

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA

(art. 21 d.lgs.105/2015)

PROVIDUS

Stabilimento in Volpiano (TO)

EDIZIONE 2

2023



Prefettura di Torino
Ufficio Territoriale del Governo

NOTA

Il presente Piano di Emergenza Esterna, relativo allo stabilimento Providus, è stato predisposto a cura della Prefettura di Torino, con il contributo del Gruppo Tecnico di Lavoro allo scopo individuato.

PROSPETTO SINOTTICO

EDIZIONE 2 2023	Decreto Prefettizio n.... del ex art.21 d.lgs 105/2015
-------------------	------------	---

Precedenti Edizioni e Revisioni	DATA	NOTE
Edizione 1	Maggio 2013	Approvata nella riunione del 16/05/2013

PROVE DEL PIANO	DATA	NOTE
Livello A	15 dicembre 2021	Verifica dell'efficacia dei flussi di comunicazione e delle informazioni di tipo tecnico sull'eventuale evento incidentale

INTRODUZIONE

1. Premessa

Il presente documento costituisce il Piano di Emergenza Esterna allo stabilimento Providus sito nel comune di Volpiano (TO), stabilimento di soglia inferiore soggetto ai disposti del D.Lgs n.105/2015.

L'art. 21 assegna al Prefetto il compito di predisporre, d'intesa con la Regione e gli Enti Locali interessati, il piano di emergenza esterna per gli stabilimenti che rientrano nel campo di applicazione del decreto, *“al fine di limitare gli effetti dannosi derivanti da incidenti rilevanti”*, sulla base, per quanto riguarda gli stabilimenti di soglia inferiore, delle informazioni fornite dal gestore ai sensi dell'art.13 (Notifica) e 19, comma 3 (effetti domino), ove disponibili.

La predisposizione del PEE ha tenuto conto sia delle informazioni fornite dal gestore, sia degli ulteriori elementi acquisiti nell'ambito dei sopralluoghi finalizzati alla definizione della pianificazione dell'intervento in emergenza.

Considerato che lo stabilimento non è stato sottoposto alle attività di controllo previste per gli stabilimenti di soglia inferiore, in particolare sul Sistema di gestione della Sicurezza ai sensi dell'art. 27 del D.lgs.105/2015, il PEE è redatto in forma provvisoria.

I criteri adottati nella pianificazione seguono quelli indicati nel documento *“Pianificazione dell'Emergenza Esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante – Linee Guida”* messo a punto ed emanato con Direttiva 7 dicembre 2022 (G.U. n. 31 del 07/02/2023) dal Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri.

L'attività di pianificazione è stata realizzata con il coinvolgimento di diversi Enti ed Amministrazioni, attraverso l'esame di problematiche strettamente tecniche e l'acquisizione e l'integrazione di informazioni di carattere territoriale.

Con l'attiva partecipazione dei rappresentanti delle strutture regionali e metropolitane competenti, dell'ARPA Piemonte e del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino si è dato seguito alle indicazioni procedurali per l'espressione dell'intesa sopra citata, e sono stati acquisiti i provvedimenti di intesa espressi da Regione Piemonte (in attuazione della D.G.R. n.34-978/2005), Città Metropolitana di Torino e con il Comune di Volpiano.

2. Struttura del documento

Il Piano è strutturato in tre sezioni, oltre agli allegati di supporto, per consentire una rapida consultazione e agevolarne la revisione e l'aggiornamento.

La sezione 1 contiene gli elementi generali che consentono di inquadrare lo stabilimento, con particolare riferimento alle attività svolte e alle sostanze/miscele pericolose presenti; inoltre sono forniti i principali elementi di vulnerabilità del territorio circostante.

La sezione 2 riporta gli scenari incidentali presi a riferimento, con l'attribuzione dei relativi livelli di pericolo vale a dire: ATTENZIONE = CODICE GIALLO, PREALLARME = CODICE ARANCIONE, ALLARME = CODICE ROSSO e la definizione dei codici di intervento per la comunicazione in emergenza tra i soggetti coinvolti nell'attuazione del piano.

La sezione 3 raccoglie le procedure operative dei singoli soggetti, diversificate a seconda dei livelli di pericolo e organizzate in “schede” nelle quali ciascun soggetto ritrova i compiti assegnatigli dal Piano.

Il Piano è riferito a scenari che si possono verificare a seguito di una serie di probabilità sfavorevoli e pianifica quindi le azioni immediate da intraprendere in tali eventualità. Le azioni successive dovranno invece essere commisurate alla reale entità dell'evento e delle sue conseguenze.

L'esigenza di automatismo del piano va considerata nell'assoluta necessità che le azioni previste dal piano di emergenza siano attivate il più rapidamente possibile, onde consentire che, in attesa dell'attivazione degli Organi ed Organismi decisionali, siano comunque avviate le operazioni di soccorso.

3. Aggiornamenti e prove del Piano

Come previsto dal comma 6 dell'articolo 21 del D.Lgs n.105/2015, il piano *“è riesaminato, sperimentato e, se necessario, aggiornato [...] dal Prefetto ad intervalli appropriati e, comunque, non superiori a tre anni. La revisione tiene conto dei cambiamenti avvenuti negli stabilimenti e nei servizi di emergenza, dei progressi tecnici e delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidenti rilevanti.”*

Alla luce di queste disposizioni normative, si ricorda che il presente documento non può essere considerato un documento statico, ma deve essere mantenuto vivo e dinamico, in modo da contenere riferimenti *a situazioni vigenti e consentire in caso di necessità la massima efficacia nel reperimento e nella gestione di tutte le risorse disponibili.*

Pertanto tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione delle procedure previste dal presente Piano forniscono tempestivamente notizia, agli uffici della Prefettura di qualsiasi cambiamento rispetto a quanto riportato nella presente edizione, e fanno inoltre pervenire eventuali spunti di miglioramento per rendere le procedure più snelle e di facile e tempestiva attuazione.

In assenza di segnalazioni correttive e/o migliorative, si procederà comunque al riesame almeno triennale del documento, come previsto dal D.Lgs n.105/2015.

Per quanto riguarda la sperimentazione del piano, si prevede di effettuare simulazioni periodiche, per garantire la conoscenza da parte dei singoli attori delle rispettive procedure e il miglior coordinamento di tutti i soggetti, finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di efficacia ed efficienza della gestione dell'emergenza.

4. Lista di distribuzione

Copia del presente piano è distribuita a tutti i soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza nonché ai soggetti istituzionali previsti dall'art. 21 del d.lgs. n.105/2015. Si riporta nel seguito l'elenco dei soggetti cui il presente documento è trasmesso:

Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile	ROMA
Ministero dell'Interno – Dipartimento Soccorso Pubblico, Vigili del Fuoco, Difesa Civile	ROMA
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica M.I.T.E.	ROMA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)	ROMA
Regione Piemonte – Presidenza della Giunta	TORINO
Regione Piemonte - Assessorato Sanità	TORINO
Regione Piemonte – Settore Emissioni e Rischi Ambientali	TORINO
Regione Piemonte – Settore Protezione Civile	TORINO
Città Metropolitana di Torino – Sindaco Metropolitan	TORINO
Città Metropolitana di Torino – Funzione Protezione Civile	GRUGLIASCO
Città Metropolitana di Torino – Direzione Rifiuti, Bonifiche e Sicurezza siti produttivi	TORINO
Comitato Tecnico Regionale del Piemonte (c/o Direzione Regionale Vigili del Fuoco)	GRUGLIASCO
Comando Provinciale Vigili del Fuoco	TORINO
Comando Legione Carabinieri	TORINO
Comando Provinciale Carabinieri	TORINO
Nucleo Elicotteri Carabinieri	VOLPIANO
Questura di Torino	TORINO
Comando Sezione Polizia Stradale	TORINO
Comando Regione Guardia di Finanza	TORINO
Comando Provinciale Guardia di Finanza	TORINO
Centrale Operativa “118”	GRUGLIASCO
Azienda Sanitaria Locale TO4	SETTIMO T.SE
Centrale Unica di Risposta N.U.E.	TORINO
A.R.P.A. Piemonte – Struttura Rischio industriale ed energia	TORINO
A.R.P.A. Piemonte –Dipartimento Territoriale del Piemonte Nord Ovest	TORINO
Comune di Volpiano	VOLPIANO
Compartimento ANAS	TORINO
Centro Operativo “E distribuzione”	BORGARETTO DI BEINASCO
Società Metropolitana Acque Torino (SMAT)	TORINO
Circoscrizione Aeroportuale	CASELLE
Soc. SATAP	TORINO
Soc. G.T.T. S.p.a.	TORINO
Soc. ARRIVA ex Sadem	MILANO
Stabilimento PROVIDUS	VOLPIANO
Soc. MANIFATTURA VOLPIANO S.R.L.(ex KARCHER)	VOLPIANO
Società NUOVA INCART DI BORDINO ALBERTO	VOLPIANO
Società GALLY S.P.A.	VOLPIANO
Soc. L84 CLUB CALCIO	VOLPIANO
Azienda METALFER s.r.l.	VOLPIANO

SEZIONE 2 – SCENARI INCIDENTALI E AREA DI INTERVENTO

2.1 Criteri per la codifica degli scenari incidentali di riferimento

Per l'elaborazione del presente Piano di Emergenza Esterna gli scenari incidentali, identificati e ipotizzati dal gestore nell'Analisi dei rischi di incidente rilevante aggiornata a marzo 2022, sono stati accorpati in termini di tipologia di effetti e gravità delle conseguenze attraverso l'utilizzo di codici semplici e predefiniti cui sono associate specifiche procedure di comunicazione ed intervento.

Codifica della tipologia di effetti degli scenari incidentali

- **Scenario T Rilascio di sostanza tossica**
- **Scenario E Rilascio di energia:**
 - barica (ESPLOSIONE)
 - termica stazionaria (INCENDIO)
 - termica variabile (BLEVE)
 - termica istantanea (FLASH-FIRE)
- **Scenario N Evento incidentale che coinvolge matrici ambientali (suolo/acqua) a seguito di rilascio di sostanze pericolose per l'ambiente.**
- **Scenario Na Evento incidentale che coinvolge matrici ambientali (suolo/acqua) generato da cause naturali (es. fenomeni alluvionali)**

Codificazione della gravità degli scenari incidentali e dei livelli di pericolo

Sulla base delle conseguenze previste dagli scenari incidentali ipotizzati, si può distinguere una scala graduata di livelli di pericolo cui devono riferirsi le procedure di allertamento e le conseguenti azioni di intervento e soccorso di ciascuno dei soggetti coinvolti.

Ai fini del presente piano si fa pertanto riferimento alle seguenti codifiche:

- **ATTENZIONE**

Codice Giallo

Eventi non coinvolgenti sostanze pericolose: che, seppur privi di conseguenze all'esterno dello stabilimento, possono essere avvertiti dalla popolazione dando luogo ad allarmismi o preoccupazioni.

- **PREALLARME**

Codice Arancione

Eventi di limitata estensione: eventi riferibili ad incidenti causati da rilasci tossici e/o energetici aventi un impatto contenuto all'interno dell'area di stabilimento, ma che potrebbero evolvere in una situazione di Allarme.

- **ALLARME**

Codice Rosso

Eventi estesi: eventi riferibili ad incidenti causati da rilasci tossici e/o energetici aventi un potenziale impatto all'esterno dell'area dello stabilimento.

La situazione di "Attenzione" comporta la necessità di attivare una procedura informativa da parte del gestore nei confronti dei soggetti individuati nell'apposito schema dell'Allegato 6, ma **non attiva il Piano di Emergenza Esterna**.

I successivi livelli di allerta, viceversa, attivano il Piano secondo le procedure stabilite. In particolare, al "Preallarme - Codice arancione" corrisponde un evento che non provoca conseguenze all'esterno dello stabilimento, ma che richiede l'intervento operativo di alcuni enti esterni di soccorso (es. Vigili del Fuoco); all'"Allarme - Codice rosso" corrisponde un evento con potenziale impatto all'esterno dello stabilimento e che richiede l'intervento di tutti gli enti coinvolti nella gestione dell'emergenza.

2.2 Criteri per l'individuazione delle zone di pianificazione

Per l'individuazione delle zone cui deve essere estesa la pianificazione dell'emergenza, si prendono in considerazione i cerchi di danno relativi agli scenari incidentali ritenuti credibili e notificati dal gestore, nonché, per gli stabilimenti di soglia superiore, esaminati nell'ambito dell'istruttoria di cui all'art.17 del D.Lgs n.105/2015 dal Comitato Tecnico Regionale.

Le conseguenze prevedibili di un evento incidentale si possono determinare in termini di effetti nocivi per le persone, le cose e/o l'ambiente, con riferimento a determinati valori soglia corrispondenti a fenomenologie a carattere tossicologico o energetico.

Per utilizzare definizioni e parametri standard, si fa riferimento al documento citato nell'Introduzione "Pianificazione dell'Emergenza Esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante – Linee Guida" messo a punto ed emanato con D.P.C.M. 25 Febbraio 2005 dal Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, nel quale sono anche stabiliti i criteri per l'individuazione delle aree coinvolte da eventuali incidenti sulle quali effettuare interventi di Protezione Civile. Tale documento individua tre zone di pianificazione:

- **Prima zona – Zona di sicuro impatto.** E' la zona, in genere limitata alle immediate vicinanze dello stabilimento, nella quale devono attendersi effetti sanitari che comportano un'elevata probabilità di letalità.
- **Seconda zona – Zona di danno.** E' la zona, esterna alla prima, in cui possiamo aspettarci effetti gravi e irreversibili per le persone che non adottano le misure di autoprotezione consigliate ed effetti letali per soggetti particolarmente vulnerabili, quali anziani, bambini, malati.
- **Terza zona – Zona di attenzione.** Questa zona, la più esterna, riguarda le aree in cui sono possibili danni non gravi per soggetti particolarmente vulnerabili (non è indicato un valore di riferimento: si provvede caso per caso a identificare un'area nella quale vi siano centri di particolare vulnerabilità). In particolare, per un rilascio tossico, in assenza di informazioni, desunte dal Rapporto di Sicurezza (RdS) valutato dal CTR, nelle linee guida è specificato che la terza zona può essere convenzionalmente assunta pari al doppio della distanza della seconda zona dal centro di pericolo, laddove non possano essere utilizzate soglie di riferimento reperibili in letteratura quali ad es. ERPG3, TLV TWA, LOC, ecc.

Si riporta di seguito la tabella presente al paragrafo V "Scenari Incidentali" del citato D.P.C.M. 25 Febbraio 2005, con le delimitazioni delle zone di rischio ed i relativi valori di riferimento per le valutazioni degli effetti, in particolare per quanto riguarda:

- la delimitazione della prima zona è determinata dai parametri riportati nella colonna denominata di sicuro impatto (elevato letalità);
- la delimitazione della seconda zona è determinata dai parametri riportati nella colonna denominata di danno (lesioni irreversibili).

Tale tabella è stata integrata con la colonna relativa alla terza zona (denominata di attenzione), determinata sulla base dei parametri relativi alle lesioni reversibili. Nel caso specifico del presente Piano per quanto riguarda i rilasci di tipo tossico, ci si riferisce al parametro LOC, pari a 1/10 IDLH.

Fenomeno fisico	Zone ed effetti caratteristici		
	di sicuro impatto (Elevata letalità)	di danno (Lesioni irreversibili)	di attenzione (Lesioni reversibili)
Esplosioni	0,3 bar 0,6 bar spazi aperti	0,07 bar	0,03 bar
BLEVE/Sfera di fuoco	raggio fireball	200 KJ/m²	125 kJ/m ²
Incendi	12,5 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m ²
Nubi vapori infiammabili	LFL	0,5x LFL	-
Nubi vapori tossici	LC50 (30 min, hmn)	0,5x LFL	LOC

LEGENDA:

LFL Limite inferiore di infiammabilità

LC50 “*Lethal Concentration Fifty*” Concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti esposti per 30 minuti.

IDLH “*Immediately Dangerous to Life and Health*” Concentrazione di sostanza tossica fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.

LOC “*Levels of concern*”. Rappresenta un livello di guardia al quale è possibile attendersi la comparsa di effetti avversi lievi e reversibili. Per la tossicità acuta per inalazione, il suo valore corrisponde a 1/10 dell'IDLH (EPA – *Environmental Protection Agency*).

2.3 Scenari incidentali dello stabilimento PROVIDUS e loro codifica

Gli eventi incidentali desunti dall'Analisi di rischio aggiornata dal gestore a marzo 2022, ai fini dell'elaborazione del presente Piano, sono riportati in **Allegato 3** con le relative frequenze di accadimento e le distanze rispetto alle soglie d'interesse misurate dal centro di pericolo corrispondente.

Ai fini dell'attuazione del presente Piano gli scenari ipotizzabili per lo stabilimento, corrispondenti ad eventi di natura energetica (flash fire o jet fire), sono stati raggruppati per tipologia e gravità e riassunti nella seguente tabella.

Gli scenari considerati dal gestore sono stati integrati con l'ulteriore scenario di incidente non identificabile a priori che, cautelativamente, si ritiene non possa essere trascurato ai fini del presente piano.

<i>Sigla</i>	<i>Tipologia incidentale</i>
TOP EVENT 0	Incidente non identificabile a priori
TOP EVENT 1	Rilascio e/incendio di GPL da linee di trasferimento, in area pompe nei locali di riempimento cartucce
TOP EVENT 2	Rilascio/ incendio di GPL in area stoccaggio e travaso

L'unica sostanza interessata da possibili rilasci è il GPL, come indicato dal gestore nella scheda di diramazione SOS riportata in **Allegato 5**.

