ultimo caso oltre la strada) dell'insediamento si trovano esclusivamente fondi a destinazione agricola e non vi sono costruzioni entro un raggio di m 200 dall'attuale confine del lotto.

A sud l'insediamento della predetta ditta Chimin S.r.l. dista m 50 dall'attuale confine meridionale del lotto, mentre le costruzioni più vicine interne a detto insediamento distano m 170 circa rispetto allo stesso punto.

Anche lo spazio tra la Stazione di Servizio e la citata ditta è attualmente utilizzato come fondo agricolo, mentre nel progetto di ampliamento in oggetto sarà interessato dalla realizzazione del parcheggio dedicato ai mezzi pesanti.

Come precisato nella "Relazione tecnica carburanti", e con riferimento all'allegata "Tavola V/4 – Progetto: planimetria generale verifica distanze di sicurezza esterne", trattandosi di un deposito con capacità di stoccaggio complessiva > mc 30 saranno rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- punto di riempimento / fabbricati esterni all'impianto:  $\geq$  m 30,00;
- serbatoio, barrel, pompe / fabbricati esterni all'impianto:  $\geq$  m 30,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / fabbricati esterni all'impianto:  $\geq$  m 20,00;
- punto di riempimento, serbatoio, barrel, pompe / attività di cui ai punti 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 77 e 78 dell'allegato I al D.P.R. 01/08/2011 n.151 (Gazzetta Ufficiale n 221 del 22/9/2011):  $\geq$  m 45,00;
- punto di riempimento, serbatoio, pompe / fabbricati per il culto, caserme, musei, mercati stabili, stazioni di linee di trasporto pubbliche e private, cimiteri, aree destinate allo stazionamento di circhi e parchi di divertimento:  $\geq$  m 45,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / attività di cui ai punti 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 77 e 78 dell'allegato I al D.P.R. 01/08/2011 n.151 (Gazzetta Ufficiale n 221 del 22/9/2011):  $\geq$  m 30,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / fabbricati per il culto, caserme, musei, mercati stabili, stazioni di linee di trasporto pubbliche e private, cimiteri, aree destinate allo stazionamento di circhi e parchi di divertimento:  $\geq$  m 30,00;
- punto di riempimento, serbatoio, pompe / linee ferroviarie pubbliche:  $\geq$  m 30,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / linee ferroviarie pubbliche:  $\geq$  m 20,00;
- punto di riempimento, serbatoio, pompe / autostrade:  $\geq$  m 30,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / autostrade:  $\geq$  m 20,00;
- strade:  $\geq$  m 15,00;
- parcheggi con superficie  $\leq$  mq 300:  $\geq$  m 20,00;
- parcheggi con superficie > mq 300:  $\geq$  m 30,00.

Rispetto all'area di sosta dell'autocisterna, saranno rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- fabbricati esterni all'impianto, autostrade, linee ferroviarie pubbliche:  $\geq$  m 15,00;
- linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiore di 400 volt efficaci per corrente alternata e 600 volt per corrente continua:  $\geq$  m 15,00 (salvo diverse distanze dall'ente di gestione dell'elettrodotto).

Rispetto all'unità di compressione per il recupero dei gas di evaporazione (boil-off) di GNL dell'impianto di distribuzione, si applicheranno le distanze di sicurezza stabilite nel D.M. 30 Aprile 2012 e ss.mm.ii.

Rispetto all'apparecchio di distribuzione GNL saranno rispettate le distanze di sicurezza previste dal D.M. 28 Giugno 2002 e ss.mm.ii.

**J. Norme di esercizio (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021 – Allegato 1 – punti 25)**

L'esercizio dell'impianto sarà attuato solo sotto sorveglianza di personale addetto in quanto non è previsto il rifornimento in modalità self-service.

Durante gli orari di chiusura dell'impianto, sarà presente un sistema di controllo e allarme a distanza al fine di garantire, in caso di necessità, la tempestiva attivazione del piano di emergenza.

Presso l'impianto, inoltre, sarà disponibile un'apparecchiatura portatile di rilevazione gas (esplosimetro).

**Punto 2 – IMPIANTO GNC (D.M. dell'Interno 24 maggio 2002)**

PROTEZIONE ANTINCENDIO (D.M. dell'Interno 24 maggio 2002, Allegato, Titolo II, punto 2.10).

Considerata l'attività dell'impianto si è ritenuto opportuno organizzare la difesa antincendio con estintori portatili del tipo approvato dal Ministero dell'Interno secondo quanto prescritto dal D.M. 07 gennaio 2005. (Allegato, punto 2.10).

A difesa dell'impianto GNC saranno posizionati n. 2 estintori, dei quali n. 1 sarà posizionato in prossimità del locale stoccaggio bombole, l'altro in prossimità della colonnina multiprodotto, a 2+2+ pistole, a doppia erogazione di GNC / GNC (vedasi "Tavola V/3 – Progetto: Planimetria generale presidi antincendio").

Con frequenza semestrale una ditta specializzata provvederà alla manutenzione di tutti gli estintori.

Per l'impianto Gas Naturale non si rende necessaria la realizzazione di un impianto di estinzione a pioggia nel locale stoccaggio, essendo quest'ultimo di capacità inferiore ai Nm<sup>3</sup> 3.000.

DISTANZE DI SICUREZZA (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo III)

Per quanto riguarda la verifica del rispetto delle distanze di sicurezza si rimanda alla "Tavola V/1 – Progetto: planimetria generale verifica distanze di sicurezza", alla nuova "Tavola V/4 – Progetto: planimetria generale verifica distanze di sicurezza esterne" ed alla "Relazione tecnica carburanti".

NORME DI ESERCIZIO (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo IV)

Non è previsto il rifornimento in modalità self-service.

**Punto 3 – ISOLA ECOLOGICA**

La zona individuata negli elaborati grafici come "isola ecologica", collocata a sud-ovest del sistema di contenimento dell'impianto GNL, altro non è che una piazzola di raccolta rifiuti solidi urbani costituita da un basamento in calcestruzzo armato perimetrato da una recinzione in rete metallica.

Al suo interno saranno collocati i cassonetti di raccolta differenziata dei rifiuti prodotti all'interno della Stazione di Servizio.

Saranno, di conseguenza, presenti cassonetti dedicati alla raccolta di vetro/metalli, plastica, carta, rifiuti organici, rifiuti indifferenziati non riciclabili.

I rifiuti saranno raccolti dalla ditta specializzata operante nel Comune di Correggio secondo le modalità e le tempistiche stabilite.

Data la quantità e tipologia dei rifiuti che saranno collocati all'interno di tale spazio, non si ritiene necessario procedere ad una valutazione del rischio incendio, in quanto lo stesso è ritenuto estremamente basso.

Si evidenzia che l'isola ecologica è collocata a m 6,30 dalla pompa GNL ed a m 5,15 dal punto di riempimento GNL.

#### **Punto 4 – DIRETTIVA SEVESO (D.Lgs. 26.06.2015 n. 105)**

##### DENSITA' GPL / GNL

A seguito di contatto con aziende specializzate nella realizzazione di impianti GPL e GNL è stato accertato che, nel calcolo relativo alla massa dei prodotti, sono generalmente assunti i valori di densità di seguito riportati:

- GPL: densità = kg/sm<sup>3</sup> 505 (min) - kg/sm<sup>3</sup> 530 (max);
- GNL: densità = kg/sm<sup>3</sup> 420 (min) - kg/sm<sup>3</sup> 470 (max).

##### GRADO DI RIEMPIMENTO SERBATOI

Come precisato dalla normativa di riferimento (D.P.R. n. 340/2003, Allegato A, Titolo II, punto 4) il serbatoio esistente di stoccaggio GPL, di capacità m<sup>3</sup> 30, ha un grado di riempimento non superiore all'85%.

Il serbatoio di stoccaggio GNL, di capacità m<sup>3</sup> 80, avrà un grado di riempimento non superiore al 95%.

##### CALCOLO DELLA MASSA (con utilizzo di valori medi di densità)

- Calcolo massa GPL presente a massimo carico: m<sup>3</sup> 30 x kg/sm<sup>3</sup> 520 = kg 15.600  
kg 15.600 x 0,85 (massimo grado di riempimento 85%) = kg 13.260 = t 13,26;
- Calcolo massa GNL presente a massimo carico: m<sup>3</sup> 80 x kg/sm<sup>3</sup> 450 = kg 36.000  
kg 36.000 x 0,95 (massimo grado di riempimento 95%) = kg 34.200 = t 34,20;
- Calcolo massa totale: massa GPL + massa GNL = t 13,26 + t 34,20 = **t 47,46**;
- Verifica in base a D.Lgs. 26.06.2015 n. 105, Allegato 1, Parte 2, sostanza n. 18:  
(13,26 / 50) + (34,20 / 50) = 0,2652 + 0,6840 = **0,9492 < 1**.

La quantità massima complessiva dei prodotti GPL e GNL risulta, di conseguenza, inferiore al limite di t 50 per gli stabilimenti di soglia inferiore di cui al D.Lgs. 26.06.2015 n. 105 (Allegato 1, Parte 2, sostanza 18).

Si allegano, a corredo, schede tecniche prodotti GPL e GNL.

#### **Punto 5 – VALUTAZIONE ATEX IMPIANTI GNC / GNL**

Vedasi la seguente documentazione allegata, redatta dal p.i. Robert Gerard Mazzoni:

- Impianti in aree con pericolo di esplosione – Relazione Metano compresso (GNC);
- Impianti in aree con pericolo di esplosione – Relazione Metano liquido (GNL);
- Impianti in aree con pericolo di esplosione – Planimetria.





Il **GPL Propano** (Gas di Petrolio Liquefatto) uso autotrazione di Eni è una miscela gassosa costituita prevalentemente da idrocarburi C3 (min 85% mole).

È un gas estremamente infiammabile e può liquefare a pressioni non molto elevate a temperatura ambiente.

Data la natura degli idrocarburi che lo costituiscono, il **GPL Propano** brucia integralmente lasciando pochissimi incombusti. Grazie a queste ottime caratteristiche di combustione alcune amministrazioni comunali permettono ai veicoli a GPL di accedere in modo agevolato alle aree dei centri urbani.

Il **GPL Propano** risulta più ecologico anche dal punto di vista delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Infatti, grazie al suo basso contenuto di carbonio, a parità di litri consumati durante la combustione emette meno CO<sub>2</sub> rispetto alla benzina e al gasolio.

Il **GPL Propano** è conforme ai requisiti di legge e alla norma europea EN 589.

## PROPRIETA'

Proprietà	Unità	Valori		Tipico	Metodo
		Min	Max		
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>	505	530		EN ISO 3993 EN ISO 8973
Tensione di vapore relativa a 40°C	kPa		1550		EN ISO 4256 EN ISO 8973
Zolfo totale	mg/kg		30		pr EN17178 ASTM D 6667
Acido solfidrico	-			Negativo	EN ISO 8819 ASTM D 4084
Corrosione rame (1h a 40°C)	indice		1		EN ISO 6251
MON	-	89			all. "B" UNI EN 589
Odore	-			Caratteristico e sgradevole	
Acqua libera a 0°C	-			Assente	EN 15469
Acqua disciolta	-			Passa	EN ISO 13758
Residuo di evaporazione	mg/kg		60		EN 15471 EN 15470
Residuo di evaporato a 20°C	% (v/v)			assente	ASTM D 2158
Potere calorifico inferiore	Kcal/kg	10950			DIN 51612
Potere calorifico inferiore	MJ/kg	45,845			DIN 51612





Proprietà	Unità	Min	Max	Tipico	Metodo
Composizione	-				EN 27941
C2	%mole		2		EN 27941
C3	%mole	85			EN 27941
C5+	%mole		1		EN 27941
Olefine	%mole		30		EN 27941
Contenuto totale di dieni (incluso 1,3 butadiene)	%mole		0,5		EN 27941
1,3-butadiene	% (m/m)		<0,1		EN 27941



# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

### SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

#### 1.1 Identificatore del prodotto

<i>Nome sostanza/miscela:</i>	Gas di Petrolio Liquefatto (GPL)
<i>Sinonimi:</i>	Idrocarburi C3-C4
<i>Numero CAS:</i>	68476-40-4
<i>Numero CE:</i>	270-681-9
<i>Numero indice:</i>	649-199-00-1
<i>Numero di Registrazione REACH:</i>	n.a. <sup>1</sup>

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

*USI COMUNI:* combustibile per usi domestici, industriali ed agricoli, carburante per motori a combustione interna, propellenti, espandenti, refrigeranti.

*USI SCONSIGLIATI:* gli usi pertinenti sono sopra elencati. Non sono raccomandati altri usi.

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

<i>Ragione sociale:</i>	Q8 Quaser s.r.l.
<i>Indirizzo:</i>	Via dell'Oceano Indiano, 13
<i>Città / Nazione:</i>	00144 – Roma (Italia)
<i>Telefono:</i>	+39 06-520881
<i>E-mail Tecnico competente:</i>	<a href="mailto:schede@q8.it">schede@q8.it</a>

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza

Centro Antiveneni Ospedale Niguarda (Milano): +39 02.66101029  
Consulenza telefonica attiva 24/24 ore

<sup>1</sup> Sostanza esente dall'obbligo di registrazione a norma dell'articolo 2, paragrafo 7, lettera b) del Regolamento (CE) n. 1907/2006 e s.m.i.

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

### SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

<i>Pericoli fisico-chimici:</i>	la sostanza è estremamente infiammabile.
<i>Pericoli per la salute:</i>	nessun pericolo secondo i criteri di classificazione di cui all'Allegato I, parte 3 del Regolamento (CE) n. 1272/2008 e s.m.i.
<i>Pericoli per l'ambiente:</i>	nessun pericolo secondo i criteri di classificazione di cui all'Allegato I, parte 4 del Regolamento (CE) n. 1272/2008 e s.m.i.

#### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Flam. Gas 1: H220

Press. Gas, Liquefied: H280

Il testo completo delle indicazioni di pericolo H è riportato in Sezione 16.

#### 2.2 Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



**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:*  
P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato 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 - Proteggere dai raggi solari e conservare in luogo ben ventilato

**Altre informazioni:** Nota K (note estese riportate in sezione 16).

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

### 2.3 Altri pericoli

Gas asfissiante semplice in condizioni normali di temperatura e pressione. 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, in alcune circostanze, anche a distanza.

Il prodotto non soddisfa i criteri di classificazione PBT o vPvB di cui all'Allegato XIII del REACH.

## SEZIONE 3: COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

### 3.1 Sostanze

Nome Componente	Identificatore	Concentrazione	Classificazione Reg. (CE) 1272/2008
<b>1. Sostanza UVCB: Idrocarburi C3-C4</b>	Numero CAS: 68476-40-4 Numero EINECS: 270-681-9 Numero INDICE: 649-199-00-1 Numero Registrazione REACH: <sup>2</sup>	100%	Flam. Gas 1: H220 Press. Gas, Liquefied: H280
In funzione delle caratteristiche e della provenienza dei componenti, nella composizione chimica finale del GPL possono essere identificati vari composti chimici quali 1,3 butadiene, H <sub>2</sub> S (solfo di idrogeno), CO (monossido di carbonio). Tali composti non sono aggiunti deliberatamente e possono influire sulla classificazione.  Questa sostanza UVCB contiene le sostanze di cui sopra in concentrazione <0,1%, pertanto esse non hanno nessuna influenza sulla classificazione della sostanza.			
<b>2. Odorizzante gas combustibile (additivo)</b>	-	Ordine di ppm	-

n.a.