La seguente tabella mette in corrispondenza l'evento ipotizzato con la relativa procedura di allertamento.

SCENARIO INCIDENTALE	CODICE ARANCIONE	CODICE ROSSO
TOP EVENT 0	-	NIP
TOP EVENT 1	E	-
TOP EVENT 2	-	E

Legenda:

- (NIP) non identificabile a priori
- (T) rilascio di sostanza tossica
- (E) rilascio di energia (*)
- (N) rilascio di sostanza tossica per l'ambiente (*)

(*) L'evento incendio è comunque associato a versamento di sostanza pericolosa per l'ambiente, anche tenuto conto dello spandimento delle stesse acque di spegnimento e delle schiume.

2.4 Area di intervento

Considerate le distanze di danno stimate dal Gestore, si ritiene adeguata un'area di intervento di 300 m centrata sul baricentro dello stabilimento, come riportata in **Allegato 1**

L'area di intervento non rappresenta l'involuppo delle aree di danno associate agli scenari individuati, ma tiene conto sia delle necessità operative e funzionali del piano sia, da un punto di vista precauzionale, di distanze maggiori in relazione alla variabilità delle ipotesi e dell'evoluzione spazio-temporale dei fenomeni

SEZIONE 3 – PROCEDURE OPERATIVE DELL'INTERVENTO

Centri operativi

Posto di Comando Avanzato (PCA)

Il Posto di Comando Avanzato (PCA) si costituisce in caso di attivazione del Piano mediante l'invio di un'Unità di Comando Locale (AF/U.C.L.) resa disponibile dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

L'area ha anche la funzione di spazio aperto per il raduno dei mezzi operativi degli Enti deputati all'intervento, vicina allo stabilimento ma non interessata dai prevedibili effetti di un incidente rilevante.

Il PCA è istituito nel luogo situato:

presso la rotonda di via Brandizzo al civico 240 a Volpiano .

Al PCA si recano:

- **Direttore tecnico-operativo dell'intervento;**
- **Rappresentanti delle Forze dell'Ordine;**
- **Direttore dei Soccorsi Sanitari (DSS);**
- **Rappresentante ARPA Piemonte.**

Nella planimetria riportata in **Allegato 1** è indicata la sede del Posto di Comando Avanzato (PCA).

Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS)

Il Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS) è istituito dal Prefetto nei casi previsti dal Piano presso la sede della Prefettura di Torino, al fine di adottare tutte le misure che la situazione impone per la protezione della popolazione e la salvaguardia dei beni e dell'ambiente.

Al CCS si recano i rappresentanti di tutte le Strutture che, in base al presente Piano, devono effettuare interventi.

Centro Operativo Comunale (COC)

Nell'ambito del proprio territorio comunale il Sindaco, in qualità di Autorità di protezione civile, al verificarsi dell'emergenza, si avvale del Centro Operativo Comunale (C.O.C.), per attuare le azioni di livello comunale di soccorso e assistenza alla popolazione colpita.

La sede del C.O.C. Comunale è locata in via Vercelli n. 2, Volpiano.

Procedure di allertamento ed attivazione

Nel seguito sono descritte, per le tipologie di livello di pericolo codificate, le dinamiche di comunicazione / allertamento e le azioni che devono essere attuate da ciascuno dei soggetti coinvolti, sintetizzate nei diagrammi a blocchi riportati in **Allegato 6**.

Il mezzo prioritario di comunicazione è il recapito telefonico. Nei casi in cui è prevista una comunicazione scritta, il mezzo prioritario di questa è l'e-mail e solo in caso di non funzionamento si utilizza il fax.

In particolare le azioni previste allo scattare del “*Preallarme – Codice Arancione*” (eventi con conseguenze limitate all’interno dello stabilimento) non corrispondono ad una situazione di emergenza esterna vera e propria, ma i vari soggetti vengono comunque allertati in previsione di un possibile “aggravamento dello scenario. Nel caso di attivazione dell’ “*Allarme – Codice Rosso*” si ha la mobilitazione generale di tutti i soggetti esterni.

In caso di “*Attenzione - Codice Giallo*”:

Il gestore adotta una procedura informativa nei confronti dei Comuni coinvolti e del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, secondo lo schema riportato in Allegato 6, per consentire la gestione di possibili situazioni di allarme nella popolazione. Non viene attivato il Piano di Emergenza Esterna.

In caso di “*Preallarme - Codice Arancione*”:

Il Comune attiva il COC (*Centro Operativo Comunale*) e si mette in stretto contatto con il PCA (*Posto di Comando Avanzato*). Il Prefetto valuta, a seguito delle indicazioni del Direttore tecnico-operativo dell’intervento, se istituire il Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS).

In caso di “*Allarme- Codice Rosso*”:

Il Prefetto istituisce il Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS).

Nel seguito sono riassunti, sotto forma di “schede”, i compiti operativi spettanti a ciascun soggetto in caso di attivazione, rispettivamente, del Preallarme- Codice Arancione, Allarme – Codice Rosso.

Misure protettive e Informazione della popolazione

La segnalazione d'inizio emergenza (*Codice Rosso*) è effettuata mediante una sirena intermittente udibile all'esterno dello stabilimento, azionata dal Responsabile del Piano di Emergenza Interna dello stabilimento.

Il segnale di fine emergenza è diramato mediante una sirena continua udibile all'esterno dello stabilimento e mediante messaggio verbale diffuso tramite automezzi di Polizia Municipale muniti di altoparlante.

Si riportano di seguito alcune norme di comportamento che tutte le persone presenti nelle zone di pericolo dovrebbero seguire al segnale della sirena di emergenza esterna. Tali norme devono essere comunicate alla popolazione interessata e alle attività produttive individuate nell'Allegato 2 nel corso di iniziative di informazione organizzate dal Comune Volpiano e in particolare nel messaggio diffuso tramite automezzo in emergenza.

Se sono fuori casa:

- in caso di rilascio tossico cercano riparo nel locale chiuso più vicino;
- in caso di incendio nelle aree circostanti si allontanano in direzione opposta allo stabilimento;

Se sono in auto:

- si allontanano in direzione opposta allo stabilimento;
- si astengono dal fumare;
- non si recano sul luogo dell'incidente;
- si sintonizzano sulle radio locali che potrebbero trasmettere i messaggi delle autorità in fase di emergenza.

Se sono a casa o rifugiati al chiuso:

- non usano ascensori;
- si astengono dal fumare;
- chiudono le porte e le finestre che danno sull'esterno, tamponando le fessure a pavimento con strofinacci bagnati;
- fermano i sistemi di ventilazione o di condizionamento;
- si recano, se possibile, nel locale più idoneo in base alle seguenti caratteristiche, evitando assolutamente gli scantinati: assenza di finestre, posizione nei locali più interni dell'abitazione, disponibilità di acqua, presenza di muri maestri;
- prestano la massima attenzione ai messaggi trasmessi dall'esterno per altoparlante;
- non usano il telefono né per chiedere informazioni né per chiamare parenti o amici;
- si sintonizzano sulle radio locali che potrebbero trasmettere i messaggi delle autorità in fase di emergenza;
- attendono che venga diramato il segnale di cessato allarme.

Il messaggio - tipo da diramare in emergenza è il seguente: *"Attenzione: si è verificato un incidente presso lo stabilimento PROVIDUS - è stato attivato il piano di emergenza - le forze di intervento sono all'opera per mantenere la situazione sotto controllo - rimanete chiusi dentro le vostre abitazioni o cercate riparo nel locale chiuso più vicino - prestate attenzione ai messaggi trasmessi con altoparlante - Ripeto: ..."*

Sebbene le citate Linee Guida del Dipartimento Protezione Civile indichino nell'evacuazione un provvedimento estremo da adottare esclusivamente qualora le conseguenze dell'evento incidentale lo consentano, sussiste l'eventualità che debba ritenersi necessario allontanare soggetti particolarmente vulnerabili o gestire la spontanea aggregazione di persone in luoghi aperti.

Il Comune di Volpiano indica a tal proposito, quale luogo di ricovero al chiuso di persone che si trovino nelle condizioni di cui sopra la Scuola Elementare “Ghirotti” situata in via C.A. Dalla Chiesa n.1 e Scuola Elementare “G. da Volpiano” situata in via Trieste n. 1, presidiate da personale autorizzato.

La Polizia Municipale di Volpiano, in concorso con le forze dell’ordine effettuerà la ricognizione di tutta la zona interessata al fine di verificare che la misura del riparo al chiuso sia stata correttamente applicata.

Prefettura di Torino

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA

(art. 21 d. lgs. 105/2015)

ALLEGATO 1

Carta di pianificazione dell'intervento:

Inquadramento generale territoriale ed ambientale del sito

Posizione dello stabilimento e del Posto di Comando Avanzato

Area di intervento

Posti di blocco

Lista Posti di Blocco

Posti di blocco

N.	Descrizione blocco	Ente	Rappresentante	Firma
1	Via Brandizzo rotonda incrocio Corso Kant ingresso autostrada A5 Torino- Aosta	Polizia Municipale di Volpiano		<i>Firmato in originale</i>
2	Via Brandizzo incrocio Corso Piemonte	Polizia Municipale di Volpiano		<i>Firmato in originale</i>
3	Corso Europa rotonda Via Venezia	Carabinieri		<i>Firmato in originale</i>

AVVERTENZA: I numeri dei posti di blocco di questo elenco corrispondono ai numeri/lettere indicati sul simbolo nella planimetria.

La **SATAP** predispose in concerto con il C.O.A. la chiusura dello svincolo Brandizzo Est direzione Torino e successivamente lo svincolo Volpiano Sud direzione Torino e Volpiano Sud direzione Milano.

QUESTURA: APPROVA

COMANDO C.C. CHIVASSO: APPROVA

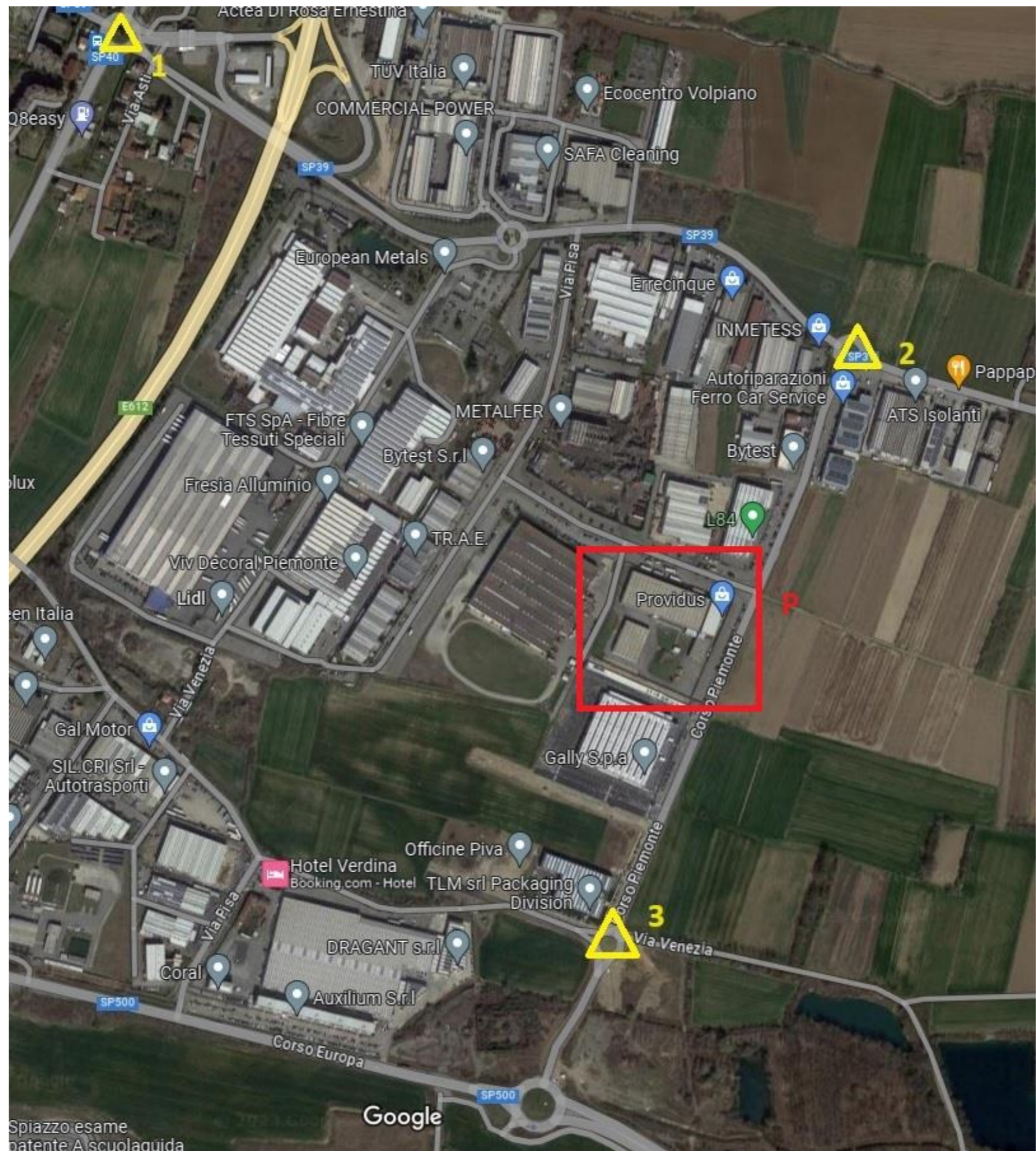
GUARDIA DI FINANZA: APPROVA

POLIZIA MUNICIPALE DI VOLPIANO: APPROVA

SATAP: APPROVA

VISTO: PREFETTURA DI TORINO

In appendice è riportato il verbale di individuazione e assegnazione dei posti di blocco approvati in sede di riunione del giorno **28 settembre 2023** sottoscritto dai rappresentanti degli Enti interessati.



LEGENDA:

Posto Blocco n.1: Via Brandizzo rotonda incrocio c.so Kant, Volpiano(ingresso Autostrada A5 TO-AO) (Ente: Polizia Locale Volpiano)

Posto Blocco n.2: Via Brandizzo incrocio c.so Piemonte, Volpiano (Ente: Polizia Locale Volpiano)

Posto Blocco n.3: C.so Piemonte rotonda via Venezia, Volpiano (Ente: CARABINIERI)

P: DITTA PROVIDUS

Prefettura di Torino

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA

(art. 21 d. lgs. 105/2015)

ALLEGATO 2

Vulnerabilità territoriali e ambientali

- *Bersagli sensibili su dati forniti dai Comuni di Volpiano*
Cartografia
Elenco
- *Elementi ambientali vulnerabili e reti tecnologiche e di trasporto pubblico locale a cura della Città Metropolitana di Torino*

Comune di VOLPIANO: Elementi territoriali vulnerabili

NUMERO RESIDENTI NEL RAGGIO DI 500 m. DALLO STABILIMENTO

<i>Denominazione Strada</i>	<i>Numero totale residenti</i>	<i>Bambini (< 14 anni)</i>	<i>Anziani (> 65 anni)</i>	<i>Disabili</i>
Corso Piemonte	0	0	0	0
Via Pisa	0	0	0	0
Via Karcher	0	0	0	0
Via Brandizzo	9	0	0	0
TOTALE	9	0	0	0

ATTIVITA' PRODUTTIVE NEL RAGGIO DI 500 m. DALLO STABILIMENTO

Addetti nelle attività produttive intorno ai 500 metri.