### 3.2 Miscele

Il testo completo delle indicazioni di pericolo H è riportato in Sezione 16.

<sup>2</sup> Sostanza esente dall'obbligo di registrazione a norma dell'articolo 2, paragrafo 7, lettera b) del Regolamento (CE) n. 1907/2006 e s.m.i.

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

### SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO

#### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Contatto occhi:** Risciacquare delicatamente con acqua per alcuni minuti, rimuovere le lenti a contatto, se la situazione consente di effettuare l'operazione con facilità. In caso di irritazioni, vista offuscata o gonfiori persistenti consultare un medico specialista. In caso di ustioni da freddo da GPL (Gas di Petrolio Liquefatto) che coinvolgono gli occhi, predisporre il ricovero immediato della vittima.
- Contatto cutaneo:** Prodotto liquido: lavare la parte interessata con acqua. Consultare immediatamente un medico nel caso in cui irritazioni, gonfiore o rossore si sviluppano e persistono. Una rapida evaporazione accidentale di liquido può causare ustioni a freddo. In presenza di sintomi da congelamento, quali sbiancamento o rossore della pelle o sensazione di bruciore o formicolio, non sfregare, massaggiare o comprimere la parte lesa. Consultare un medico specialista o trasferire la vittima in ospedale.
- 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.
- Inalazione:** Prodotto gassoso: allontanare i pazienti contaminati dall'area di pericolo. Se la vittima è incosciente, mantenerla in posizione laterale di sicurezza. Se la respirazione è difficoltosa, somministrare ossigeno se possibile, o praticare una ventilazione assistita. Consultare un medico nel caso in cui la difficoltà respiratoria persista. In caso di arresto cardiaco (nessuna pulsazione), effettuare la rianimazione cardiopolmonare.

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

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

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

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

Durante l'utilizzo di apparecchiature ad alta pressione, può verificarsi una iniezione di prodotto: trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale. Non attendere la comparsa dei sintomi.

### SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO

#### 5.1 Mezzi di estinzione

**Mezzi di estinzione idonei:** Anidride carbonica. Polvere chimica secca.

**Mezzi di estinzione non idonei:** Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia

#### 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).

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

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

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

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. In caso di fughe di prodotto tenere presente che il limite inferiore d'infiammabilità è circa 1,9 % in volume (rif. propano).

### SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

##### Per chi non interviene direttamente:

Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte. Evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato. Rimanere sopravento. In caso di sversamenti di grande entità, avvertire i residenti delle zone sottovento. Allontanare il personale non coinvolto dall'area dello sversamento. Avvertire le squadre di emergenza. Eliminare tutte le fonti di accensione se le condizioni di sicurezza lo consentono (es.: elettricità, scintille, fuochi, fiaccole). Utilizzare esclusivamente attrezzi antiscintilla. Se richiesto, comunicare l'evento alle autorità preposte conformemente alla legislazione applicabile.

##### Per chi interviene direttamente:

I tradizionali indumenti di lavoro antistatici sono generalmente appropriati. Prestare particolare attenzione all'accumulo nei pozzi e negli spazi confinati. 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. 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.

Sversamenti in acqua o in mare: lo sversamento di prodotto liquido nell'acqua risulterà presumibilmente in una rapida e completa evaporazione. 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.

#### 6.2 Precauzioni ambientali

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

#### 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 8: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE".

### SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

#### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

##### 7.1.1 Misure protettive

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

Rischio di miscela esplosiva di vapori e aria. Assicurarsi che tutte le disposizioni in materia di atmosfere esplosive e strutture di gestione e stoccaggio dei prodotti infiammabili siano correttamente rispettate. Adottare misure precauzionali contro l'elettricità statica. Assicurare la messa a terra del contenitore, dei serbatoi e delle attrezzature per la ricezione e il trasferimento. Il vapore è più pesante dell'aria. Prestare particolare attenzione all'accumulo nei pozzi e negli spazi confinati. Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare. Utilizzare solo il caricamento dal basso per le cisterne, conformemente alla legislazione europea pertinente. Non utilizzare aria compressa durante le operazioni di riempimento, scarico o manipolazione. Evitare il contatto con pelle e occhi. Non respirare i vapori. Evitare il contatto con il prodotto. Utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale, se necessario. 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.

Non utilizzare aria compressa durante le operazioni di riempimento, scarico o manipolazione. Prevenire il rischio di scivolamento. Non rilasciare nell'ambiente.

### 7.1.2 Indicazioni in materia di igiene del lavoro

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

### 7.2 Condizioni per lo stoccaggio 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. 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. Per le attività di manutenzione e conservazione, i serbatoi vuoti devono essere bonificati e riempiti con gas inerte (es. Azoto). 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. Conservare separato dagli agenti ossidanti. Manipolare la sostanza in un sistema chiuso. Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco.

Se il prodotto è fornito in contenitori, conservarlo esclusivamente nel contenitore originale o in un contenitore adatto al tipo di prodotto. I contenitori devono essere protetti dalla luce e custoditi in un luogo ben ventilato. I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non saldare, brasare, perforare, tagliare o incenerire i contenitori vuoti a meno che essi non siano stati adeguatamente bonificati.

### 7.3 Usi finali particolari

Vedi Sezione 1.2 per gli usi pertinenti.

## SEZIONE 8: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

### 8.1 Parametri di controllo

**Valori limite di esposizione professionale:** n.a.

**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) / DMEL (Livello Derivato di Effetto Minimo):**

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

Non derivati

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

**PNEC(S) Acque, Sedimenti e Suolo:** La sostanza è un idrocarburo gassoso UVCB. La sostanza è un gas ed è estremamente improbabile che permanga nel comparto acquatico. Derivare un PNEC acquatico per un gas è irragionevole e tecnicamente di scarsa utilità per la valutazione del rischio poiché la sostanza potrebbe non essere presente nell'ambiente idrico, nei sedimenti e nel suolo.

## 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

**Protezione degli occhi/del 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)).

**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.

**ii) Altro:** In caso di contaminazione degli indumenti sostituirli e pulirli immediatamente.

**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 (EN 529).

**Pericoli termici:**

**Vedi Protezione degli occhi/del volto e Protezione della pelle**



### 8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Non sono richieste misure aggiuntive di gestione dei rischi.

## 8.3 Altro

Non sono disponibili ulteriori informazioni.

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

### SEZIONE 9: PROPRIETÀ 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 (intervallo)
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>	max 1550 kPa a 40°C
l) <i>Densità di vapore</i>	n.d.
m) <i>Densità</i>	423-589 kg/m <sup>3</sup> a 25°C
n) <i>La solubilità/le solubilità</i>	24,4-60,4 mg/l in acqua
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, Allegato VII del REACH)
s) <i>Proprietà esplosive</i>	non necessario (colonna 2, Allegato VII del REACH)
t) <i>Proprietà ossidanti</i>	non necessario (colonna 2, Allegato VII del REACH)

#### 9.2 Altre informazioni

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

### SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ

#### 10.1 Reattività

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

#### 10.2 Stabilità chimica

La sostanza è stabile in relazione alle sue proprietà intrinseche.

#### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

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

### 10.4 Condizioni da evitare

Conservare separato dagli agenti ossidanti.

Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare.

Evitare la formazione di cariche elettrostatiche.