	DENOMINAZIONE DITTA - SOCIETA'	Indirizzo	Dipendenti	Fasce orarie
1	TUV SUD	Via Pisa 12 - Volpiano	6	00-24 (7/7gg)
2	IMA SRL	Via Pisa 12 - Volpiano	5	08-12 (dalle 13 alle 17)
3	OLM	Via Pisa 5/7 - Volpiano	19	00-22(lun-ven) 08-12 (sabato)
4	DAMUS	Via Pisa 5/7 - Volpiano	0	00-22(lun-ven) 08-12 (sabato)
5	HOTEL VERDINA S.A.S.	Via Pisa 69 - Volpiano	8	00-24 (7/7gg)
6	NUOVA INCART	Via Karcher 49 - Volpiano	1	--
7	MANIFATTURA VOLPIANO	Via Karcher 2 - Volpiano	92	00-24 (7/7gg)
8	C SERVICE	Via Karcher 51/53 - Volpiano	6	00-24 (7/7gg)
9	CORIN SRL	Via Karcher 45/47 - Volpiano	12	08-12(lun-ven)
10	LIKA COSTRUZIONI S.R.L.	Via Karcher 41 - Volpiano	13	08-17(lun-ven)
11	SIDER FER	Via Karcher 29 - Volpiano	1	07-19 (7/7gg)
12	TESYS S.R.L.	Via Karcher 35 - Volpiano	3	8.30-13.00/14.00-17.30 (lun-ven)

Prefettura di Torino - Protezione Civile – Ed.2
Piano Emergenza Esterna stabilimento PROVIDUS – Volpiano

13	FERRO CAR SERVICE S.A.S.	Corso Piemonte 1 - Volpiano	5	8.30-13.00/14.00-17.30 (lun-ven) 8.30-12.30 (sabato)
14	A.B. PACKAGING	Corso Piemonte 1 - Volpiano	1	8.30-12.00/14.00-17.00 (lun-ven)
15	B.I. PACK S.N.C.	Corso Piemonte 3 - Volpiano	6	8.00-12.00/14.00-17.00 (lun-ven)
16	BRAMBILLA ALEX	Corso Piemonte 4 - Volpiano	3	08-17(lun-ven)
17	BECCARIA S.R.L.	Corso Piemonte 8 - Volpiano	67/70	H. 24 6.00 -12.00 (lun- sab)
18	SPEA S.P.A.	Corso Piemonte 12,14,16 -Volpiano	50	08-18(lun-ven)
19	L84 Club	Corso Piemonte 10- Volpiano	Capienza max :200 persone Personale addetto:1 persona	Orari di allenamento palestra: lun- ven. 16.00- 20.00 Affitto palazzetto: in modo sporadico dal lunedì alla domenica dalle 16.00 alle 23.00
20	GALLY S.P.A. S.U.	Corso Piemonte 24/24a/24b/24c - Volpiano	133	00-24(lun-ven) 00-12 (sabato)
21	T.L.M. S.R.L.	Corso Piemonte 32 - Volpiano	47	08-17(lun-ven)
22	EUROPEAN METALS	Via Brandizzo 130 - Volpiano	160	00-24 (7/7gg)
23	CUKI DOMOLIVING	Via Brandizzo 130 - Volpiano	-	08-17(lun-ven)
24	F.T.S. Fibre Tessuti Speciali	Via Brandizzo 130 - Volpiano	52	00-24(lun-ven)
25	BEAR CAVE	Via Brandizzo 172/A - Volpiano	3dip – 67 utenti	00-22(lun-ven) 9-13(sab.) 9-12 (dom)
26	GMI SERVIZI S.R.L.	Via Brandizzo 172/A - Volpiano	17	05-16.00(lun-ven) 05 -14.30(sab.) 04-14.30 (dom)
27	G.& M. IMPIANTI SAS di Cussotto	Via Brandizzo 174 - Volpiano	13	07-20 (lun-sab)
28	C.M.E. S.R.L.	Via Brandizzo 174 - Volpiano	3	8.30-12.00/13.00-17.00 (lun-ven)
29	LET ME DRINK S.R.L.	Via Brandizzo 180 - Volpiano	5	08-19(lun-ven)
30	SMZ ITALIA S.R.L.	Via Brandizzo 180/186 - Volpiano	34	06.30-19.30
31	GRAPHICS SERVICE S.R.L.	Via Brandizzo 236/238 - Volpiano	4	8.00-12.30/13.30-17.00 (lun-ven)
32	ATS ISOLANTI S.P.A.	Via Brandizzo 242/244/246 - Volpiano	9	7.30-12.00/13.30-18.00 (lun-gio) 8.30-19.30-13.30-17.00 (venerdi)
33	RENTOKIL INITIAL S.P.A.	Via Brandizzo 248 - Volpiano	10	09-16(lun-ven)
34	PAPPAPRONTA S.N.C.	Via Brandizzo 250 - Volpiano	4	09-16(lun-ven)
35	IDROLUCE S.R.L.	Via Brandizzo 250/A - Volpiano	9	08-19(lun-ven)
36	C.T.C. TRASPORTI COMBINATI	Via Brandizzo 250 - Volpiano	5	8.00-12.00/14.00-17.00 (lun-ven) 8.00-12.00 (sabato)
37	FCE SOLUZIONI CASA	Via Brandizzo 252 - Volpiano	3	08-17(lun-ven)
38	F&L BUILDING	Via Brandizzo 252 - Volpiano	1	08-17(lun-ven)

Elementi ambientali vulnerabili

Si vedano le cartografie in calce a questo Allegato 2.



Direzione Rifiuti, Bonifiche e Sicurezza dei Siti Produttivi

Piano di Emergenza Esterna

CARTA DEGLI ALTRI ELEMENTI AMBIENTALI VULNERABILI

 PROVIDUS

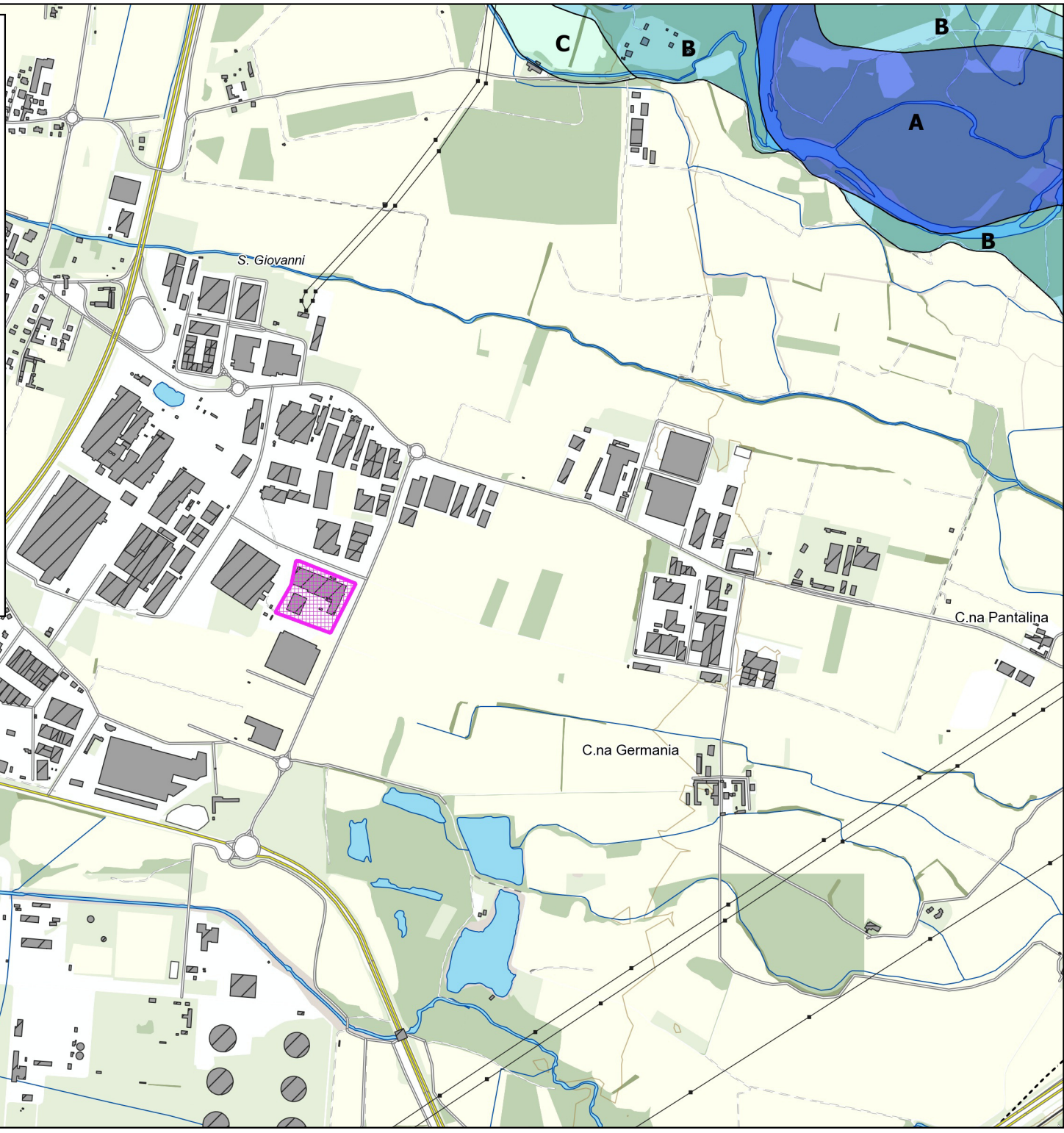
Pai - fasce fluviali vigenti

 Fascia A

 Fascia B

 Fascia C

Sfondo Cartografico di Riferimento Regione Piemonte





Direzione Rifiuti, Bonifiche e Sicurezza dei Siti Produttivi

Piano di Emergenza Esterna CARTA DELLE RETI TECNOLOGICHE E TRASPORTI



DATI TRASPORTI: nome linea e fermate TPL

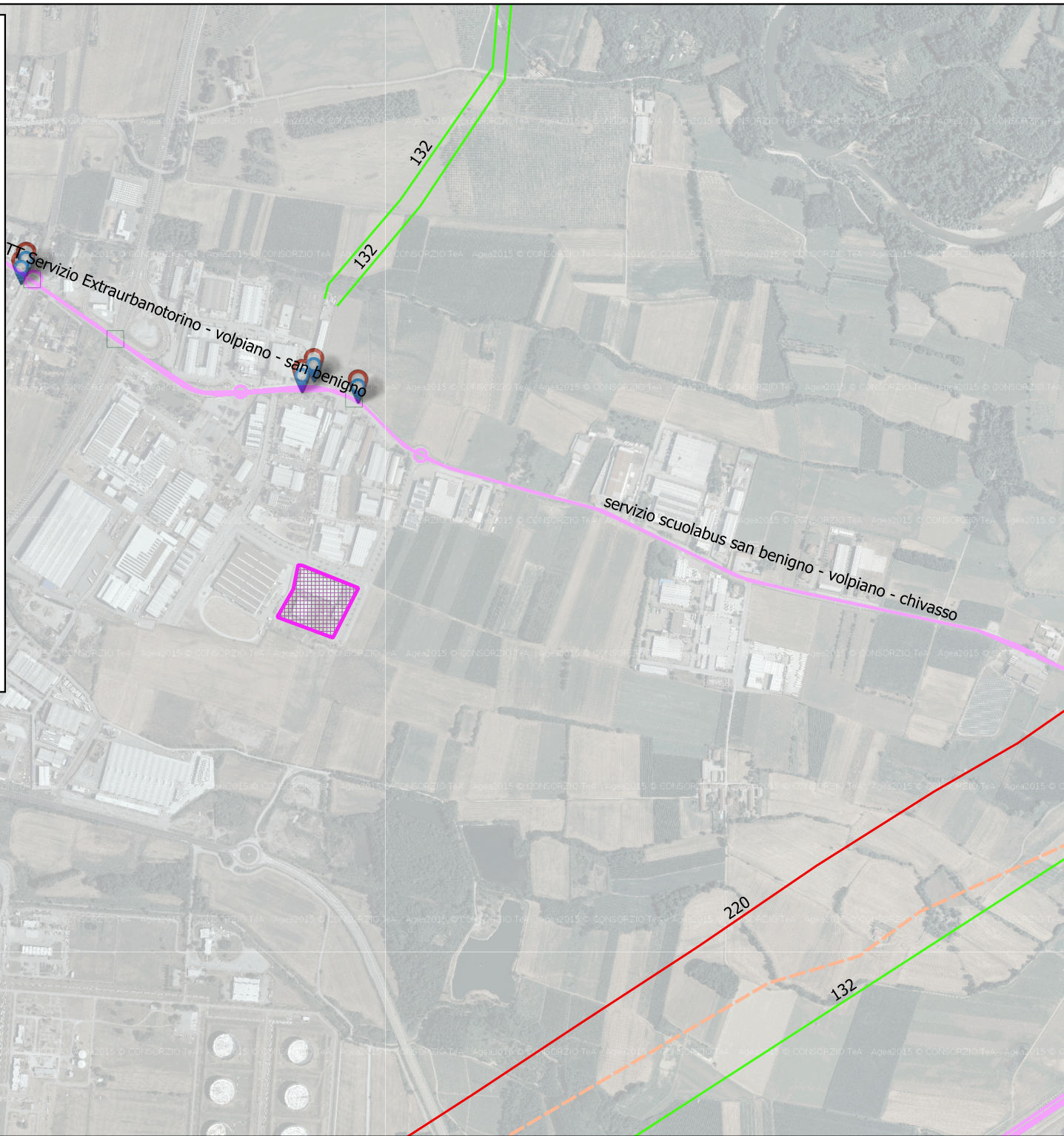
Elettrodotti

— 132 KV

— 220 KV

- - - Oleodotti

Ortofoto AGEA 2015



Prefettura di Torino

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA

(art. 21 d. lgs. 105/2015)

ALLEGATO 3

Stabilimento PROVIDUS

- *Schede di Sicurezza Sostanze Pericolose*

Schede di sicurezza sostanze pericolose

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



CG190TS - CG190PROVIDUSTS - CG190INTERNATIONALTS

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome del prodotto: **CG190TS** - 190gr., 330 ml con sistema TOP SAFE
CG190PROVIDUSTS - 190gr., 330 ml con sistema TOP SAFE
CG190INTERNATIONALTS - 190gr., 330 ml con sistema TOP SAFE

Identificatore del prodotto: Gas di petrolio liquefatto
N° CAS: 68476-85-7
N° EC: 270-704-2
N° di INDICE: 649-202-00-6
N° di registrazione: 01-2119486557-22^[1]
Descrizione chimica: miscela odorizzata di gas combustibili allo stato liquido, sotto pressione

^[1]Il gas di petrolio liquefatto è beneficia dell'esenzione dall'obbligo di registrazione di cui all'Allegato V, voce 10 del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH). Il numero di registrazione 01-2119486557-22 corrisponde all'identificativo "Idrocarburi, C3-4". In alternativa, il fornitore di gas di petrolio liquefatto può aver effettuato la registrazione dei suoi costituenti n-butano (01-2119474691-32), isobutano (01-2119485395-27) e propano (01-2119486944-21).

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

Cartuccia di gas combustibile per saldatura e per ricarica di attrezzature portatili. Uso professionale e domestico.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società: PROVIDUS S.r.l.
Indirizzo: Corso Piemonte 20 - 10088 - Volpiano (TO) - Italia
Telefono: +39.011.9882245
Telefax: +39.011.9953239
E-mail: info@providusit.com Dr. RAVIOLO Marco

1.4. Numero telefonico di emergenza

Centro Antiveneni di Milano - Ospedale di Niguarda Cà Granda: +39.02.66101029

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Gas infiammabili, categoria di pericolo 1; H220
Gas sotto pressione: gas liquefatto; H280

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze:

Pericolo

Indicazioni di pericolo:

H220 Gas estremamente infiammabile.

Consigli di prudenza:

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P210 Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
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 d'accensione se non c'è pericolo.
P403 Conservare in luogo ben ventilato.

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CG190TS - CG190PROVIDUSTS - CG190INTERNATIONALTS

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

Deroga alle disposizioni relative all'etichettatura:

Le miscele contenenti gas di petrolio liquefatto immesse sul mercato in cartucce conformi alla norma EN 417 («Cartucce metalliche non ricaricabili per gas di petrolio liquefatto, con o senza valvola, destinate ad apparecchiature portatili; costruzione, ispezione, collaudo e marcatura») sono etichettate soltanto con il pittogramma appropriato, le indicazioni di pericolo e i consigli di prudenza riguardanti l'inflammabilità.

2.3. Altri pericoli

- I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria, specialmente in ambienti confinati.
- L'accumulo di vapori in ambienti confinati può causare asfissia per carenza di ossigeno.
- I vapori sono invisibili anche se l'espansione del liquido produce nebbia in presenza di aria umida.
- I vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a stratificarsi in prossimità del suolo.
- Il contatto con il liquido può causare gravi lesioni da congelamento alla cute e agli occhi.
- La combustione del prodotto libera CO₂ (anidride carbonica), gas asfissiante; in carenza di ossigeno (per insufficiente aerazione/ventilazione/scarico dei fumi) può inoltre liberare CO (monossido di carbonio), gas fortemente tossico.
- Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio, in caso di incendio) causa un notevole aumento di volume del liquido e della pressione, con pericolo di scoppio del contenitore.

Le sostanze costituenti il prodotto non soddisfano i criteri di classificazione PBT o vPvB di cui all'allegato XIII del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Nome EC	N° CAS	N° EC	N° di INDICE	N° di registrazione	Regolamento CLP	% p/p
Gas di petrolio liquefatto ^{[2][3]}	68476-85-7	270-704-2	649-202-00-6	01-2119486557-22	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280	100

^[2]Composizione: isobutano/n-butano = 97% ; propano = 3%

^[3]La classificazione come cancerogena o mutagena non è necessaria in quanto la sostanza contiene 1,3-butadiene in percentuale inferiore allo 0.1%

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione (fase gassosa):	Allontanare l'infortunato dalla fonte di esposizione. In caso di sintomi attribuiti a inalazione di vapori, ricorrere immediatamente alle cure di un medico. In caso di serie difficoltà respiratorie, praticare la respirazione artificiale.
Contatto con la pelle (fase liquida):	Rimuovere con cautela gli indumenti. Irrigare abbondantemente con acqua la parte di cute lesa. Ricorrere a alle cure di un medico per il trattamento di eventuali lesioni da freddo.
Contatto con gli occhi (fase liquida):	Irrigare abbondantemente con acqua, mantenendo le palpebre ben aperte. Ricorrere immediatamente alle cure di uno specialista.
Ingestione:	Via di esposizione ragionevolmente non prevedibile.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

L'inalazione dei vapori può causare depressione del sistema nervoso centrale, con sintomi quali sonnolenza, vertigini, visione sfocata e aritmia. Il contatto prolungato con il liquido in rapida evaporazione può causare ustioni da freddo.

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

Per indicazioni della eventuale necessità di ricorrere a alle cure di un medico e/o di trattamenti speciali, riferirsi alla SEZIONE 4.1. I sintomi connessi all'inalazione di vapori possono manifestarsi anche a distanza di tempo dall'avvenuta esposizione. Mostrare al medico l'etichetta e/o la scheda di dati di sicurezza del prodotto.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Gli incendi di lieve entità o che coinvolgono i mezzi di trasporto possono essere spenti con estintori adatti per fuochi di classe C (es. polvere chimica o anidride carbonica). Non utilizzare acqua a getto pieno o schiuma.

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CG190TS - CG190PROVIDUSTS - CG190INTERNATIONALTS

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Il prodotto è un gas estremamente infiammabile e contiene gas sotto pressione. Se coinvolto in un incendio, il contenitore può esplodere, con emissione di fumi irritanti e gas tossici (monossido di carbonio) e con proiezione di frammenti metallici. I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria. I vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a stratificarsi in prossimità del suolo.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Evacuare e isolare l'area, limitando l'accesso esclusivamente a personale addestrato. In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo. E' pertanto preferibile avere un rilascio di gas incendiato, piuttosto che una nube di gas che si espande verso una fonte di accensione. Rilasci incendiati di notevole entità, nel caso in cui non si riesca a spegnerli mediante intercettazione del flusso del gas, devono essere ridotti e mantenuti sotto controllo con l'uso di idranti a getto frazionato, anche allo scopo di diminuire la concentrazione di eventuali nubi di gas al disotto del limite inferiore d'esplosività. Richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco, qualora non si abbia la certezza di poter estinguere l'incendio in tempi brevi, con i mezzi di estinzione disponibili. Utilizzare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori esposti al fuoco, al fine di evitarne il surriscaldamento e il conseguente pericolo di scoppio. Gli addetti all'estinzione degli incendi devono sempre indossare dispositivi di protezione appropriati (casco, stivali, guanti ignifughi e autorespiratore a pressione positiva con schermo di protezione per il viso) [rif. EN 469]. Impedire che l'acqua di spegnimento contaminata defluisca negli scarichi o in corsi d'acqua.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evacuare e isolare l'area, limitando l'accesso esclusivamente a personale addestrato. Eliminare ogni fonte d'accensione, se ciò può essere fatto senza rischi. Limitare il rilascio alla fonte, se ciò può essere fatto senza rischi. Assicurare una ventilazione adeguata. Evitare l'inalazione dei vapori e il contatto del liquido con la pelle e con gli occhi. Allertare le autorità competenti in accordo a quanto previsto dal piano di emergenza.

Per chi non interviene direttamente:

Utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla SEZIONE 8.2).

Per chi interviene direttamente:

Utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla SEZIONE 8.2). In caso di intervento in zone con elevata presenza di gas (es. ambienti confinati), utilizzare un autorespiratore a pressione positiva. Operare sopravento, se ciò può essere fatto senza rischi. Utilizzare idranti a getto frazionato, anche allo scopo di diminuire la concentrazione di eventuali nubi di gas al disotto del limite inferiore d'esplosività. Impedire che il gas diffonda nelle zone ribassate, dal momento che i vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a stratificarsi in prossimità del suolo. Orientare i contenitori in modo da tale da evitare la fuoriuscita di liquido, se ciò può essere fatto senza rischi.

6.2. Precauzioni ambientali

Limitare al minimo la fuoriuscita. Evitare che il prodotto si disperda nell'ambiente e defluisca negli scarichi, nelle acque di superficie e nelle acque sotterranee. Allertare le autorità competenti in caso di grandi fuoriuscite negli scarichi o in corsi d'acqua.

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

Nel caso in cui il prodotto non si sia volatilizzato, assorbire i residui con materiale inerte (es. sabbia, sepiolite, cemento o segatura) e travasare in un contenitore adeguatamente etichettato. Utilizzare esclusivamente attrezzature antiscintilla. Non utilizzare apparecchiature elettriche se non provviste di sistema di protezione antideflagrante. Stoccare temporaneamente i residui di prodotto all'aria aperta prima di avviarli allo smaltimento. Lavare accuratamente l'area interessata con acqua, al fine di eliminare la contaminazione residua.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per informazioni relative ai dispositivi di protezione personale, riferirsi alla SEZIONE 8. Per informazioni sulle proprietà eco-tossicologiche del prodotto, riferirsi alla SEZIONE 12. Per informazioni relative allo smaltimento, riferirsi alla SEZIONE 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Il personale addetto alla manipolazione del prodotto deve essere istruito in merito ai rischi specifici ad esso connessi e alle misure di sicurezza da adottare. Assicurare una ventilazione adeguata. Evitare l'inalazione dei vapori e il contatto del liquido con la pelle e con gli occhi. Utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla SEZIONE 8.2). Utilizzare esclusivamente attrezzature antiscintilla. Non utilizzare apparecchiature elettriche se non provviste di sistema di protezione antideflagrante. Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. Prevedere la messa a terra di contenitori, tubazioni e apparecchiature. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso. Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione. Non mangiare, né bere durante l'uso. Lavare le mani e le altre aree della pelle esposte al prodotto dopo l'uso. Lavare periodicamente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione personale per rimuovere i contaminanti.

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CG190TS - CG190PROVIDUSTS - CG190INTERNATIONALTS

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Tenere esclusivamente nel contenitore originale, accuratamente chiuso. Conservare in luogo asciutto, fresco e ben ventilato. Proteggere dai raggi solari e non esporre a temperature superiori a 50 °C. Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. Prevedere la messa a terra di contenitori, tubazioni e apparecchiature. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Conservare lontano da materiali incompatibili (riferirsi alla SEZIONE 10.5).

7.3. Usi finali particolari

Utilizzi differenti rispetto a quelli indicati in SEZIONE 1.2 sono specificatamente sconsigliati. Leggere attentamente le istruzioni di inserimento della cartuccia prima del suo utilizzo. L'immagazzinamento e la manipolazione di prodotto destinato all'uso per cartucce a gas e il relativo contenitore devono rispettare le normative di riferimento per il trasporto di merci pericolose e, in particolare, le istruzioni di imballaggio.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

L'accumulo di vapori in ambienti confinati può causare asfissia per carenza di ossigeno. Mantenere la concentrazione di ossigeno al di sopra del 17% (valore normale = 20.9%). Riferirsi inoltre ai limiti di esposizione occupazionale di seguito riportati.

Monossido di carbonio ACGIH - TWA (8 ore) = 25 ppm

8.2. Controlli dell'esposizione

L'adozione di dispositivi di protezione personale deve essere conseguente alla valutazione del rischio operata ai sensi del Decreto Legislativo n° 81/2008. Consultare in ogni caso il fornitore prima di prendere una decisione definitiva sui dispositivi di cui dotarsi.

Protezione della pelle:	Indossare indumenti di lavoro completi (atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori), aventi caratteristiche di antistaticità e resistenza al fuoco [rif. EN 340].
Protezione delle mani:	Indossare guanti antistatici con alta resistenza all'abrasione, per la protezione contro i rischi meccanici. [rif. EN 388]. In caso di rischio termico (ustioni da freddo) per getto di liquido, indossare guanti termoisolanti [rif. EN 511]. Sostituire immediatamente i guanti in caso di contaminazione o rottura.
Protezione degli occhi:	Indossare occhiali di sicurezza con protezione. In caso di rischio termico (ustioni da freddo) per getto di liquido, indossare una visiera o uno schermo facciale [rif. EN 166].
Protezione respiratoria:	In caso di ventilazione insufficiente, indossare una maschera pieno facciale con filtro per vapori organici [rif. EN 136]. In caso di intervento in zone con elevata presenza di gas (es. ambienti confinati), indossare un autorespiratore [rif. EN 529].
Protezione dell'ambiente:	Operare nel rispetto della normativa vigente (Decreto Legislativo n° 152/2006).
Misure tecniche e di igiene:	Prevedere una ventilazione localizzata per aspirazione o altri dispositivi atti a mantenere i livelli di particelle nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione raccomandati. Non mangiare, bere, né fumare durante l'uso. Lavare le mani e le altre aree della pelle esposte al prodotto dopo l'uso. Lavare periodicamente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione personale per rimuovere i contaminanti.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto:	liquido incolore sotto pressione (gas a 15.6 °C e 1 bar)
b) Odore:	caratteristico dei gas combustibili odorizzati
c) Soglia olfattiva:	n-butano: 2.9 - 14.6 mg/m ³
d) Ph:	non pertinente per le caratteristiche del prodotto
e) Punto di fusione/punto di congelamento:	< 130 °C
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	-0.5 °C

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CG190TS - CG190PROVIDUSTS - CG190INTERNATIONALTS

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

g) Punto di infiammabilità:	-74 °C
h) Tasso di evaporazione:	evapora rapidamente in atmosfera, causando brusco raffreddamento delle superfici a contatto
i) Infiammabilità (solidi, gas):	gas estremamente infiammabile (a 20 °C e 101.3 kPa)
j) Limite superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività:	le miscele gas/aria possono esplodere, se il gas è presente in concentrazione compresa fra i limiti inferiore (LIE) e superiore (LSE) di esplosività n-butano: LIE = 1.8% --- LSE = 8.4% isobutano: LIE = 1.8% --- LSE = 9.8% propano: LIE = 2.2% --- LSE = 10%
k) Tensione di vapore:	n-butano: 1820 mmHg a 25 °C isobutano: 2611 mmHg a 25 °C propano: 7150 mmHg a 25 °C
l) Densità di vapore:	n-butano: 2.07 (aria=1) isobutano: 2.07 (aria=1) propano: 1.56 (aria=1)
m) Densità relativa:	n-butano: 0.6 (acqua=1) isobutano: 0.6 (acqua=1) propano: 0.5 (acqua=1)
n) Solubilità:	in acqua: n-butano: 61.2 mg/l a 25 °C isobutano: 48.9 mg/L a 25 °C propano: 62.4 ppm a 25 °C solubile in etere e cloroformio log Kow = 2.36 - 2.89
o) Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:	405 °C
p) Temperatura di autoaccensione:	non testata sul prodotto
q) Temperatura di decomposizione:	n-butano: 0.30 cSt a 20 °C (liquido) propano: 0.20 cSt a 20 °C (liquido)
r) Viscosità:	i vapori possono formare miscele esplosive con l'aria
s) Proprietà esplosive:	non comburente
t) Proprietà ossidanti:	

9.2. Altre informazioni

u) Temperatura critica:	n-butano: 153.2 °C isobutano: 134.69 °C propano: 96.81 °C
v) Pressione critica:	butano: 35.7 atm isobutano: 35.82 atm propano: 42.01 atm

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reattività con altre sostanze nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria, specialmente in ambienti confinati. Il contatto con agenti ossidanti forti (ipocloriti, nitrati, perclorati, permanganati e bicromati) e alogeni può causare reazione fortemente esotermiche e dar luogo ad esplosione. Il prodotto può inoltre reagire violentemente con sostanze comburenti (perossidi, biossido di cloro e biossido di azoto). Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio, in caso di incendio) causa un notevole aumento di volume del liquido e della pressione, con pericolo di scoppio del contenitore.

10.4. Condizioni da evitare

Evitare l'esposizione ai raggi solari e a temperature superiori a 50 °C. Evitare il contatto con fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso. Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione. Evitare il contatto con materiali incompatibili (riferirsi alla SEZIONE 10.5).

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CG190TS - CG190PROVIDUSTS - CG190INTERNATIONALTS

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

10.5. Materiali incompatibili

Agenti ossidanti, alogeni e sostanze comburenti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

In caso di decomposizione termica, possono essere liberati CO₂ (anidride carbonica), gas asfissiante e CO (monossido di carbonio), gas fortemente tossico.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

a) Tossicità acuta

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di tossicità acuta per via orale e dermale non sono ritenute né praticabili, né rilevanti.

Inalazione (ratto - M/F) ☞ LC₅₀ (15 minuti) = 800000 ppm ; = 14442738 mg/m³ = 1443 mg/l [dato su propano].

Inalazione (uomo - popolazione generale) ☞ Una concentrazione pari a 100.000 ppm (10%) ha causato leggera irritazione per gli occhi, il naso e le vie respiratorie e lievi vertigini in pochi minuti.

b) Corrosione/irritazione cutanea

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di corrosione/irritazione cutanea non sono ritenute né praticabili, né rilevanti. Studi dose-risposta condotti sull'uomo hanno evidenziato che propano e butano non sono irritanti/corrosivi per pelle e per le mucose. Il contatto cutaneo con il gas liquefatto può tuttavia causare ustioni da freddo.

c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di corrosione/irritazione oculare non sono ritenute né praticabili, né rilevanti. Il contatto oculare con il gas liquefatto può tuttavia causare ustioni da freddo.

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di sensibilizzazione respiratoria o cutanea non sono ritenute né praticabili, né rilevanti.

e) Mutagenicità delle cellule germinali

Nessuna evidenza di mutagenicità delle cellule germinali per i componenti principali del gas di petrolio liquefatto. Inoltre, il prodotto contiene 1,3-butadiene in percentuale inferiore allo 0.1%

In vitro - Test di Ames (salmonella typhimurium) ☞ negativo [dato su propano].

In vivo - Test del micronucleo (ratto) ☞ negativo.

f) Cancerogenicità

Nessuna evidenza di cancerogenicità per i componenti principali del gas di petrolio liquefatto. Inoltre, il prodotto contiene 1,3 -butadiene in percentuale inferiore allo 0.1%

g) Tossicità per la riproduzione

La maggior parte degli studi effettuati non ha evidenziato effetti tossici per la fertilità e lo sviluppo embrio-fetale.

Inalazione (ratto - M/F: 13 sett., 6 ore/g., 5 gg./sett.) ☞ NOAEC = 10000 ppm ☞ nessun effetto su ciclo mestruale, spermatogenesi, mobilità e spermatociti.

Inalazione (ratto - M: 2 sett. prima dell'accoppiamento e 28 gg (minimo) dopo l'accoppiamento; F, 2 sett. prima dell'accoppiamento, 0-19 gg. di gestazione, 6 ore/g., 5 gg./sett.) ☞

NOAEC (tossicità materna) = 16000 ppm / 19678 mg/m³ aria ☞ nessun effetto di tossicità sistemica alla concentrazione più alta testata [dato su etano].

NOAEC (tossicità sullo sviluppo) = 16000 ppm / 19678 mg/m³ aria ☞ nessun effetto sullo sviluppo [dato su etano].

h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola

Nessun effetto STOT per esposizione singola noto per il prodotto.

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CG190TS - CG190PROVIDUSTS - CG190INTERNATIONALTS

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di tossicità cronica per via orale e dermale non sono ritenute né praticabili, né rilevanti.

In uno studio condotto per un periodo di 6 settimane su ratti maschi e femmine non sono stati osservati effetti neurologici, ematologici o clinici. A dosi pari a 12.000 ppm, gli animali di sesso maschile hanno evidenziato una diminuzione del 25% di peso durante la prima settimana di esposizione (LOAEC = 12.000 ppm / 21.641 mg/m³) [dato su propano].

j) Pericolo in caso di aspirazione

Non applicabile al prodotto.

k) Tossicocinetica, metabolismo e distribuzione

Studi di tossicocinetica hanno evidenziato come gli alcani a catena corta (C1-C4) che a temperatura ambiente esistono in forma di vapore, abbiano uno scarso potenziale di assorbimento e, qualora assorbiti, siano rapidamente espirati.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Il gas di petrolio liquefatto, a temperatura ambiente e pressione standard, è costituito da sostanze gassose, le quali sono principalmente ripartite in aria, piuttosto che in acqua, sedimenti e suolo. Tali costituenti non hanno effetti avversi per gli organismi acquatici.

Invertebrati (daphnia magna) LC_{50} (48 ore) = 14.22 mg/l [dato su butano]

Pesci LC_{50} (96 ore) = 24.11 mg/l [dato su butano]

12.2. Persistenza e degradabilità

Degradabilità abiotica: Il gas di petrolio liquefatto può contribuire alla formazione di ozono nell'atmosfera, in prossimità della superficie. Tuttavia, la formazione fotochimica di ozono dipende da una complessa interazione con altri inquinanti atmosferici e delle condizioni ambientali.

Degradabilità biotica: Sono condotti su una sostanza simile hanno evidenziato una biodegradabilità del 100% in 16 giorni [dato su etano].

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Sulla base del valore stimato del coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua del gas di petrolio liquefatto ($\log Pow = 1.09 - 2.8$), il prodotto non è bioaccumulabile.

12.4. Mobilità nel suolo

I test standard di assorbimento non sono applicabili al gas di petrolio liquefatto (sostanza UVCB). Tuttavia, a temperatura ambiente e pressione standard, esso è costituito da sostanze gassose, le quali sono principalmente ripartite in aria, piuttosto che in acqua, sedimenti e suolo.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Le sostanze costituenti il prodotto non soddisfano i criteri di classificazione PBT o vPvB di cui all'allegato XIII del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).

12.6. Altri effetti avversi

Il gas di petrolio liquefatto può contribuire alla formazione di ozono nell'atmosfera.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Il prodotto conferisce carattere di pericolosità ai rifiuti che ne contengono residui, a causa della infiammabilità e della possibilità di formazione di atmosfere esplosive. Adottare tutte le misure necessarie al fine di evitare la dispersione di prodotto in atmosfera. Non smaltire il prodotto nelle fognature, nell'ambiente o attraverso le acque reflue. Non perforare né bruciare il contenitore. Lo smaltimento del prodotto e dei contenitori contaminati deve essere effettuato in accordo alle disposizioni dal Decreto Legislativo n° 152/2006 e affidato ad aziende qualificate e autorizzate al trattamento di rifiuti infiammabili. Codice CER potenzialmente applicabile: 16 05 04 "gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose".