### 10.5 Materiali incompatibili

Forti ossidanti.

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Non decompone quando utilizzata per gli usi previsti.

## SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

### *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.

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### 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.

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
<b>Via Orale</b>			
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.			
<b>Via Inalatoria</b>			

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

RATTO Inalazione	LC50 (15 min) > 800000 ppm (M/F) LC50 (15 min): 1442738 mg/m3 (M/F) LC50 (15 min):1443 mg/l (M/F)	Studio chiave Affidabile con restrizioni Propano (CAS 74-98-6)	Clark DG and Tiston DJ (1982)
Studi sull'uomo Popolazione Generale	L'odore non è rilevabile sotto 20.000 ppm (2%) e una concentrazione di 100.000 ppm (10%) ha prodotto lieve irritazione per gli occhi, naso e delle vie respiratorie ma ha causato lievi vertigini nel giro di pochi minuti.	Peso delle evidenze	Anon 1982 Herman (Chairman 1966)
<b>Via Cutanea</b>			
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.			

### b) Corrosione cutanea/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) Gravi danni oculari/irritazione oculare

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:*

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 sulle cellule germinali

Nessuna evidenza di genotossicità per i maggiori componenti del GPL. Inoltre il prodotto contiene 1,3- butadiene in C < 0,1% p/p, 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 Guideline 471	Negativo	Studio chiave Affidabile senza restrizioni Metano (CAS 74-82-8)	National Toxicology Program (1993)
Test in Vitro Test di Ames in Salmonella typhimurium OECD Guideline 471	Negativo	Studio chiave Affidabile con restrizioni Propano (CAS 74-98-6)	Kirwin CJ and Thomas WC (1980)

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

Test in Vivo Test del micronucleo RATTO Inalazione OECD Guideline 474	Negativo	Studio chiave Affidabile con restrizioni GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)
---	----------	--	--

### f) Cancerogenicità

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

### g) Tossicità per la riproduzione

*Tossicità per la fertilità:*

La maggior parte degli studi non hanno mostrato prove coerenti di tossicità per la fertilità..

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Studio in vivo RATTO Esposizione inalatoria 13 sett., 6 h/g., 5 g/sett.) OECD Guideline 413 EPA OPPTS 870.3465 - 90	NOAEC: 10000 ppm (M/F) Nessun effetto sul ciclo mestruale, sulla spermatogenesi, mobilità e conta spermatocitaria.	Studio chiave Affidabile senza restrizioni GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

*Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi:*

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 CO (monossido di carbonio) in concentrazione superiore allo 0,2%, pertanto non è classificato tossico per la riproduzione 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
Studio in vivo RATTO Esposizione inalatoria M: 2 sett. prima dell'accoppiamento e 28 g. (min) dopo l'accoppiamento F: 2 sett. prima dell'accoppiamento 0-19 g. di gestazione 6 sett., 6 h/g., 7 g. a sett. Concentrazioni: 0, 1600, 5000	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> air	Studio chiave Affidabile senza restrizioni Etano (CAS 74-84-0) (read- across)	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2010a)

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

and 16000 ppm OECD Guideline 422			
-------------------------------------	--	--	--

### 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:** 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 12.000 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 12.000 ppm (equivalente a 21.641 mg/m<sup>3</sup>).

### j) Pericolo in caso di aspirazione

n.a.

### Altre informazioni

Non sono disponibili ulteriori informazioni.

## SEZIONE 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, Allegati VII e VIII del REACh, 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.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
<b>Tossicità acquatica</b>			
Invertebrati Daphnia Breve termine QSAR Model	LC50 48h: 14,22 mg/l	Studio chiave Affidabile con restrizioni Butano (CAS 106-97-8)	USEPA OPP (2008)

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

Invertebrati Daphnia Breve termine QSAR Model	LC50 48h: 69,43 mg/l	Studio chiave Affidabile con restrizioni Metano (CAS 74-82-8)	USEPA OPP (2009)
Alghe verdi Breve termine QSAR Model	EC50 96h: 7,71 mg/l	Studio chiave Affidabile con restrizioni Butano (CAS 106-97-8)	USEPA OPP (2008)
Alghe verdi Breve termine QSAR Model	EC50 96h: 16,47 mg/l	Studio chiave Affidabile con restrizioni Etano (CAS 74-84-0)	USEPA OPP (2008)
Pesce Breve termine QSAR Model	LC50 96h: 147,54 mg/l	Studio chiave Affidabile con restrizioni Metano (CAS 74-82-8)	EPA 2008
Pesce Breve termine QSAR Model	LC50 96h: 24,11 mg/l	Studio chiave Affidabile con restrizioni Butano (CAS 106-97-8)	EPA 2008

### 12.2 Persistenza e degradabilità

#### *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 o non permettono un confronto diretto con tutti i criteri di cui all'Allegato XIII, ma tuttavia, indicano che il prodotto non avrebbe tali proprietà per cui lo stesso non è considerato un PBT/vPvB (Persistent, Bioaccumulative, Toxic/very Persistent very Bioaccumulative).

### 12.6 Altri effetti avversi

Non presenti.

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

### SEZIONE 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: 16 05 04\* (D.Lgs. 152/06 ed s.m.i.) (il codice indicato è solo un'indicazione generale, basata sulla composizione originale del prodotto e sugli usi previsti).

L'utilizzatore (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.

### SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

*Regolamenti applicabili al trasporto stradale*

Accordo ADR, Allegati A e B

*Regolamenti applicabili al trasporto ferroviario*

Convenzione COTIF, Appendice C, Regolamento RID

*Regolamenti applicabili al trasporto per vie navigabili interne*

Accordo ADN, Annesso

*Regolamenti applicabili al trasporto marittimo*

Codice IMDG

*Regolamenti applicabili al trasporto aereo*

Istruzioni Tecniche ICAO

Manuale DGR IATA

#### 14.1 Numero ONU

UN 1965

#### 14.2 Nome di spedizione dell'ONU

In caso di trasporto in cisterna su strada, su ferrovia o per via navigabile interna:

*Italiano:* IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S. (\*)

*Inglese:* HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (\*)

(\*) Deve essere qui indicata tra parentesi la composizione della miscela in % di volume o massa, esclusi i componenti di concentrazione inferiore all'1%; in alternativa è possibile indicare tra parentesi uno dei seguenti nomi tecnici in funzione delle caratteristiche fisiche della miscela:

Nome tecnico		Massima pressione di vapore a 70°C (MPa)	Densità minima a 50°C (kg/l)
Italiano	Inglese		
"Miscela A" o "Butano"	"Mixture A" o "Butane"	1,1	0,525
"Miscela A01" o "Butano"	"Mixture A01" o "Butane"	1,6	0,516
"Miscela A02" o "Butano"	"Mixture A02" o "Butane"	1,6	0,505
"Miscela A0" o "Butano"	"Mixture A0" o "Butane"	1,6	0,495
"Miscela A1"	"Mixture A1"	2,1	0,485

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

"Miscela B1"	"Mixture B1"	2,6	0,474
"Miscela B2"	"Mixture B2"	2,6	0,463
"Miscela B"	"Mixture B"	2,6	0,450
"Miscela C" o "Propano"	"Mixture C" o "Propane"	3,1	0,440

In caso di trasporto in colli su strada, su ferrovia o per via navigabile interna oppure in caso di trasporto marittimo o aereo in qualsiasi modalità, in alternativa alla denominazione precedente:

*Italiano:* IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S. (propano, butano)

*Inglese:* HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (propane, butane)

*Nota.*

*La denominazione di trasporto: UN 1075 GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI / UN 1075 PETROLEUM GASES, LIQUEFIED può essere utilizzata in alternativa alle denominazioni di cui sopra per i trasporti marittimi ed aerei così come per i trasporti stradali, ferroviari o per via navigabile interna che precedono o seguono un percorso marittimo o aereo.*

### 14.3 Classi di pericolo connesse al trasporto

*Trasporto stradale (ADR):*

Classe di pericolo: 2

Rischi sussidiari: -

*Trasporto ferroviario (RID):*

Classe di pericolo: 2

Rischi sussidiari: -

*Trasporto per vie navigabili interne (ADN):*

Classe di pericolo: 2

Rischi sussidiari: CMR

*Trasporto marittimo (IMDG):*

Classe di pericolo: 2, sottodivisione 2.1

Rischi sussidiari: -

*Trasporto aereo (IATA):*

Classe di pericolo: 2, divisione 2.1

Rischi sussidiari: -

*[vietato mediante aereo passeggeri, salvo specifica autorizzazione delle Autorità Competenti]*

### 14.4 Gruppo di imballaggio

PG: Non applicabile

### 14.5 Pericoli per l'ambiente

*Trasporto stradale (ADR):*

-

*Trasporto ferroviario (RID):*

-

*Trasporto per vie navigabili interne (ADN):*

-

*Trasporto marittimo (IMDG):*

-

*Trasporto aereo (IATA):*

-

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

*[vietato mediante aereo passeggeri, salvo specifica autorizzazione delle Autorità Competenti]*

### 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Il trasporto, comprese le operazioni di carico e scarico, deve essere eseguito da personale che abbia ricevuto l'informazione, la formazione e l'addestramento previsti dai pertinenti regolamenti modali concernenti il trasporto di merci pericolose.

Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale e trasportate esclusivamente in una posizione di sicurezza, su veicoli ben ventilati preferibilmente aperti o carrelli aperti.

Durante il carico e lo scarico applicare le misure di sicurezza prescritte alla sezione 7.1 e le misure di protezione individuale prescritte alla sezione 8.2.2 della presente scheda.

Ulteriori prescrizioni sono riportate nei regolamenti applicabili.

#### Informazioni aggiuntive generali

Etichette, placche e marchi di trasporto: ETICHETTA DI PERICOLO N. 2.1  
(esclusi imballaggi in esenzione)

#### Informazioni aggiuntive per il trasporto stradale (ADR)

Codice di restrizione in galleria (B/D)  
Numero di identificazione pericolo (in cisterna) 23  
Merce ad elevato rischio security (HCDG) SI per trasporto in cisterna in q.tà > 3000 litri

#### Informazioni aggiuntive per il trasporto ferroviario (RID)

Marche aggiuntive per i carri cisterna ETICHETTA DI MANOVRA N. 13 + STRISCIA ARANCIO  
Numero di identificazione pericolo (in cisterna) 23  
Merce ad elevato rischio security (HCDG) SI per trasporto in cisterna in q.tà > 3000 litri

#### Informazioni aggiuntive per il trasporto per vie navigabili interne (ADN)

Numero di identificazione pericolo (in cisterna) 23  
Merce ad elevato rischio security (HCDG) SI per trasporto in cisterna in q.tà > 3000 litri

#### Informazioni aggiuntive per il trasporto marittimo (IMDG)

Misure di emergenza a bordo nave EmS F-D, S-U

#### Informazioni aggiuntive per il trasporto aereo (IATA)

Etichette aggiuntive CARGO AIRCRAFT ONLY  
Misure di emergenza in caso di incidente aereo ERG Code 10L

### 14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'Allegato II di MARPOL e il codice IBC

Non applicabile (riferirsi al codice IGC secondo la convenzione SOLAS).

## SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

### 15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

*Autorizzazione ai sensi del Regolamento REACH (Titolo VII):*

Prodotto non soggetto ad autorizzazione.

*Restrizioni all'uso ai sensi del Regolamento REACH (Titolo VIII):*

Il prodotto è soggetto a restrizioni: Voce 40 (sostanze infiammabili)

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

### Altre normative EU e recepimenti nazionali

- Direttiva 2012/18/UE e D. Lgs. 105/2015, concernenti il controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Categoria Seveso:

Allegato 1, parte 1: categoria P2- Gas infiammabili

Allegato 1 parte 2: categoria 18- Gas naturale

- D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., concernente la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro:  
Titolo IX, capo I (recepimento Direttiva 98/24/CE): agente chimico pericoloso  
Titolo IX, capo II (recepimento Direttiva 2004/37/CE): non soggetto poiché non cancerogeno/mutageno
- D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., norme in materia ambientale; decreto di riferimento per lo smaltimento dei rifiuti.

### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione sulla sicurezza chimica.

## SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI

### Indice delle Revisioni:

*Data Prima Compilazione:* 01/12/2010

*Numero Revisione:* 01

*Data di Revisione:* 20/05/2016

*Motivo Revisione:* Eliminazione classificazione secondo la direttiva 67/548/CEE e relativi riferimenti  
Modifica consiglio di prudenza P210  
Eliminazione Nota H e Nota U  
Aggiornamento Sezione 8  
Aggiornamento Sezione 12  
Aggiornamento Sezione 14  
Aggiornamento Sezione 15, Sottosezione 15.1

*Numero Revisione:* 02

*Data di Revisione:* 15/02/2018

*Motivo Revisione:* Aggiornamento Sezione 14

*Numero Revisione:* 03

*Data di Revisione:* 29/07/2019

*Motivo Revisione:* Sottosezione 1.2 aggiornamento  
Sezione 2, sono stati aggiornati i consigli di prudenza in accordo all'8° ATP al CLP  
Sottosezione 3.1 Sostanza aggiornata

*Numero Revisione:* 04

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

*Data di Revisione:* 16/10/2019  
*Motivo Revisione:* Aggiornamento Sezione 14

### 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, 50%
EL50	=	Carico di effetto, 50%
LC50	=	Concentrazione letale, 50%
LD50	=	Dose letale, 50%
LL50	=	Carico letale, 50%
NOAEC	=	Concentrazione di Non Effetto Avverso
NOAEL	=	Livello di Non Effetto Avverso
NOEL	=	Livello di Non Effetto Osservato
OECD	=	Organisation for Economic Co-operation and Development
PNEC	=	Concentrazione Prevista di Non Effetto
n.a.	=	non applicabile
n.d.	=	non disponibile
PBT	=	Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica
STOT	=	Tossicità specifica per organi bersaglio
(STOT) RE	=	Esposizione ripetuta
(STOT) SE	=	Esposizione singola
Studio Chiave	=	Studio di maggiore pertinenza
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
vPvB	=	molto Persistente e molto Bioaccumulabile
P	=	Persistente
vP	=	molto Persistente
B	=	Bioaccumulabile
vB	=	molto Bioaccumulabile

### Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati

ECHA

### Procedura utilizzata per la classificazione a norma del Regolamento (CE) n. 1272/2008 e s.m.i.

Giudizio di esperti e/o Metodo di calcolo.

### Elenco delle frasi pertinenti

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

### Indicazioni di pericolo H

H220:	Gas altamente infiammabile
H280:	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
H340:	Può provocare alterazioni genetiche
H350:	Può provocare il cancro

## Scheda di sicurezza

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



---

### GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

#### Classi di pericolo

Flam. Gas 1: Gas infiammabile, Categoria 1

Press. Gas, Liquefied: Gas sotto pressione, Liquefatto

#### Note

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 % di 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 e P403 (vedi sezione 2.2).