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CG190TS - CG190PROVIDUSTS - CG190INTERNATIONALTS

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

Il prodotto è sottoposto alle disposizioni della legislazione vigente in materia di trasporto di merci pericolose su strada/ferrovia (ADR/RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (ICAO/IATA).

14.1. Numero ONU

ADR/RID: 2037
IMDG Code: 2037
ICAO/IATA: 2037

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID: Recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili ☞ cartuccia ☞
riutilizzabile contenente gas sotto pressione

IMDG Code: Recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili ☞ cartuccia ☞
riutilizzabile contenente gas sotto pressione
(Receptacles, small, containing gas (gas cartridges) without a release device, non-refillable)

ICAO/IATA: Recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili ☞ cartuccia ☞
riutilizzabile contenente gas sotto pressione
(Receptacles, small, containing gas (gas cartridges) without a release device, non-refillable)

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/RID: 2
IMDG Code: 2
ICAO/IATA: 2.1

14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR/RID: -
IMDG Code: -
ICAO/IATA: -

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR/RID: -
IMDG Code: Il prodotto non è un inquinante marino
ICAO/IATA: -

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR/RID: Codice di classificazione: 5F
Etichetta di pericolo: 2.1

IMDG Code: Etichetta di pericolo: 2.1
Numero EMS: F-D, S-U

ICAO/IATA: Etichetta di pericolo: 2.1
Istruzioni di imballaggio: Y203 (quantità limitate)
Istruzioni di imballaggio: 203
ERG: 10L
EQ: E0

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

ADR/RID: -
IMDG Code: -
ICAO/IATA: -

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

- Decreto Legislativo n° 81/2008 - testo unico sulla sicurezza negli ambienti di lavoro
- Decreto Legislativo n° 152/2006 - tutela delle acque (Titolo III) e rifiuti (Titolo IV)
- Decreto Legislativo n° 334/99 - controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

Il prodotto non contiene:

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CG190TS - CG190PROVIDUSTS - CG190INTERNATIONALTS

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

- sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) candidate all'autorizzazione
 - sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) soggette alla procedura di autorizzazione (Allegato XIV)
 - sostanze soggette alla procedura di restrizione (Allegato XVII)
- ai sensi del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per il prodotto.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Revisione della scheda di dati di sicurezza:

La precedente versione del presente documento è stata aggiornata sulla base delle disposizioni previste dall'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH), così come emendato dal Regolamento (UE) 2015/830 del 28 maggio 2015.

Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alla SEZIONE 2 e alla SEZIONE 3:

H220 Gas estremamente infiammabile.

H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:

- Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche e adeguamenti)
- Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH) (e successive modifiche e adeguamenti)
- SDS dei fornitori di materie prime

Acronimi:

ACGIH:	conferenza governativa americana degli igienisti industriali
ADR:	accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada
CAS:	chemical abstracts service
CER:	catalogo europeo dei rifiuti
CLP:	classificazione, etichettatura e imballaggio
EINECS:	inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti
IATA:	associazione internazionale del trasporto aereo
ICAO:	organizzazione internazionale dell'aviazione civile
IMDG Code:	codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
LC:	concentrazione letale
LOAEC:	concentrazione più bassa con effetti avversi osservabili
NOAEC:	concentrazione senza effetti avversi osservabili
PBT:	persistente, bioaccumulabile, tossico
REACH:	registrazione, valutazione, autorizzazione and restrizione delle sostanze chimiche
RID:	regolamento concernente il trasporto interno di merci pericolose su ferrovia
STEL:	limite di esposizione a breve termine
TLV:	valore limite di soglia
TWA:	media ponderata nel tempo
vPvB:	molto persistente, molto bioaccumulabile

Note:

Le informazioni riportate in questa scheda di dati di sicurezza sono basate sulle nostre conoscenze alla data della sua pubblicazione. Le informazioni vengono fornite con l'unico scopo di agevolare l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, lo smaltimento e non sono da considerarsi una specifica garanzia di qualità. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e della completezza delle informazioni in relazione al proprio particolare uso del prodotto.

PROVIDUS™

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L – CGV210L – CGV220 – CGV330L – CGV330LA – CGV420L – CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome del prodotto: **CGV100** - 100 gr., 190 ml. - **CGV120L** - 85 gr., 150 ml. - **CGV175L** - 175 gr., 300 ml.; - **CGV210L** - 210 gr., 380 ml. - **CGV220** - 220 gr., 400 ml. - **CGV330L** - 330 gr., 600 ml. - **CGV330LA** - 210 gr., 400 ml. - **CGV420L** - 420 gr., 750 ml. - **CGV425** - 425 gr., 770 ml.

Identificatore del prodotto: Gas di petrolio liquefatto
N° CAS: 68476-85-7
N° EC: 270-704-2
N° di INDICE: 649-202-00-6
N° di registrazione: 01-2119486557-22^[1]
Descrizione chimica: miscela odorizzata di gas combustibili allo stato liquido, sotto pressione

^[1]Il gas di petrolio liquefatto è beneficia dell'esenzione dall'obbligo di registrazione di cui all'Allegato V, voce 10 del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH). Il numero di registrazione 01-2119486557-22 corrisponde all'identificativo "Idrocarburi, C3-4". In alternativa, il fornitore di gas di petrolio liquefatto può aver effettuato la registrazione dei suoi costituenti n-butano (01-2119474691-32), isobutano (01-2119485395-27) e propano (01-2119486944-21).

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

Cartuccia di gas combustibile per saldatura e per ricarica di attrezzature portatili. Uso professionale e domestico.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società: PROVIDUS S.r.l.
Indirizzo: Corso Piemonte 20 - 10088 - Volpiano (TO) - Italia
Telefono: +39.011.9882245
Telefax: +39.011.9953239
E-mail: info@providusit.com Dr. RAVIOLO Marco

1.4. Numero telefonico di emergenza

Centro Antiveleni di Milano - Ospedale di Niguarda Cà Granda: +39.02.66101029

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Gas infiammabili, categoria di pericolo 1; H220
Gas sotto pressione: gas liquefatto; H280

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze:

Pericolo

Indicazioni di pericolo:

H220 Gas estremamente infiammabile.

Consigli di prudenza:

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P210 Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
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 d'accensione se non c'è pericolo.

PROVIDUS™

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L - CGV210L - CGV220 - CGV330L – CGV330LA - CGV420L - CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

P403 Conservare in luogo ben ventilato.

Deroga alle disposizioni relative all'etichettatura:

Le miscele contenenti gas di petrolio liquefatto immesse sul mercato in cartucce conformi alla norma EN 417 («Cartucce metalliche non ricaricabili per gas di petrolio liquefatto, con o senza valvola, destinate ad apparecchiature portatili; costruzione, ispezione, collaudo e marcatura») sono etichettate soltanto con il pittogramma appropriato, le indicazioni di pericolo e i consigli di prudenza riguardanti l'infiammabilità.

2.3. Altri pericoli

- I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria, specialmente in ambienti confinati.
- L'accumulo di vapori in ambienti confinati può causare asfissia per carenza di ossigeno.
- I vapori sono invisibili anche se l'espansione del liquido produce nebbia in presenza di aria umida.
- I vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a stratificarsi in prossimità del suolo.
- Il contatto con il liquido può causare gravi lesioni da congelamento alla cute e agli occhi.
- La combustione del prodotto libera CO₂ (anidride carbonica), gas asfissiante; in carenza di ossigeno (per insufficiente aerazione/ventilazione/scarico dei fumi) può inoltre liberare CO (monossido di carbonio), gas fortemente tossico.
- Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio, in caso di incendio) causa un notevole aumento di volume del liquido e della pressione, con pericolo di scoppio del contenitore.

Le sostanze costituenti il prodotto non soddisfano i criteri di classificazione PBT o vPvB di cui all'allegato XIII del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Nome EC	N° CAS	N° EC	N° di INDICE	N° di registrazione	Regolamento CLP	% p/p
Gas di petrolio liquefatto ^{[2][3]}	68476-85-7	270-704-2	649-202-00-6	01-2119486557-22	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280	100

^[2]Composizione: isobutano/n-butano = 70% ; propano = 30%

^[3]La classificazione come cancerogena o mutagena non è necessaria in quanto la sostanza contiene 1,3-butadiene in percentuale inferiore allo 0.1%

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione (fase gassosa):	Allontanare l'infortunato dalla fonte di esposizione. In caso di sintomi attribuiti a inalazione di vapori, ricorrere immediatamente alle cure di un medico. In caso di serie difficoltà respiratorie, praticare la respirazione artificiale.
Contatto con la pelle (fase liquida):	Rimuovere con cautela gli indumenti. Irrigare abbondantemente con acqua la parte di cute lesa. Ricorrere a alle cure di un medico per il trattamento di eventuali lesioni da freddo.
Contatto con gli occhi (fase liquida):	Irrigare abbondantemente con acqua, mantenendo le palpebre ben aperte. Ricorrere immediatamente alle cure di uno specialista.
Ingestione:	Via di esposizione ragionevolmente non prevedibile.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

L'inalazione dei vapori può causare depressione del sistema nervoso centrale, con sintomi quali sonnolenza, vertigini, visione sfocata e aritmia. Il contatto prolungato con il liquido in rapida evaporazione può causare ustioni da freddo.

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

Per indicazioni della eventuale necessità di ricorrere a alle cure di un medico e/o di trattamenti speciali, riferirsi alla SEZIONE 4.1. I sintomi connessi all'inalazione di vapori possono manifestarsi anche a distanza di tempo dall'avvenuta esposizione. Mostrare al medico l'etichetta e/o la scheda di dati di sicurezza del prodotto.

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L - CGV210L - CGV220 - CGV330L – CGV330LA - CGV420L - CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Gli incendi di lieve entità o che coinvolgono i mezzi di trasporto possono essere spenti con estintori adatti per fuochi di classe C (es. polvere chimica o anidride carbonica). Non utilizzare acqua a getto pieno o schiuma.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Il prodotto è un gas estremamente infiammabile e contiene gas sotto pressione. Se coinvolto in un incendio, il contenitore può esplodere, con emissione di fumi irritanti e gas tossici (monossido di carbonio) e con proiezione di frammenti metallici. I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria. I vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a stratificarsi in prossimità del suolo.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Evacuare e isolare l'area, limitando l'accesso esclusivamente a personale addestrato. In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo. E' pertanto preferibile avere un rilascio di gas incendiato, piuttosto che una nube di gas che si espande verso una fonte di accensione. Rilasci incendiati di notevole entità, nel caso in cui non si riesca a spegnerli mediante intercettazione del flusso del gas, devono essere ridotti e mantenuti sotto controllo con l'uso di idranti a getto frazionato, anche allo scopo di diminuire la concentrazione di eventuali nubi di gas al disotto del limite inferiore d'esplosività. Richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco, qualora non si abbia la certezza di poter estinguere l'incendio in tempi brevi, con i mezzi di estinzione disponibili. Utilizzare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori esposti al fuoco, al fine di evitarne il surriscaldamento e il conseguente pericolo di scoppio. Gli addetti all'estinzione degli incendi devono sempre indossare dispositivi di protezione appropriati (casco, stivali, guanti ignifughi e autorespiratore a pressione positiva con schermo di protezione per il viso) [rif. EN 469]. Impedire che l'acqua di spegnimento contaminata defluisca negli scarichi o in corsi d'acqua.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evacuare e isolare l'area, limitando l'accesso esclusivamente a personale addestrato. Eliminare ogni fonte d'accensione, se ciò può essere fatto senza rischi. Limitare il rilascio alla fonte, se ciò può essere fatto senza rischi. Assicurare una ventilazione adeguata. Evitare l'inalazione dei vapori e il contatto del liquido con la pelle e con gli occhi. Allertare le autorità competenti in accordo a quanto previsto dal piano di emergenza.

Per chi non interviene direttamente:

Utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla SEZIONE 8.2).

Per chi interviene direttamente:

Utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla SEZIONE 8.2). In caso di intervento in zone con elevata presenza di gas (es. ambienti confinati), utilizzare un autorespiratore a pressione positiva. Operare sopravento, se ciò può essere fatto senza rischi. Utilizzare idranti a getto frazionato, anche allo scopo di diminuire la concentrazione di eventuali nubi di gas al disotto del limite inferiore d'esplosività. Impedire che il gas diffonda nelle zone ribassate, dal momento che i vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a stratificarsi in prossimità del suolo. Orientare i contenitori in modo da tale da evitare la fuoriuscita di liquido, se ciò può essere fatto senza rischi.

6.2. Precauzioni ambientali

Limitare al minimo la fuoriuscita. Evitare che il prodotto si disperda nell'ambiente e defluisca negli scarichi, nelle acque di superficie e nelle acque sotterranee. Allertare le autorità competenti in caso di grandi fuoriuscite negli scarichi o in corsi d'acqua.

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

Nel caso in cui il prodotto non si sia volatilizzato, assorbire i residui con materiale inerte (es. sabbia, sepiolite, cemento o segatura) e travasare in un contenitore adeguatamente etichettato. Utilizzare esclusivamente attrezzature antiscintilla. Non utilizzare apparecchiature elettriche se non provviste di sistema di protezione antideflagrante. Stoccare temporaneamente i residui di prodotto all'aria aperta prima di avviarli allo smaltimento. Lavare accuratamente l'area interessata con acqua, al fine di eliminare la contaminazione residua.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per informazioni relative ai dispositivi di protezione personale, riferirsi alla SEZIONE 8. Per informazioni sulle proprietà eco-tossicologiche del prodotto, riferirsi alla SEZIONE 12. Per informazioni relative allo smaltimento, riferirsi alla SEZIONE 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Il personale addetto alla manipolazione del prodotto deve essere istruito in merito ai rischi specifici ad esso connessi e alle misure di sicurezza da

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L – CGV210L – CGV220 – CGV330L – CGV330LA – CGV420L – CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

adottare. Assicurare una ventilazione adeguata. Evitare l'inalazione dei vapori e il contatto del liquido con la pelle e con gli occhi. Utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla SEZIONE 8.2). Utilizzare esclusivamente attrezzature antiscintilla. Non utilizzare apparecchiature elettriche se non provviste di sistema di protezione antideflagrante. Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. Prevedere la messa a terra di contenitori, tubazioni e apparecchiature. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso. Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione. Non mangiare, né bere durante l'uso. Lavare le mani e le altre aree della pelle esposte al prodotto dopo l'uso. Lavare periodicamente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione personale per rimuovere i contaminanti.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Tenere esclusivamente nel contenitore originale, accuratamente chiuso. Conservare in luogo asciutto, fresco e ben ventilato. Proteggere dai raggi solari e non esporre a temperature superiori a 50 °C. Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. Prevedere la messa a terra di contenitori, tubazioni e apparecchiature. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Conservare lontano da materiali incompatibili (riferirsi alla SEZIONE 10.5).

7.3. Usi finali particolari

Utilizzi differenti rispetto a quelli indicati in SEZIONE 1.2 sono specificatamente sconsigliati. Leggere attentamente le istruzioni di inserimento della cartuccia prima del suo utilizzo. L'immagazzinamento e la manipolazione di prodotto destinato all'uso per cartucce a gas e il relativo contenitore devono rispettare le normative di riferimento per il trasporto di merci pericolose e, in particolare, le istruzioni di imballaggio.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

L'accumulo di vapori in ambienti confinati può causare asfissia per carenza di ossigeno. Mantenere la concentrazione di ossigeno al di sopra del 17% (valore normale = 20.9%). Riferirsi inoltre ai limiti di esposizione occupazionale di seguito riportati.

Monossido di carbonio ACGIH - TWA (8 ore) = 25 ppm

8.2. Controlli dell'esposizione

L'adozione di dispositivi di protezione personale deve essere conseguente alla valutazione del rischio operata ai sensi del Decreto Legislativo n° 81/2008. Consultare in ogni caso il fornitore prima di prendere una decisione definitiva sui dispositivi di cui dotarsi.

Protezione della pelle:	Indossare indumenti di lavoro completi (atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori), aventi caratteristiche di antistaticità e resistenza al fuoco [rif. EN 340].
Protezione delle mani:	Indossare guanti antistatici con alta resistenza all'abrasione, per la protezione contro i rischi meccanici. [rif. EN 388]. In caso di rischio termico (ustioni da freddo) per getto di liquido, indossare guanti termoisolanti [rif. EN 511]. Sostituire immediatamente i guanti in caso di contaminazione o rottura.
Protezione degli occhi:	Indossare occhiali di sicurezza con protezione. In caso di rischio termico (ustioni da freddo) per getto di liquido, indossare una visiera o uno schermo facciale [rif. EN 166].
Protezione respiratoria:	In caso di ventilazione insufficiente, indossare una maschera pieno facciale con filtro per vapori organici [rif. EN 136]. In caso di intervento in zone con elevata presenza di gas (es. ambienti confinati), indossare un autorespiratore [rif. EN 529].
Protezione dell'ambiente:	Operare nel rispetto della normativa vigente (Decreto Legislativo n° 152/2006).
Misure tecniche e di igiene:	Prevedere una ventilazione localizzata per aspirazione o altri dispositivi atti a mantenere i livelli di particelle nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione raccomandati. Non mangiare, bere, né fumare durante l'uso. Lavare le mani e le altre aree della pelle esposte al prodotto dopo l'uso. Lavare periodicamente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione personale per rimuovere i contaminanti.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto:	liquido incolore sotto pressione (gas a 15.6 °C e 1 bar)
b) Odore:	caratteristico dei gas combustibili odorizzati
c) Soglia olfattiva:	n-butano: 2.9 - 14.6 mg/m ³
d) Ph:	non pertinente per le caratteristiche del prodotto

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L - CGV210L - CGV220 - CGV330L – CGV330LA - CGV420L - CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

e) Punto di fusione/punto di congelamento:	< 130 °C
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	-0.5 °C -74 °C
g) Punto di infiammabilità:	
h) Tasso di evaporazione:	evapora rapidamente in atmosfera, causando brusco raffreddamento delle superfici a contatto
i) Infiammabilità (solidi, gas):	gas estremamente infiammabile (a 20 °C e 101.3 kPa)
j) Limite superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività:	le miscele gas/aria possono esplodere, se il gas è presente in concentrazione compresa fra i limiti inferiori (LIE) e superiore (LSE) di esplosività n-butano: LIE = 1.8% --- LSE = 8.4% isobutano: LIE = 1.8% --- LSE = 9.8% propano: LIE = 2.2% --- LSE = 10%
k) Tensione di vapore:	n-butano: 1820 mmHg a 25 °C isobutano: 2611 mmHg a 25 °C propano: 7150 mmHg a 25 °C
l) Densità di vapore:	n-butano: 2.07 (aria=1) isobutano: 2.07 (aria=1) propano: 1.56 (aria=1)
m) Densità relativa:	n-butano: 0.6 (acqua=1) isobutano: 0.6 (acqua=1) propano: 0.5 (acqua=1)
n) Solubilità:	in acqua: n-butano: 61.2 mg/l a 25 °C isobutano: 48.9 mg/L a 25 °C propano: 62.4 ppm a 25 °C solubile in etere e cloroformio log Kow = 2.36 - 2.89
o) Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:	
p) Temperatura di autoaccensione:	405 °C
q) Temperatura di decomposizione:	non testata sul prodotto
r) Viscosità:	n-butano: 0.30 cSt a 20 °C (liquido) propano: 0.20 cSt a 20 °C (liquido)
s) Proprietà esplosive:	i vapori possono formare miscele esplosive con l'aria
t) Proprietà ossidanti:	non comburente

9.2. Altre informazioni

u) Temperatura critica:	n-butano: 153.2 °C isobutano: 134.69 °C propano: 96.81 °C
v) Pressione critica:	butano: 35.7 atm isobutano: 35.82 atm propano: 42.01 atm

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reattività con altre sostanze nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria, specialmente in ambienti confinati. Il contatto con agenti ossidanti forti (ipocloriti, nitrati, perclorati, permanganati e bicromati) e alogeni può causare reazione fortemente esotermiche e dar luogo ad esplosione. Il prodotto può inoltre reagire violentemente con sostanze comburenti (perossidi, biossido di cloro e biossido di azoto). Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio, in caso di incendio) causa un notevole aumento di volume del liquido e della pressione, con pericolo di scoppio del contenitore.

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L - CGV210L - CGV220 - CGV330L – CGV330LA - CGV420L - CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

10.4. Condizioni da evitare

Evitare l'esposizione ai raggi solari e a temperature superiori a 50 °C. Evitare il contatto con fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso. Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione. Evitare il contatto con materiali incompatibili (riferirsi alla SEZIONE 10.5).

10.5. Materiali incompatibili

Agenti ossidanti, alogeni e sostanze comburenti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

In caso di decomposizione termica, possono essere liberati CO₂ (anidride carbonica), gas asfissiante e CO (monossido di carbonio), gas fortemente tossico.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

a) Tossicità acuta

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di tossicità acuta per via orale e dermale non sono ritenute né praticabili, né rilevanti.

Inalazione (ratto - M/F) LC₅₀ (15 minuti) = 800000 ppm ; = 14442738 mg/m³ = 1443 mg/l [dato su propano].

Inalazione (uomo - popolazione generale) Una concentrazione pari a 100.000 ppm (10%) ha causato leggera irritazione per gli occhi, il naso e le vie respiratorie e lievi vertigini in pochi minuti.

b) Corrosione/irritazione cutanea

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di corrosione/irritazione cutanea non sono ritenute né praticabili, né rilevanti. Studi dose-risposta condotti sull'uomo hanno evidenziato che propano e butano non sono irritanti/corrosivi per pelle e per le mucose. Il contatto cutaneo con il gas liquefatto può tuttavia causare ustioni da freddo.

c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di corrosione/irritazione oculare non sono ritenute né praticabili, né rilevanti. Il contatto oculare con il gas liquefatto può tuttavia causare ustioni da freddo.

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di sensibilizzazione respiratoria o cutanea non sono ritenute né praticabili, né rilevanti.

e) Mutagenicità delle cellule germinali

Nessuna evidenza di mutagenicità delle cellule germinali per i componenti principali del gas di petrolio liquefatto. Inoltre, il prodotto contiene 1,3-butadiene in percentuale inferiore allo 0.1%

In vitro - Test di Ames (salmonella typhimurium) negativo [dato su propano].

In vivo - Test del micronucleo (ratto) negativo.

f) Cancerogenicità

Nessuna evidenza di cancerogenicità per i componenti principali del gas di petrolio liquefatto. Inoltre, il prodotto contiene 1,3-butadiene in percentuale inferiore allo 0.1%

g) Tossicità per la riproduzione

La maggior parte degli studi effettuati non ha evidenziato effetti tossici per la fertilità e lo sviluppo embrio-fetale.

Inalazione (ratto - M/F: 13 sett., 6 ore/g., 5 gg./sett.) NOAEC = 10000 ppm nessun effetto su ciclo mestruale, spermatogenesi, mobilità e conta spermatica.

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L - CGV210L - CGV220 - CGV330L – CGV330LA - CGV420L - CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3 - 01.07.2019**

Inalazione (ratto - M: 2 sett. prima dell'accoppiamento e 28 gg (minimo) dopo l'accoppiamento; F, 2 sett. prima dell'accoppiamento, 0-19 gg. di gestazione, 6 ore/g., 5 gg./sett.)

NOAEC (tossicità materna) = 16000 ppm / 19678 mg/m³ aria nessun effetto di tossicità sistemica alla concentrazione più alta testata [dato su etano].

NOAEC (tossicità sullo sviluppo) = 16000 ppm / 19678 mg/m³ aria nessun effetto sullo sviluppo [dato su etano].

h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – esposizione singola

Nessun effetto STOT per esposizione singola noto per il prodotto.

i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – esposizione ripetuta

Il gas di petrolio liquefatto è infiammabile a temperatura ambiente e pressione standard è in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Pertanto, sperimentazioni sugli eventuali effetti di tossicità cronica per via orale e dermale non sono ritenute né praticabili, né rilevanti.

In uno studio condotto per un periodo di 6 settimane su ratti maschi e femmine non sono stati osservati effetti neurologici, ematologici o clinici. A dosi pari a 12.000 ppm, gli animali di sesso maschile hanno evidenziato una diminuzione del 25% di peso durante la prima settimana di esposizione (LOAEC = 12.000 ppm / 21.641 mg/m³) [dato su propano].

j) Pericolo in caso di aspirazione

Non applicabile al prodotto.

k) Tossicocinetica, metabolismo e distribuzione

Studi di tossicocinetica hanno evidenziato come gli alcani a catena corta (C1-C4) che a temperatura ambiente esistono in forma di vapore, abbiano uno scarso potenziale di assorbimento e, qualora assorbiti, siano rapidamente espirati.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Il gas di petrolio liquefatto, a temperatura ambiente e pressione standard, è costituito da sostanze gassose, le quali sono principalmente ripartite in aria, piuttosto che in acqua, sedimenti e suolo. Tali costituenti non hanno effetti avversi per gli organismi acquatici.

Invertebrati (daphnia magna) LC₅₀ (48 ore) = 14.22 mg/l [dato su butano]

Pesci LC₅₀ (96 ore) = 24.11 mg/l [dato su butano]

12.2. Persistenza e degradabilità

Degradabilità abiotica: Il gas di petrolio liquefatto può contribuire alla formazione di ozono nell'atmosfera, in prossimità della superficie. Tuttavia, la formazione fotochimica di ozono dipende da una complessa interazione con altri inquinanti atmosferici e delle condizioni ambientali.

Degradabilità biotica: Sono condotti su una sostanza simile hanno evidenziato una biodegradabilità del 100% in 16 giorni [dato su etano].

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Sulla base del valore stimato del coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua del gas di petrolio liquefatto (log Pow = 1.09 – 2.8), il prodotto non è bioaccumulabile.

12.4. Mobilità nel suolo

I test standard di assorbimento non sono applicabili al gas di petrolio liquefatto (sostanza UVCB). Tuttavia, a temperatura ambiente e pressione standard, esso è costituito da sostanze gassose, le quali sono principalmente ripartite in aria, piuttosto che in acqua, sedimenti e suolo.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Le sostanze costituenti il prodotto non soddisfano i criteri di classificazione PBT o vPvB di cui all'allegato XIII del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).

12.6. Altri effetti avversi

Il gas di petrolio liquefatto può contribuire alla formazione di ozono nell'atmosfera.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L - CGV210L - CGV220 - CGV330L – CGV330LA - CGV420L - CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Il prodotto conferisce carattere di pericolosità ai rifiuti che ne contengono residui, a causa della infiammabilità e della possibilità di formazione di atmosfere esplosive. Adottare tutte le misure necessarie al fine di evitare la dispersione di prodotto in atmosfera. Non smaltire il prodotto nelle fognature, nell'ambiente o attraverso le acque reflue. Non perforare né bruciare il contenitore. Lo smaltimento del prodotto e dei contenitori contaminati deve essere effettuato in accordo alle disposizioni dal Decreto Legislativo n° 152/2006 e affidato ad aziende qualificate e autorizzate al trattamento di rifiuti infiammabili. Codice CER potenzialmente applicabile: 16 05 04 "gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose".

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

Il prodotto è sottoposto alle disposizioni della legislazione vigente in materia di trasporto di merci pericolose su strada/ferrovia (ADR/RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (ICAO/IATA).

14.1. Numero ONU

ADR/RID: 2037
IMDG Code: 2037
ICAO/IATA: 2037

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID: Recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili cartuccia non riutilizzabile contenente gas sotto pressione
IMDG Code: Recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili cartuccia non riutilizzabile contenente gas sotto pressione
(Receptacles, small, containing gas (gas cartridges) without a release device, non-refillable)
ICAO/IATA: Recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili cartuccia non riutilizzabile contenente gas sotto pressione
(Receptacles, small, containing gas (gas cartridges) without a release device, non-refillable)

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/RID: 2
IMDG Code: 2
ICAO/IATA: 2.1

14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR/RID: -
IMDG Code: -
ICAO/IATA: -

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR/RID: -
IMDG Code: Il prodotto non è un inquinante marino
ICAO/IATA: -

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR/RID: Codice di classificazione: 5F
Etichetta di pericolo: 2.1
IMDG Code: Etichetta di pericolo: 2.1
Numero EMS: F-D, S-U
ICAO/IATA: Etichetta di pericolo: 2.1
Istruzioni di imballaggio: Y203 (quantità limitate)
Istruzioni di imballaggio: 203
ERG: 10L

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L - CGV210L - CGV220 - CGV330L – CGV330LA - CGV420L - CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

EQ: E0

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

ADR/RID: -
IMDG Code: -
ICAO/IATA: -

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

- Decreto Legislativo n° 81/2008 - testo unico sulla sicurezza negli ambienti di lavoro
- Decreto Legislativo n° 152/2006 - tutela delle acque (Titolo III) e rifiuti (Titolo IV)
- Decreto Legislativo n° 334/99 - controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

Il prodotto non contiene:

- sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) candidate all'autorizzazione
- sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) soggette alla procedura di autorizzazione (Allegato XIV)
- sostanze soggette alla procedura di restrizione (Allegato XVII)

ai sensi del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per il prodotto.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Revisione della scheda di dati di sicurezza:

La precedente versione del presente documento è stata aggiornata sulla base delle disposizioni previste dall'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH), così come emendato dal Regolamento (UE) 2015/830 del 28 maggio 2015.

Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alla SEZIONE 2 e alla SEZIONE 3:

H220 Gas estremamente infiammabile.
H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:

- Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche e adeguamenti)
- Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH) (e successive modifiche e adeguamenti)
- SDS dei fornitori di materie prime

Acronimi:

ACGIH: conferenza governativa americana degli igienisti industriali
ADR: accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada
CAS: chemical abstracts service
CER: catalogo europeo dei rifiuti
CLP: classificazione, etichettatura e imballaggio
EINECS: inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti
IATA: associazione internazionale del trasporto aereo
ICAO: organizzazione internazionale dell'aviazione civile
IMDG Code: codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
LC: concentrazione letale
LOAEC: concentrazione più bassa con effetti avversi osservabili
NOAEC: concentrazione senza effetti avversi osservabili
PBT: persistente, bioaccumulabile, tossico
REACH: registrazione, valutazione, autorizzazione and restrizione delle sostanze chimiche
RID: regolamento concernente il trasporto interno di merci pericolose su ferrovia

PROVIDUSTM

Providus S.r.l. - Corso Piemonte, 20 - 10088 Volpiano (TO) - Italy - Phone +39 011 988 22 45 - Fax +39 011 995 32 39 - info@providusit.com - www.providusit.com
Capitale sociale Euro 51.480,00 i.v. - Cod. Fisc., P.IVA e R. Imprese TO 00471290015 - C.C.I.A. TO: R.E.A. 99372 - TVA/VAT IT00471290015



CGV100 – CGV120L – CGV175L - CGV210L - CGV220 - CGV330L – CGV330LA - CGV420L - CGV425

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
ai sensi dell'allegato II del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH)

Data di emissione: **04.06.2013**

Revisione n° **3** - **01.07.2019**

STEL:	limite di esposizione a breve termine
TLV:	valore limite di soglia
TWA:	media ponderata nel tempo
vPvB:	molto persistente, molto bioaccumulabile

Note:

Le informazioni riportate in questa scheda di dati di sicurezza sono basate sulle nostre conoscenze alla data della sua pubblicazione. Le informazioni vengono fornite con l'unico scopo di agevolare l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, lo smaltimento e non sono da considerarsi una specifica garanzia di qualità. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e della completezza delle informazioni in relazione al proprio particolare uso del prodotto.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO nBUTANO
- USO PROPELLENTE -**

Data di compilazione: Gennaio 2003; Aggiornamento 11 del 10/01/2020:

Motivo dell'aggiornamento	
Sezione 12 Capitolo 12.5	(Normativa REACH)
Sezione 15 Capitolo 15.1	Modificato testo con ...”Le seguenti restrizioni si applicano....”

SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA E DELLA SOCIETA'/IMPRESA

1.1. Identificatore del prodotto

Gas liquefatti, normalmente definiti anche con l'acronimo GPL.

Nome della sostanza : nBUTANO*
 Nomi commerciali o sinonimi : BUTANO
 Numero EINECS : 203-448-7
 Numero CAS : 106-97-8
 Numero CEE : 601-004-00-0
 Numero ONU : 1011
 Nr. Reg. : 01-2119474691-32-XXXX

NdR:

- *- Nell'EINECS e nell'ELINCS sono identificate numerose sostanze definite come “gas di petrolio”, che si differenziano soprattutto in funzione della loro origine. Le loro proprietà e caratteristiche sono generalmente analoghe e sono, conseguentemente, soggette alle stesse esigenze di classificazione ed etichettatura. L'identificazione del prodotto e la scelta della rubrica più appropriata è compito del produttore/importatore.
- ** - I nomi commerciali e sinonimi riportati sono mutuati dalle normative internazionali per il trasporto di merci pericolose. Per le sostanze suddette, rubricate sotto UN 1965, IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S., i seguenti nomi, usati nel commercio, sono ammessi per la designazione della materia:
 - BUTANO per le MISCELE A, A01, A02 e A0
 - PROPANO per la MISCELA C

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza e usi sconsigliati.

Gli usi più comuni sono per propellente, espandente, refrigerante, diluente di reazione.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore: **L'AUTOGAS OROBICA SPA – Via De Gasperi, 10 – 24060 Gorlago (BG)**

Indirizzo completo **Deposito di Paderno F.C. (BS) – Via delle Mura s.n.**

Telefono n° **030/657110**

Persona competente responsabile della SDS **Dolci Giancarlo**

Indirizzo di posta elettronica **paderno@autogasorobica.it**

1.4. Numero telefonico di emergenza 030/657110 (funziona 24 ore su 24)

2.1. Classificazione della sostanza

Classificazione risultante dall'applicazione del Regolamento 1272/2008

Codici di classe e categoria di pericolo:

Flam. Gas 1: H220

Press. Gas: H280

2.2. Elementi dell'etichetta

NdR: il presente paragrafo riporta due esempi di etichettatura applicabili rispettivamente a prodotto distribuito in bombole ad uso combustione e a prodotto sfuso ad uso autotrazione. La scelta del tipo di etichettatura da adottare nella propria Scheda Dati di Sicurezza è demandato alla azienda in funzione della destinazione d'uso del prodotto distribuito

L'etichettatura per la sostanza, imballata in bombole ricaricabili o in cartucce metalliche non ricaricabili conformi alla UNI EN 417, si compone dei seguenti elementi *:



GHS 02

(Gas infiammabili, categoria di pericolo1)



GHS 04

(Gas sotto pressione: gas liquefatti)

pericolo

H220: gas altamente infiammabile

P102: tenere fuori dalla portata dei bambini

P210: tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Non fumare

P403: conservare in luogo ben ventilato

**NdR: L'etichettatura per le bombole ad uso combustione è semplificata in forza della deroga di cui all'Allegato 1, Sezione 1.3.2.1 del Regolamento 1272/08.*

PERICOLO

H220: Gas altamente infiammabile

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini

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

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 se non c'è pericolo

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

2.3. Altri pericoli

- L'accumulo di vapori in ambienti confinati può formare miscela esplosiva con l'aria specialmente in ambienti chiusi o dentro recipienti vuoti, non bonificati;
- L'accumulo di vapori in ambienti confinati può produrre asfissia (per carenza di ossigeno);
- I vapori sono invisibili anche se l'espansione del liquido produce nebbia in presenza di aria umida;
- I vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a ristagnare in prossimità del suolo;
- Il contatto con il liquido può provocare gravi lesioni da congelamento alla cute e agli occhi;
- La combustione produce CO₂ (anidride carbonica), gas asfissiante. In carenza di ossigeno, per insufficiente aerazione/ventilazione/scarico dei fumi, può produrre CO (monossido di carbonio), gas fortemente tossico;
- Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio, in caso di incendio) provoca un notevole aumento di volume del liquido e di pressione, con pericolo di scoppio del recipiente che lo contiene.