#### **Indicazioni sulla formazione:**

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

*Le informazioni sono redatte al meglio delle nostre conoscenze. Il loro carattere è però informativo e non costituiscono garanzia. L'uso del prodotto avviene sotto il controllo dell'utente ed è perciò sua responsabilità adeguarsi alle condizioni di corretto esercizio indicate nella scheda. Non utilizzare il prodotto per usi differenti da quelli previsti. In tal caso l'utilizzatore potrebbe essere sottoposto a rischi non preventivati.*

## Scheda di sicurezza

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



---

## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

### ALLEGATO 1

*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. Di seguito viene riportata la valutazione del rischio qualitativa per le sostanze infiammabili*

## Scheda di sicurezza

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



# GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO QUALITATIVA PER LE SOSTANZE INFIAMMABILI

### Informazioni generali sulla gestione dei rischi relativi ai pericoli fisico-chimici

Questo approccio generale di valutazione del rischio qualitativa mira a ridurre/evitare il contatto o incidenti con la sostanza. L'attuazione delle RMM e delle condizioni operative descritte nell'allegato garantirà che la probabilità che un evento si verifichi a causa della pericolosità della sostanza sia trascurabile, e il rischio possa essere considerato "controllato"

La sostanza è classificata come H220 (Gas altamente infiammabile). Le seguenti RMM e le condizioni operative garantirebbero un livello di rischio accettabile.

Rischio di infiammabilità: non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere e altre fonti di innesco. Prendere misure precauzionali contro le scariche elettrostatiche. Non fumare.

### Valutazione qualitativa del rischio per le sostanze infiammabili

Gli scenari da valutare rilevanti per REACH sono relativi ai piccoli incidenti che potrebbero verificarsi sul luogo di lavoro e quelli relativi all'uso del consumatore. Gli Incidenti rilevanti causati dalle sostanze chimiche sono regolamentati dalla direttiva Seveso II e non hanno bisogno di essere considerati in questo contesto.

I rischi da pericoli fisico-chimici delle sostanze possono essere controllate mediante l'attuazione di misure di gestione del rischio specifiche per ogni singolo rischio. attuati Per controllare i rischi associati alle sostanze infiammabili e per dimostrare che l'uso sicuro può essere realizzato devono essere attuate le seguenti misure.

Per tutte le sostanze classificate infiammabili dovrebbe essere messa a disposizione degli utilizzatori le schede di sicurezza in cui sono identificate e comunicate le opportune misure di gestione dei rischi.

### Valutazione qualitativa del rischio fisico

Dovrebbe essere condotta una scelta delle seguenti misure organizzative e tecniche per evitare l'accensione di sostanze infiammabili. Queste misure sono adatte per prevenire incidenti minori che potrebbero verificarsi sul luogo di lavoro o durante l'uso per i consumatori. Per grosse strutture di fabbricazione o per l'uso di sostanze in grosse quantità con

## Scheda di sicurezza

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



---

## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

proprietà infiammabili si dovrebbe seguire la direttiva ATEX (94/9/CE e 99/92/CE) per controllare i rischi derivanti dalle sostanze infiammabili e atmosfere esplosive.

# Scheda di sicurezza

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



## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

### RMM generali: manipolazione e stoccaggio per sostanze classificate infiammabili

	Misure preventive di manipolazione e trasferimento della sostanza			
	Industriale	Professionale	Consumatori	
<p><b>Prevenzione:</b>                      P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare                      P233: Tenere il recipiente ben chiuso.                      P240: Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.                      P241: Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione e a prova di esplosione.                      P242: Utilizzare solo utensili antiscintillamento.                      P243: Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.                      P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.</p> <p><b>Reazione:</b>                      P303+P361+P353: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.                      P370+P378: In caso d'incendio: utilizzare Anidride carbonica. Polvere chimica secca per estinguere.</p> <p><b>Conservazione:</b>                      P403+235: Conservare in luogo fresco e ben ventilato.                      P501: Smaltire il prodotto/recipiente in conformità al D.Lgs. 152/06 ed s.m.i.</p>	Evitare schizzi nel riempimento (Non applicabile per i gas)	x		
	NON utilizzare aria compressa durante il riempimento, il versamento o la movimentazione.	x		
	Si possono generare cariche elettrostatiche durante il pompaggio	x		
	Le scariche elettrostatiche possono provocare incendi	x		
	Limitare la velocità nella linea durante il pompaggio in modo da evitare la generazione di scariche elettrostatiche (<1m.sec-1 fino a riempire la parte sommersa del tubo per due volte il suo diametro, poi <7m.sec-1).	x		
	Limitare la velocità nella linea durante il pompaggio in modo da evitare la generazione di scariche elettrostatiche (<10m.sec-1).	x		
	I vapori sono più pesanti dell'aria, si distribuiscono al suolo e potrebbero costituire fonte di innesco a distanza.	x		
	Se sono utilizzate pompe volumetriche, devono essere dotate di valvole di scarico per liquido.	x		
	Usare apparecchiature elettriche/di ventilazione/d'illuminazione ed altro antideflagranti.	x		
	Utilizzare attrezzature adeguate per il riempimento di IBC e altri contenitori.	x		
	Gli IBC e altri contenitori devono essere costruiti con materiale appropriato.	x		
	Garantire la continuità elettrica mediante messa a terra di tutte le apparecchiature con collegamento equipotenziale	x	x	
	Tenere lontano da agenti ossidanti.	x	x	
	Spegnere tutte le fiamme libere. Non fumare. Rimuovere le fonti di innesco. Evitare scintille.	x	x	
	Manipolare ed aprire il recipiente con cura in una zona ben ventilata.	x	x	
Evitare il sovrariempimento.	x	x		
Non scaricare nelle fognature.	x	x		
Usare solo con ventilazione adeguata.			x	
Evitare tutte le possibili fonti di innesco (scintille o fiamme).			x	

## Scheda di sicurezza

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



### GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

Q8 Quaser s.r.l.

	Non forare o incenerire il contenitore.			x
	I recipienti a pressione vuoti devono essere restituiti al fornitore.			x
	<b>Stoccaggio</b>			
	Conservare in una vasca di contenimento, ben ventilata e lontano dalla luce solare, da fonti di innesco e altre fonti di calore.	x		
	Temperatura di stoccaggio: Ambiente.	x		
	Tenere lontano da fiamme, fonti di innesco e di superfici calde. Non fumare.	x	x	x
	Prendere misure precauzionali contro le scariche elettrostatiche.	x	x	x
	Conservare i contenitori in luogo ben ventilato.	x	x	x
	Tenere il contenitore ermeticamente chiuso.	x	x	x

Lo scopo della caratterizzazione qualitativa del rischio è valutare: "... la probabilità che gli effetti siano evitati nella definizione dello scenario di esposizione ..." (REACH all'allegato 1, punto 6.5).

L'approccio generale mira a ridurre/evitare il contatto o incidenti con la sostanza. Tuttavia, l'attuazione di misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) deve essere proporzionale al grado di preoccupazione per il rischio che la sostanza presenta per la salute. Le esposizioni devono essere controllate per raggiungere un livello accettabile del rischio, per cui l'attuazione delle RMM scelte farà in modo che la probabilità che si verifichi un evento a causa della pericolosità intrinseca della sostanza sia trascurabile, e il rischio sia controllato.

Per l'inflammabilità è stata condotta una valutazione qualitativa del rischio e le misure di gestione dei rischi legati alla manipolazione e allo stoccaggio si possono riassumere come di seguito:

"I rischi sono controllati quando si evitano le fonti di accensione".