SEZIONE 3: COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1. Sostanze

La sostanza identificata come Gas di Petrolio Liquefatto (GPL) Butano - Numero EINECS:203-448-7 , Numero CAS: 106-97-8 è derivata quasi totalmente dalla distillazione e lavorazione del petrolio o da pozzo di estrazione per separazione dal gas naturale.

Il GPL è costituito principalmente da butano. Nella composizione commerciale può contenere piccole quantità di altri idrocarburi saturi (etano, propano e isobutano) o insaturi (propilene e buteni) che, nella miscela, si caratterizzano in maniera analoga.

Non contiene 1.3 butadiene in quantità superiore a 0,1%.

A livello di impurezze e additivi, se destinato a usi diversi dalla combustione e autotrazione contiene un prodotto denaturante nella misura di 1 kg ogni 1000 kg di GPL, come stabilito dalla normativa vigente .

3.2. Miscele:

Non applicabile

SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso (4.1.1. e 4.1.2.)

Inalazione (fase gassosa):

- allontanare l'infortunato dalla zona inquinata;
- sottoporre immediatamente l'infortunato a cure mediche qualora vi siano sintomi attribuiti ad inalazione di vapori;
- praticare la respirazione artificiale nel caso l'infortunato abbia serie difficoltà di respirazione.
- Contatto con la pelle (fase liquida):
 - irrigare con acqua la zona cutanea interessata; togliere con cautela gli indumenti e irrigare abbondantemente la parte lesa con acqua.
 - ricorrere al medico per il trattamento di eventuali lesioni da freddo.
- Contatto con gli occhi (fase liquida):
 - irrigare abbondantemente con acqua a palpebre ben aperte; ricorrere al più presto ad un medico specialista.
- Ingestione:
 - non applicabile.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati.

Il contatto prolungato con il liquido in rapida evaporazione può causare ustioni da freddo.

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

In caso di ustioni consultare un medico. In caso di ustioni da freddo che coinvolgono gli occhi, consultare un medico e predisporre il ricovero immediato.

SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO

5.1. Mezzi di estinzione

Incendi di GPL di piccola entità possono essere spenti con estintori adatti per fuochi di classe C, ad esempio del tipo a polvere chimica o del tipo ad anidride carbonica.

Non sono adeguati ai fuochi di GPL gli estintori ad acqua o a schiuma.

L'impiego di estintori a polvere chimica e ad anidride carbonica è indicato anche per lo spegnimento di incendi coinvolgenti il mezzo di trasporto.

5.2. Pericoli speciali derivati dalla sostanza

La combustione della sostanza produce anidride carbonica (CO₂), gas asfissiante. In carenza di ossigeno, per insufficiente aerazione/ventilazione può produrre fumi tossici di monossido di carbonio (CO).

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Non spegnere un incendio se non si è sicuri di poter intercettare il flusso del gas.

E' preferibile avere un rilascio incendiato anziché una nuvola di gas che si espande e può trovare una fonte di accensione.

Raffreddare con acqua bombole e serbatoi investiti dal fuoco per evitarne il surriscaldamento (con conseguente possibilità di scoppio).

Rilasci incendiati di notevole entità, quando non si riesce a spegnerli mediante intercettazione del flusso del gas, vanno ridotti e mantenuti sotto controllo con l'uso di idranti a getto frazionato.

Usare acqua a getto frazionato per diluire, al disotto del limite inferiore d'esplosività, la concentrazione di eventuali nubi di gas.

L'equipaggiamento speciale per gli addetti antincendio deve prevedere caschi, visiere, guanti e, nei casi più gravosi, tute antincendio ed autorespiratori.

SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

- Non usare apparecchiature elettriche se non a sicurezza (ad es., antideflagranti);
- bloccare il rilascio all'origine se è possibile farlo senza rischio;
- evitare il contatto del liquido con la pelle e con gli occhi.

6.1.1. Per chi non interviene direttamente.

Il personale operativo deve indossare indumenti completi, atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori, aventi caratteristiche di antistaticità e resistenza al fuoco. Inoltre, in funzione dell'attività svolta, devono essere indossati guanti di protezione antistatici e, in caso di rischio di contatto di fase liquida con occhi/volto, una protezione completa per la testa e per il viso, come visiera e/o occhiali di protezione

In caso di fuoriuscite o rilasci accidentali di sostanze :

- rimuovere le fonti di accensioni e favorire la ventilazione;
- isolare l'area di pericolo ed evacuare l'area stessa;
- informare le Autorità competenti in accordo con i piani per l'emergenza.

6.1.2. Per chi interviene direttamente

In caso di fuoriuscite o rilasci accidentali di sostanze:

- indossare indumenti antistatici in cotone o in lana a protezione totale del tronco e degli arti;
- proteggere gli occhi con occhiali o visiera;
- indossare scarpe antistatiche;
- proteggere le mani con guanti adeguati;

- in caso di interventi in luoghi con elevata presenza di gas, particolarmente in ambienti confinati, usare autorespiratore;
- se possibile, tenersi sopravvento;
- provvedere all'adeguata ventilazione del luogo interessato;
- usare acqua a getto frazionato per diluire, al disotto del limite inferiore d'esplosività, la concentrazione di eventuali nubi di gas;
- impedire che il gas invada luoghi ribassati (es.: chiusini, cantine, ecc.), tenendo presente che i vapori sono più pesanti dell'aria;
- in caso di contenitori mobili (es.: bombole), se possibile, orientare i contenitori in modo da evitare la fuoruscita di liquido.

6.2 Precauzioni ambientali

n.a.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e la bonifica

n.a.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

n.a.

SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO
--

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura:

- Evitare le dispersioni in atmosfera;
- Movimentare il prodotto con sistemi a circuito chiuso;
- Operare in luoghi ben ventilati;
- Non operare in presenza di fonti di accensione;
- Usare attrezzi antiscintilla.
- Curare la corretta messa a terra delle apparecchiature e prevenire l'accumulo di cariche elettrostatiche durante le operazioni di travaso e di imbottigliamento;

Ai fini igienici si raccomanda di:

- Non mangiare, bere e fumare nelle zone di lavoro;
- Lavare le mani dopo l'uso;
- Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

- I depositi, gli stabilimenti di imbottigliamento e travaso devono essere progettati, realizzati e gestiti secondo le specifiche regole tecniche di prevenzione incendi di seguito elencate.
 - D.M. 13 ottobre 1994 "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg", e s.m.i. (Min. Interno)
 - Decreto 14 maggio 2004 "Regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m³." come modificato dal decreto 4 marzo 2014 (Min. Interno)
 - Circolare 20 settembre 1956, n. 74 del Ministero dell'Interno, per le seguenti parti:
 - Parte Seconda "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio dei depositi di GPL in bombole, fino a 5.000 kg"
 - Parte Terza "Norme di sicurezza per le rivendite di GPL, fino a 75 kg"
 - Parte Quarta "Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di GPL in bombole, per usi civili, fino a 2.000kg"
 - UNI 7131 "Impianti a GPL per uso domestico e similare non alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e messa in servizio."
- Gli impianti di distribuzione stradale di GPL per uso autotrazione devono essere costruiti ed eserciti in conformità alle disposizioni del DPR 340/03 "Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. per autotrazione" e s.m.i.

- Nelle zone classificate secondo la Direttiva ATEX, impiegare apparecchiature ed impianti elettrici a sicurezza, in esecuzione Ex, gruppo II G, classe di temperatura non inferiore a T2.
- I serbatoi fissi, come attrezzature a pressione, devono rispettare i requisiti di progettazione e costruzione previsti dalla direttiva 97/23/CE (PED) e s.m.i. ed essere sottoposti a verifica periodica a termini delle norme nazionali (in particolare: il decreto 1° dicembre 2004, n. 329 del MAP ed il decreto interministeriale 11 aprile 2011).
- I recipienti mobili (bombole, fusti, autobotti, ecc.) devono rispettare i requisiti di progettazione, costruzione ed esercizio previsti dalla direttiva 2010/35/UE (TPED), recepita con decreto legislativo 12 giugno 2012, n. 78 "Attuazione della direttiva 2010/35/UE, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE". e dalle norme ADR.
- Non immagazzinare con gas ossidanti.

7.3 Usi finali particolari

L'immagazzinamento e la manipolazione di prodotto destinato all'uso per accendini, ricariche di accendini, aerosol e cartucce a gas con i relativi contenitori devono rispettare le norme ADR, in particolare le istruzioni di imballaggio P003.

SEZIONE 8: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Valori limite per l'esposizione professionale

Nazionali: N.D.

Comunitari: N.D.

- ACGIH 2018: N.D.

Nota: Per l'individuazione delle concentrazioni pericolose per inalazione professionale oltre le quali sia prevedibile un danno da esposizione, in mancanza di Valori Limite di Esposizione nazionali o Comunitari, per prassi comune si fa riferimento al documento della ACGIH "Threshold Limit Value (TLV's) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEI's).

I TLV specifici per i Gas di petrolio liquefatti (GPL) - in precedenza ricondotti sotto la rubrica "Idrocarburi alifatici: Alcani [C1-C4]" ora eliminata - sono stati ritirati con l'edizione 2013.

Gli effetti critici sono riconducibili alla "asfissia" con un richiamo specifico al "Contenuto minimo di ossigeno" nelle atmosfere respirate

8.2 Controlli dell'esposizione.

a) Protezione degli occhi/volto

In caso di rischio di contatto con occhi/volto, indossare una protezione completa per la testa e per il viso, come visiera e/o occhiali di protezione in conformità a UNI EN 166))

b) Protezione della pelle e delle mani

Usare indumenti completi, atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori, aventi caratteristiche di antistaticità e resistenza al fuoco.

Nelle attività di stabilimento, usare guanti di protezione antistatici, conformi alla norma EN 388 per i rischi meccanici con alta resistenza all'abrasione.

Nelle operazioni di travaso fase liquida, usare guanti di protezione antistatici, con protezione estesa all'avambraccio, conformi alla norma EN 388 per i rischi meccanici con alta resistenza all'abrasione, internamente rivestiti a protezione dal rischio di ustioni da freddo.

c) Protezione respiratoria

In caso di interventi in luoghi con elevata presenza di gas, particolarmente in ambienti confinati, usare autorespiratore conforme a UNI EN 529.

d) Pericoli termici

In caso di rischio termico (ustioni da freddo) per getto di liquido, usare visiere o schermi facciali conformi a UNI EN 166, indumenti a copertura completa del tronco e degli arti e guanti di protezione antistatici, con protezione estesa all'avambraccio, conformi alla norma EN 388 per i

rischi meccanici con alta resistenza all'abrasione, internamente rivestiti a protezione dal rischio di ustioni da freddo.

Controlli dell'esposizione ambientale

Non sono richieste misure aggiuntive di gestione dei rischi

SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico stabilizzato:	gas liquefatto a pressione
Colore:	incolore
Odore:	inodore
Soglia olfattiva	25% L.I.E. con odorizzante
PH:	neutro
* Massa volumica del liquido a 15° C, in Kg/l:	0,585 (metodo ASTM D 1657)
* Massa volumica del vapore a 15° C, in Kg/m ³	2,45
Densità relativa all'aria (fase vapore)	1,8
* Tensione di vapore (assoluta) a 15°C, in bar:	1,8 (metodo ASTM D 1267)
* Punto di ebollizione in °C:	- 0,5
* Punto di fusione in °C:	- 138
* Punto di infiammabilità, in °C:	- 60
* Temperatura di autoaccensione, in °C:	405
* Punto critico, in °C:	151
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria, % in volume	Inferiore: 1,86 Superiore: 8,41
Solubilità in acqua:	trascurabile
** Viscosità dinamica del liquido, in Pa x s	17x10 ⁻⁵

9.2 Altre informazioni

** Conducibilità termica in fase liquida a 15°C in W/m x °C:	13 x 10 ⁻²
***Conducibilità elettrica in fase liquida (a 0°÷ 20°C) in Ω ⁻¹ x m ⁻¹	1 ÷ 5 x 10 ⁻¹²
Idoneità materiali:	Scioglie i grassi e attacca la gomma naturale Non corrode i materiali metallici

Note:

* *Le MISCELE intermedie sono caratterizzate da valori proporzionali alle rispettive percentuali.*

** *Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970)*

*** *Encyclopédie des gaz – ELSEVIER (1976)*

(1) *Quando non sufficientemente odorosi, i GPL vengono odorizzati allo scopo di consentirne il rilevamento olfattivo prima del raggiungimento di concentrazioni pericolose in caso di dispersioni in aria. (legge 6.12.1971, n. 1083, e norma UNI7133).*

SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1 Reattività

Può reagire a contatto con forti ossidanti.

10.2 Stabilità chimica

Non si evidenziano condizioni di instabilità.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Il contatto con forti ossidanti può causare pericolo di incendio. In miscela con ossidanti forti può generare esplosioni.

10.4 Condizioni da evitare

Evitare la formazione di miscele esplosive con aria ed il contatto con qualsiasi fonte di ignizione. Evitare il forte riscaldamento del prodotto e dei contenitori.

Evitare la violenta decompressione dei recipienti con contenuto bifasico in quanto può generare forte raffreddamento, con temperature molto inferiori a 0°C.

Evitare il contatto con gli ossidanti forti (ossigeno, protossido d'azoto, cloro, fluoro, ecc.).

10.5 Materiali incompatibili

Incompatibile con agenti ossidanti.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Non si evidenzia la possibilità di decomposizione o degradazione.

In caso di innesco, una miscela gas-aria entro i limiti di infiammabilità brucia con reazione esotermica e produzione di ossidi di carbonio (CO₂, CO)

SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Informazioni tossicologiche

a) Tossicità acuta:

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

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

Inalazione:

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi. Tali risultati non portano ad alcuna classificazione nell'ambito della normativa sulle sostanze pericolose

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Via Inalatoria			
RATTO Inalazione	LC50 (15 minuti):800000 ppm (maschi/femmine) LC50 (15 minuti):14442738 mg/m3 (M/F) LC50 (15 minuti):1443 mg/l (M/F)	Studio chiave Propano	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)

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

b) Corrosione/irritazione cutanea

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

c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

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

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Sensibilizzazione respiratoria

Non sono disponibili studi che indicano questo tipo di effetto

Sensibilizzazione cutanea

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

e) Mutagenicità delle cellule germinali

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

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

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

f) Cancerogenicità

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

g) Tossicità per la riproduzione

Tossicità per la riproduzione:

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

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

Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi:

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

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

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

Non sono disponibili informazioni

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

Orale:

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

Cutanea:

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

Inalazione:

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/m³).

j) Pericolo di aspirazione:

Non applicabile.

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 di REACH, allegato VII e VIII, le prove di tossicità acuta non devono essere realizzate se esistono fattori attenuanti che indichino che la tossicità acquatica è improbabile. Questo prodotto è costituito da sostanze gassose a temperatura e pressione standard, le quali sono principalmente ripartite in aria piuttosto che acqua sedimenti e suolo.

12.1 Tossicità

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi.

Endpoint	Risultato	Commenti
Tossicità acquatica		
Invertebrati Daphnia Breve termine	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) USEPA OPP (2008)
Pesce Breve termine	L50 96/h: 24,11 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) QSAR 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. (Normativa REACH)

12.6 Altri effetti avversi

Non presenti.

SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodo di trattamento dei rifiuti

Prendere tutte le misure necessarie per evitare la dispersione di prodotto in atmosfera.

Non smaltire la sostanza nelle fognature e nell'ambiente.

Non smaltire attraverso le acque reflue.

In caso di smaltimento di prodotto per emergenza, se ne consiglia la combustione sotto controllo di tecnico qualificato.

Non esiste un problema di smaltimento di contenitori relativi all'utilizzo, trasporto e stoccaggio, in quanto i contenitori (bombole, fusti, ecc.) sono normalmente ricaricabili.

I contenitori non più riutilizzabili vanno messi fuori servizio secondo la norma UNI EN 12816 e smaltiti in conformità al D.Lgs 152/2006 e s.m.i..

SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1 Numero ONU

UN 1011

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

nBUTANO

Classe di pericolo connesso al trasporto

Classe 2

Codice di classificazione 2F

Etichette di pericolo 2.1

14.4 Gruppo di imballaggio

Non applicabile

14.5 Pericoli per l'ambiente

Il trasporto per via mare è sottoposto alle norme I.M.D.G., Divisione 2.1, rubricato sotto UN 1965 o UN 1075.