# Scheda dati di sicurezza

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) come modificato dal Regolamento (UE) 2015/830

## Gas Naturale Liquefatto (GNL)

Riferimento SDS: 078B

Data di revisione: 10/04/2017

Sostituisce la scheda:

Versione: 1.0

**Pericolo**



### SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : Gas Naturale Liquefatto (GNL)  
Scheda Nr. : 078B  
Denominazione chimica : Gas Naturale Liquefatto (GNL)  
Numero CAS : 74-82-8  
Numero CE : 200-812-7  
Numero indice EU : 601-001-00-4  
Numero di registrazione: : Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.  
Formula chimica : CH<sub>4</sub>

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

Usi pertinenti identificati : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.  
Gas di test/Gas di calibrazione.  
Uso di laboratorio.  
Reazione chimica/Sintesi.  
Utilizzato come combustibile.  
Uso nella produzione di componenti elettronici/fotovoltaici.  
Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

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

Identificazione della società : SOL SpA  
Via G. Borgazzi 27  
20900 MONZA Italia  
+39 039 23.96.1  
<http://www.sol.it>  
[msds@sol.it](mailto:msds@sol.it)

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : Linea verde SET - 800452661 (24h/24h, 365 giorni l'anno)

### SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

#### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

##### Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Pericoli fisici Gas infiammabili, categoria 1 H220  
Gas sotto pressione : Gas liquefatto refrigerato H281

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

# Scheda dati di sicurezza

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) come modificato dal Regolamento (UE) 2015/830

## Gas Naturale Liquefatto (GNL)

Data di revisione: 10/04/2017

Sostituisce la scheda:

Versione: 1.0

Riferimento SDS: 078B

### Etichettatura secondo il Regolamento CE n. 1272/2008 [CLP]

Pittogrammi di pericoli (CLP) :



GHS02

GHS04

Avvertenza (CLP) :

Pericolo

Indicazioni di pericolo (CLP) :

H220 - Gas altamente infiammabile.  
 H281 - Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.

Consigli di prudenza (CLP)

- Prevenzione : P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.  
 P233 - Tenere il recipiente ben chiuso.  
 P241 - Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione/... a prova di esplosione.  
 P243 - Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.  
 P282 - Utilizzare guanti termici isolanti e schermo facciale o protezione per gli occhi.
- Reazione : P336+P315 - Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.  
 P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.  
 P381 - In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione.
- Conservazione : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

### 2.3. Altri pericoli

: Nessuno(a).

## SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1. Sostanze

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
Gas Naturale Liquefatto (GNL)	(Numero CAS) 74-82-8 (Numero CE) 200-812-7 (Numero indice EU) 601-001-00-4 (Numero di registrazione:)*1	100	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto.

\*1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.

\*2: Scadenza di registrazione non superata.

\*3: Registrazione non richiesta: sostanza fabbricata o importata in quantità <1t/anno.

Per il testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

**3.2. Miscele** : Non applicabile

## SEZIONE 4: misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

# Scheda dati di sicurezza

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) come modificato dal Regolamento (UE) 2015/830

## Gas Naturale Liquefatto (GNL)

Data di revisione: 10/04/2017

Sostituisce la scheda:

Versione: 1.0

Riferimento SDS: 078B

- Inalazione : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- Contatto con la pelle : In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.
- Contatto con gli occhi : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti.
- Ingestione : L'ingestione è considerata una via di esposizione poco probabile.

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

- : In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.
- In bassa concentrazione può avere effetto narcotico. I sintomi possono includere vertigini, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione.

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

- : Nessuno(a).

## SEZIONE 5: misure antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata.  
Polvere secca.
- Mezzi di estinzione non idonei : Non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio.  
Diossido di carbonio.

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

- Pericoli specifici : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi : La combustione incompleta può formare monossido di carbonio.

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

- Metodi specifici : Utilizzare misure antincendio adeguate all'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura del recipiente. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.  
L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.  
Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.  
Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi.  
Non spegnere una fuga di gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnerne tutte le fiamme circostanti.  
Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Usare l'autorespiratore in spazi confinati.  
Indumenti di protezione e dispositivi di protezione (autorespiratori) standard per vigili del fuoco.  
EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.  
EN 469: Indumenti di protezione per vigili del fuoco. EN 659: Guanti di protezione per vigili del fuoco.

## SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

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

# Scheda dati di sicurezza

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) come modificato dal Regolamento (UE) 2015/830

## Gas Naturale Liquefatto (GNL)

Data di revisione: 10/04/2017

Sostituisce la scheda:

Versione: 1.0

Riferimento SDS: 078B

- : Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evacuare l'area.  
Considerare il rischio di atmosfere esplosive.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Eliminare le fonti di ignizione.  
Usare indumenti protettivi.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Operare in accordo al piano di emergenza locale.  
Rimanere sopravvento.

### 6.2. Precauzioni ambientali

- : Tentare di arrestare la fuoriuscita.

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

- : Ventilare la zona.  
Fughe di liquido possono causare l'infragilimento delle strutture.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

- : Vedere anche le sezioni 8 e 13.

## SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

- Uso sicuro del prodotto
- : Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale  
Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.  
Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per gas.  
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.  
Non fumare mentre si manipola il prodotto.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.  
Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof.  
Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas.  
Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.  
Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche).  
Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi antiscintilla.  
Non respirare il gas.  
Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera.
- Manipolazione sicura del contenitore del gas
- : Far riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore.  
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.  
Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.  
Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.  
Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.  
Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.  
Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo anche se vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.  
Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro.  
Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.  
Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.

### 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

# Scheda dati di sicurezza

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) come modificato dal Regolamento (UE) 2015/830

## Gas Naturale Liquefatto (GNL)

Data di revisione: 10/04/2017

Sostituisce la scheda:

Versione: 1.0

Riferimento SDS: 078B

: Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti. I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e ancorati in modo da prevenirne la caduta. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali perdite. Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione. Tenere lontano da sostanze combustibili. Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere. Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive.

### 7.3. Usi finali particolari

: Nessuno(a).

## SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

OEL (Limiti di esposizione professionale) : Dati non disponibili.

DNEL (Livello derivato senza effetto) : Dati non disponibili.

PNEC (Prevedibili concentrazioni prive di effetti) : Dati non disponibili.

### 8.2. Controlli dell'esposizione

#### **8.2.1. Controlli tecnici idonei**

: Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale. I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di perdite. Quando è possibile il rilascio di gas o vapori infiammabili, devono essere utilizzati dei rilevatori di gas. La sostanza non è classificata per gli effetti sulla salute o per gli effetti sull'ambiente e non è classificata come PBT o vPvB, pertanto non è richiesta una valutazione della esposizione o una caratterizzazione del rischio. Per le operazioni per le quali è richiesto l'intervento dei lavoratori, il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale. Considerare l'uso di un sistema di permessi di lavoro, per esempio per le attività di manutenzione

#### **8.2.2. Misure di protezione individuale, ad es, dispositivi di protezione individuale**

: Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni:  
Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.  
Devono essere selezionati DPI conformi agli standard EN/ISO raccomandati.

#### • Protezione per occhi/volto

: Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.  
Indossare occhiali a mascherina e uno schermo facciale durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.  
EN 166 - Protezione personale degli occhi.

#### • Protezione per la pelle

##### - Protezione per le mani

: Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas.  
EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici.

##### - Altri

: Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme e antistatici.  
EN ISO 14116 - Materiali e indumenti a propagazione limitata di fiamma  
Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.  
EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.

# Scheda dati di sicurezza

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) come modificato dal Regolamento (UE) 2015/830

## Gas Naturale Liquefatto (GNL)

Data di revisione: 10/04/2017

Sostituisce la scheda:

Versione: 1.0

Riferimento SDS: 078B

- Protezione per le vie respiratorie : Le maschere a filtro possono essere utilizzate se sono note tutte le condizioni dell'ambiente circostante (per es. tipo e concentrazione del/i contaminante/i) e la durata di utilizzo. Consigliato: filtro AX (marrone). Consultare le istruzioni date dal fornitore per la scelta del dispositivo di protezione appropriato. Le maschere a filtro non proteggono dalle atmosfere sottossigenate. EN 14387 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antigas e filtri combinati. EN 136 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Maschere intere.
- Pericoli termici : Indossare guanti criogenici durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta. EN 511 - Guanti di protezione contro il freddo.

### 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

- : Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

## SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

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

#### Aspetto

Stato fisico a 20°C / 101.3kPa	: Gas.
Colore	: Liquido incolore.
Odore	: Inodore.
Soglia olfattiva	: Dati non disponibili
pH	: Non applicabile.
Massa molecolare	: 16 g/mol
Punto di fusione	: -182 °C
Punto di ebollizione	: -161 °C
Punto di infiammabilità	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Temperatura critica [°C]	: -82 °C
Velocità d'evaporazione (etere=1)	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Limiti di infiammabilità	: 4,4 - 17 vol %
Tensione di vapore [20°C]	: Non applicabile.
Tensione di vapore [50°C]	: Non applicabile.
Densità relativa, gas (aria=1)	: 0,6
Densità relativa, liquido (acqua=1)	: 0,42
Solubilità in acqua	: 26 mg/l
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua [log Kow]	: 1,09
Temperatura di autoignizione	: 595 °C
Viscosità [20°C]	: Non applicabile.
Proprietà esplosive	: Non applicabile.
Proprietà ossidanti	: Nessuno(a).

### 9.2. Altre informazioni

- Altri dati : Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso.

## SEZIONE 10: stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

- : Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti.

# Scheda dati di sicurezza

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) come modificato dal Regolamento (UE) 2015/830

## Gas Naturale Liquefatto (GNL)

Riferimento SDS: 078B

Data di revisione: 10/04/2017

Sostituisce la scheda:

Versione: 1.0

### 10.2. Stabilità chimica

: Stabile in condizioni normali.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

: Può reagire violentemente con gli ossidanti.  
Può formare miscele esplosive con l'aria.

### 10.4. Condizioni da evitare

: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.

### 10.5. Materiali incompatibili

: Aria, agenti ossidanti  
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

: In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

**Tossicità acuta** : Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto.

**Corrosione/irritazione cutanea** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Lesioni/irritazioni oculari gravi** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Sensibilizzazione respiratoria o cutanea** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Mutagenicità** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Cancerogenicità** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Tossico per la riproduzione: fertilità** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Tossico per la riproduzione: feto** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Piccolo in caso di aspirazione** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

## SEZIONE 12: informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] 69,4 mg/l

EC50 72h - Algae [mg/l] 19,4 mg/l

CL50 96h - Pesce [mg/l] 147,5 mg/l

### 12.2. Persistenza e degradabilità

Valutazione : La sostanza è biodegradabile. È improbabile che possa persistere nell'ambiente.

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

Valutazione : Non considerato suscettibile di bioaccumulo a causa di un basso log Kow (log Kow < 4).  
Fare riferimento alla sezione 9.

### 12.4. Mobilità nel suolo

Valutazione : A causa della sua elevata volatilità, è improbabile che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere.

# Scheda dati di sicurezza

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) come modificato dal Regolamento (UE) 2015/830

## Gas Naturale Liquefatto (GNL)

Riferimento SDS: 078B

Data di revisione: 10/04/2017

Sostituisce la scheda:

Versione: 1.0

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Valutazione : Non classificato come PBT o vPvB.

### 12.6. Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono : Nessuno(a).  
Potenziale di riscaldamento globale (GWP [CO2=1]) : 25  
Effetti sul riscaldamento globale : Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra.  
Contiene gas a effetto serra che non sono oggetto del Regolamento 517/2014/CE.

## SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Non scaricare in zone con rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma. Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso. Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicate nelle autorizzazioni. Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc 30 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.eu>.

Elenco dei rifiuti pericolosi : 16 05 04\*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

## SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

### 14.1. Numero ONU

Numero ONU : 1972

### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Natural gas, refrigerated liquid

Trasporto per mare (IMDG) : NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID

### 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Etichettatura :



2.1 : Gas infiammabili

### Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)

Classe : 2  
Codice classificazione : 3F  
N° di identificazione del pericolo : 223  
Codice di restrizione in galleria : B/D - Trasporto in cisterna: passaggio vietato nelle gallerie di categoria B, C, D, ed E; Altri trasporti: passaggio vietato nelle gallerie di categoria D, ed E

**Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Classe/ Divisione(rischio(i) accessorio(i)) :

**Trasporto per mare (IMDG)**

Classe/ Divisione(rischio(i) accessorio(i)) : 2.1

Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-D

Scheda di Emergenza (EmS) - Sversamento : S-U

**14.4. Gruppo di imballaggio**

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : Non applicabile

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Non applicabile

Trasporto per mare (IMDG) : Non applicabile

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : Nessuno(a).

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nessuno(a).

Trasporto per mare (IMDG) : Nessuno(a).

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori****Istruzioni di imballaggio**

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : P203

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)

Aerei passeggeri e cargo : Vietato

Solo aerei cargo : Vietato

Trasporto per mare (IMDG) : P203

Misure di precauzione per il trasporto : Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.  
Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.  
Prima di iniziare il trasporto:  
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.  
- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.  
- Assicurarsi che la valvola della bombola sia chiusa e che non perda.  
- Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato.  
- Assicurarsi che il cappellotto, ove fornito, sia correttamente montato.

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

: Non applicabile.

**SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione****15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela****Normative UE**

Restrizioni consigliate : Nessuno(a).

Direttiva Seveso: 2012/18/UE (Seveso III) : Indicata nella lista.

**Norme nazionali**

Legislazione nazionale : Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.

Classe di pericolo per le acque (WGK) : -

# Scheda dati di sicurezza

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) come modificato dal Regolamento (UE) 2015/830

## Gas Naturale Liquefatto (GNL)

Riferimento SDS: 078B

Data di revisione: 10/04/2017

Sostituisce la scheda:

Versione: 1.0

N. Kenn : 1343

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

: Per questo prodotto è stata condotta una valutazione della sicurezza chimica (CSA). Fare riferimento alla sezione 8.2.

## SEZIONE 16: Altre informazioni

- Indicazioni di modifiche : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) 2015/830.
- Abbreviazioni ed acronimi : ATE - Acute Toxicity Estimate - Stima della tossicità acuta. CLP - Classification Labelling Packaging - Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche. EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Registro europeo delle sostanze chimiche in commercio. n. CAS - Chemical Abstract Service number - Identificativo numerico attribuito dal Chemical Abstract Service alle sostanze chimiche. DPI - Dispositivi di Protezione Individuale. LC50 - Lethal Concentration 50 - Concentrazione letale per il 50% della popolazione sottoposta a test. RMM - Risk Management Measures - Misure di gestione dei rischi. PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioaccumulabile e tossico. vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative - Molto persistente e molto bioaccumulabile. STOT-SE: Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola. CSA - Chemical Safety Assessment - Valutazione della sicurezza chimica. EN - European Standard - Norma europea. ONU - Organizzazione delle Nazioni Unite. ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada. IATA - International Air Transport Association - Associazione internazionale del trasporto aereo. IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - Codice per il trasporto via mare di merci pericolose. RID - Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses - Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia. WGK - Wassergefährdungsklassen - Classi di pericolo per l'acqua.
- Consigli per la formazione : Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'infiammabilità. Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.
- Dati supplementari : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

Testo integrale delle indicazioni di pericolo H ed EUH

Flam. Gas 1	Gas infiammabili, categoria 1
Press. Gas (Ref. Liq.)	Gas sotto pressione : Gas liquefatto refrigerato
H220	Gas altamente infiammabile
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche

- RINUNCIA ALLA RESPONSABILITA' : Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.  
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa.  
Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

End of document