La sostanza non è pericolosa per l'ambiente.

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Prima di iniziare il trasporto di bombole:

Accertare che il carico sia ben assicurato;

Accertare che il rubinetto sia chiuso a tenuta;

Accertare che il tappo sia correttamente applicato sull'uscita del rubinetto.



Etichetta trasporto: 2.1

In alternativa, simbolo (fiamma e numero) nero oppure bianco su fondo rosso.

14.7 Trasporto di rifiuti secondo l'allegato II di Marpol e il codice IBC

n.a.

SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

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

Le seguenti restrizioni si applicano ai sensi dell'allegato XVII del regolamento (CE) N.1907/2006 (REACH):

- 1,3-Butadiene: 28. Sostanze elencate nella parte 3 dell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 classificate come cancerogene di categoria 1A o 1B (tabella 3.1) o cancerogene di categoria 1 o 2 (tabella 3.2) e riportate come segue: cancerogene di categoria 1A (tabella 3.1)/cancerogene di categoria 1 (tabella 3.2) elencate nell'appendice 1, cancerogene di categoria 1B (tabella 3.1)/cancerogene di categoria 2 (tabella 3.2) elencate nell'appendice 2.
- 1,3-Butadiene: 29. Sostanze elencate nella parte 3 dell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 classificate come mutagene sulle cellule germinali di categoria 1A o 1B (tabella 3.1) o mutagene di categoria 1 o 2 (tabella 3.2), riportate come segue: mutagene di categoria 1° (tabella 3.1)/mutagene di categoria 1 (tabella 3.2) elencate nell'appendice 3, mutagene di categoria 1B (tabella 3.1)/mutagene di categoria 2 (tabella 3.2) elencate nell'appendice 4.
- 1,3-Butadiene: 40. Sostanze classificate come gas infiammabili di categoria 1 o 2, liquidi infiammabili di categoria 1, 2 o 3, solidi infiammabili di categoria 1 o 2, sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, sprigionano gas infiammabili di categoria 1,2 o 3, liquidi piroforici di categoria 1 o solidi piroforici di categoria 1, anche se non figurano nell'allegato VI, parte 3, del regolamento (CE) n. 1272/2008.

Nessun ingrediente è nella REACH Candidate List (>0,1% m/m) e nella lista REACH allegato XIV

Legislazione applicabile

Dell'Unione Europea: Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH). (et sequens). Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (et sequens). Direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE, 99/92/CE, 2001/45/CE, 2003/10/CE e 2003/18/CE (Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro) Direttiva 92/85/CE (Misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento) Direttiva 98/24/CE (protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro). Direttiva 2012/18/CE (Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose). Il prodotto, per composizione o caratteristiche, rientra nei criteri definiti nell'Allegato I. Fare riferimento alla Direttiva (o alle leggi nazionali) per i dettagli sugli adempimenti relativi al volume di prodotto conservato nel sito specifico. Direttiva 2004/42/CE (limitazione delle emissioni di composti organici volatili).

Norme nazionali:

D.Lgs 81/2008, relativo all'Attuazione dell'art. 1 della legge 3 Agosto 2007, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro." D.Lgs. 105/2015 (adozione della direttiva 2012/18/CE per il controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose). D.Lgs 152/06 : "Norme in materia ambientale", e successive modifiche e integrazioni D. Lgs 151/2001 (T.U. delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e paternità).

15.1 Valutazione della sicurezza chimica

Non applicabile.

Indicazioni di pericolo e consigli di prudenza:

H220: gas altamente infiammabile
H280: contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
P102: tenere fuori dalla portata dei bambini
P210: tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate.
Non fumare
P410+P403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.

NdR- ATTENZIONE:

- **Le classificazioni Carc. 1B e Muta. 1B non sono necessarie, in forza della Nota K, per le sostanze che contengono meno dello 0,1% di 1,3-Butadiene peso/peso. Se la sostanza non è classificata come cancerogena o mutagena, devono almeno figurare i consigli di prudenza (P102-) P210-P403.**
- ***In conseguenza di quanto sopra la Scheda tratta unicamente delle sostanze non classificate cancerogene e mutagene.***

I lavoratori devono essere informati, formati ed addestrati in base alle loro specifiche mansioni, secondo le pertinenti norme di legge. Di seguito vengono elencate le più importanti norme di legge e regole tecniche contenenti disposizioni in materia.

D.M. 13.10.1994 (Min. Interno), Titolo XIII, punto 13.1 "Personale"

Decreto 15.5.1996 (Min. Ambiente) "Procedure e norme tecniche di sicurezza nello svolgimento delle attività di travaso (di GPL) di autobotti e ferrocisterne"

D.M. 10.3.1998 (Min. Interno) "Obbligo di formare e addestrare gli addetti alle squadre antincendio e alla gestione delle emergenze per tutte le attività soggette a certificato di prevenzione incendi"

D.Lgs 26 giugno 2015 n.105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose" Allegato B – Appendice 1

ADR 2017, Parte 1,

- Capitolo 1.3 "Formazione delle persone addette al trasporto di merci pericolose"
- Capitolo 1.4 "Obblighi di sicurezza degli operatori"
- Capitolo 1.10 "Disposizioni concernenti la sicurezza"

D.Lgs 9.04.2008, n. 81 "attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Legenda – Abbreviazioni e acronimi

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA);
ADR	Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose su strada;
CLP	(Classification, Labelling and packaging) Regolamento EC 1272/2008, relativo a Classificazione, Etichettatura e Imballaggio delle sostanze e delle miscele;
D	Decreto;
D.M.	Decreto ministeriale;
D.Lgs	Decreto legislativo;
IATA	International Air Transport Association (Associaz. Internaz. del Trasporto Aereo)
ICAO	International Civil Aviation Organisation (Organizzaz. Internaz. dell'Aviazione Civile)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods code (Codice del Trasporto Marittimo delle merci pericolose)
REACH	(Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) Regolamento (CE) n. 1907/2006, relativo a Registrazione, Valutazione, Valutazione e Restrizione delle sostanze chimiche.
RID	Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose per ferrovia;

TLV-TWA Concentrazione media ponderata per giornata lavorativa di 8 ore e 40 ore settimanali (esposizione cronica).

Fonti dei dati utilizzati:

Handbook butane-propane gases - Denny, Luxon and Hall (4th ed. 1962)
Engineering Data Book – Gas Processors Suppliers Association (fifth revision, 1981)
Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970)
Encyclopédie des gaz – ELSEVIER (1976)
ECB - ESIS - European Chemicals Substances Information System
ACGIH “Threshold Limit Value (TLV’s) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEI’s), edizioni 2013 e 2014.

N.d.R.

La presente Scheda è redatta in conformità al Regolamento (CE) 1272/2008 s.m.i., al Regolamento (UE) n. 1907/2006 del 29 maggio 2007 e s.m.i..

Le informazioni contenute nella presente scheda si riferiscono solo al prodotto identificato e possono non valere se il prodotto viene usato in combinazione con altri o per usi diversi da quelli previsti.

Le informazioni contenute nella presente Scheda sono basate sulle conoscenze in nostro possesso alla data 29 Aprile 2019.

Gli utilizzatori a valle ed i distributori destinatari della presente Scheda devono predisporre la propria scheda di dati di sicurezza sulla base degli scenari e delle informazioni pertinenti.

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.

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)-PROPANO

Data di compilazione: Gennaio 2003; Aggiornamento IX del 04/10/2018:

Motivo dell'aggiornamento	
Sez.1 cap. 1.1 e 1.2	Modificato titolo dei capitoli
Sez.6	Aggiunto cap. 6.2, 6.3 e 6.4
Sez.7 cap. 7.2	Modificato titolo capitolo
Sez.7 cap. 7.3	Modificato titolo del capitolo
Sez.8	Eliminato capitolo 8.3
Sez.11	Eliminato capitolo 11.1 e modificato titolo capitolo ex 11.2
Sez.14	Aggiunto capitolo 14.7
Sez.15 capitolo 15.1	Modificato titolo del capitolo
Note di redazione	Aggiornato NdR con nuove date

SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA E DELLA SOCIETA'/IMPRESA

1.1. Identificatore del prodotto

Gas liquefatti, normalmente definiti anche con l'acronimo GPL.

Nome della sostanza	: PROPANO *
Nomi commerciali o sinonimi	: MISCELA C **
Numero EINECS	: 200-827-9
Numero CAS	: 74-98-6
Numero CEE	: 601-003-00-5
Numero ONU	1965

NdR:

- * - Nell'EINECS e nell'ELINCS sono identificate numerose sostanze definite come "gas di petrolio", che si differenziano soprattutto in funzione della loro origine. Le loro proprietà e caratteristiche sono generalmente analoghe e sono, conseguentemente, soggette alle stesse esigenze di classificazione ed etichettatura. L'identificazione del prodotto e la scelta della rubrica più appropriata è compito del produttore/importatore.
- ** - I nomi commerciali e sinonimi riportati sono mutuati dalle normative internazionali per il trasporto di merci pericolose. Per le sostanze suddette, rubricate sotto UN 1965, IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S., i seguenti nomi, usati nel commercio, sono ammessi per la designazione della materia:
 - BUTANO per le MISCELE A, A01, A02 e A0
 - PROPANO per la MISCELA C

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza e usi sconsigliati.

Gli usi più comuni sono: combustibile per usi domestici, industriali ed agricoli, carburante per motori a combustione interna, propellenti, espandenti, refrigeranti.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore: **L'AUTOGAS OROBICA SPA – Via De Gasperi,10 – 24060 Gorlago (BG)**

Indirizzo completo **Deposito di Paderno F.C. (BS) – Via delle Mura s.n.**

Telefono n° **030/657110**

Persona competente responsabile della SDS **Dolci Giancarlo**

Indirizzo di posta elettronica **paderno@autogasorobica.it**

1.4. Numero telefonico di emergenza **030/657110** (funziona 24 ore su 24)

SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1. Classificazione della sostanza

Classificazione risultante dall'applicazione del Regolamento 1272/2008

Codici di classe e categoria di pericolo:

Flam. Gas 1: H220
Press. Gas: H280

2.2. Elementi dell'etichetta

NdR: il presente paragrafo riporta due esempi di etichettatura applicabili rispettivamente a prodotto distribuito in bombole ad uso combustione e a prodotto sfuso ad uso autotrazione. La scelta del tipo di etichettatura da adottare nella propria Scheda Dati di Sicurezza è demandato alla azienda in funzione della destinazione d'uso del prodotto distribuito

L'etichettatura per la sostanza, imballata in bombole ricaricabili o in cartucce metalliche non ricaricabili conformi alla UNI EN 417, si compone dei seguenti elementi *:



GHS 02

(Gas infiammabili, categoria di pericolo1)



GHS 04

(Gas sotto pressione: gas liquefatti)

pericolo

H220: gas altamente infiammabile

P102: tenere fuori dalla portata dei bambini

P210: tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Non fumare

P403: conservare in luogo ben ventilato

**NdR: L'etichettatura per le bombole ad uso combustione è semplificata in forza della deroga di cui all'Allegato 1, Sezione 1.3.2.1 del Regolamento 1272/08.*

Etichettatura per GPL sfuso ad uso autotrazione



GHS 02

(Gas infiammabili, categoria di pericolo1)



GHS 04

(Gas sotto pressione: gas liquefatti)

PERICOLO

- H220: Gas altamente infiammabile
H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini
P210. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Non fumare
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
P410+403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari

2.3. Altri pericoli

- L'accumulo di vapori in ambienti confinati può formare miscela esplosiva con l'aria specialmente in ambienti chiusi o dentro recipienti vuoti, non bonificati;
- L'accumulo di vapori in ambienti confinati può produrre asfissia (per carenza di ossigeno);
- I vapori sono invisibili anche se l'espansione del liquido produce nebbia in presenza di aria umida;
- I vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a ristagnare in prossimità del suolo;
- Il contatto con il liquido può provocare gravi lesioni da congelamento alla cute e agli occhi;
- La combustione produce CO₂ (anidride carbonica), gas asfissiante. In carenza di ossigeno, per insufficiente aerazione/ventilazione/scarico dei fumi, può produrre CO (monossido di carbonio), gas fortemente tossico;
- Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio, in caso di incendio) provoca un notevole aumento di volume del liquido e di pressione, con pericolo di scoppio del recipiente che lo contiene.

SEZIONE 3: COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1. Sostanze

La sostanza identificata come Gas di Petrolio Liquefatto (GPL)- Numero EINECS: 200-827-9, Numero CAS: 74-98-6 è derivata quasi totalmente dalla distillazione e lavorazione del petrolio o da pozzo di estrazione per separazione dal gas naturale.

Il GPL è costituito principalmente da una miscela di propano e butano. Nella composizione commerciale può contenere piccole quantità di altri idrocarburi saturi (etano, isobutano) o insaturi (propilene e buteni) che, nella miscela, si caratterizzano in maniera analoga.

Non contiene 1.3 butadiene in quantità superiore a 0,1%.

A livello di impurezze e additivi, se destinato alla combustione contiene un prodotto denaturante, a base di acetilacetone, nella misura di 4 g ogni 100 kg di GPL, come stabilito dal D.M. 21.3.1996 del Ministero delle Finanze.

Il GPL può, inoltre, contenere un prodotto odorizzante a base di tertbutilmercaptano (TBM), al fine di renderne rilevabile la presenza già a concentrazioni inferiori al L.I.E., ai sensi della Legge 6.12.1971, n. 1083. L'odorizzazione del gas deve essere realizzata secondo la norma UNI 7133 (gas combustibili) e secondo UNI EN 589 (GPL per autotrazione).

I prodotti suddetti sono comunque presenti in concentrazioni inferiori ai limiti prescritti.

3.2. Miscele:

Non applicabile

SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso (4.1.1. e 4.1.2.)

Inalazione (fase gassosa):

- allontanare l'infortunato dalla zona inquinata;
- sottoporre immediatamente l'infortunato a cure mediche qualora vi siano sintomi attribuiti ad inalazione di vapori;
- praticare la respirazione artificiale nel caso l'infortunato abbia serie difficoltà di respirazione.
- Contatto con la pelle (fase liquida):
 - irrigare con acqua la zona cutanea interessata; togliere con cautela gli indumenti e irrigare abbondantemente la parte lesa con acqua.
 - ricorrere al medico per il trattamento di eventuali lesioni da freddo.
- Contatto con gli occhi (fase liquida):
 - irrigare abbondantemente con acqua a palpebre ben aperte; ricorrere al più presto ad un medico specialista.
- Ingestione:
 - non applicabile.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati.

Il contatto prolungato con il liquido in rapida evaporazione può causare ustioni da freddo.

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

In caso di ustioni consultare un medico. In caso di ustioni da freddo che coinvolgono gli occhi, consultare un medico per predisporre il ricovero immediato.

SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO

5.1. Mezzi di estinzione

Incendi di GPL di piccola entità possono essere spenti con estintori adatti per fuochi di classe C, ad esempio del tipo a polvere chimica o del tipo ad anidride carbonica.

Non sono adeguati ai fuochi di GPL gli estintori ad acqua o a schiuma.

L'impiego di estintori a polvere chimica e ad anidride carbonica è indicato anche per lo spegnimento di incendi coinvolgenti il mezzo di trasporto.

5.2. Pericoli speciali derivati dalla sostanza

La combustione della sostanza produce anidride carbonica (CO₂), gas asfissiante. In carenza di ossigeno, per insufficiente aerazione/ventilazione può produrre fumi tossici di monossido di carbonio (CO).

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Non spegnere un incendio se non si è sicuri di poter intercettare il flusso del gas.

E' preferibile avere un rilascio incendiato anziché una nuvola di gas che si espande e può trovare una fonte di accensione.

Raffreddare con acqua bombole e serbatoi investiti dal fuoco per evitarne il surriscaldamento (con conseguente possibilità di scoppio).

Rilasci incendiati di notevole entità, quando non si riesce a spegnerli mediante intercettazione del flusso del gas, vanno ridotti e mantenuti sotto controllo con l'uso di idranti a getto frazionato. Usare acqua a getto frazionato per diluire, al disotto del limite inferiore d'esplosività, la concentrazione di eventuali nubi di gas.

L'equipaggiamento speciale per gli addetti antincendio deve prevedere caschi, visiere, guanti e, nei casi più gravi, tute antincendio ed autorespiratori.

SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

- Non usare apparecchiature elettriche se non a sicurezza (ad es., antideflagranti);
- bloccare il rilascio all'origine se è possibile farlo senza rischio;
- evitare il contatto del liquido con la pelle e con gli occhi.

6.1.1. Per chi non interviene direttamente.

Il personale operativo deve indossare indumenti completi, atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori, aventi caratteristiche di antistaticità e resistenza al fuoco. Inoltre, in funzione dell'attività svolta, devono essere indossati guanti di protezione antistatici e, in caso di rischio di contatto di fase liquida con occhi/volto, una protezione completa per la testa e per il viso, come visiera e/o occhiali di protezione

In caso di fuoriuscite o rilasci accidentali di sostanze :

- rimuovere le fonti di accensioni e favorire la ventilazione;
- isolare l'area di pericolo ed evacuare l'area stessa;
- informare le Autorità competenti in accordo con i piani per l'emergenza.

6.1.2. Per chi interviene direttamente

In caso di fuoriuscite o rilasci accidentali di sostanze:

- indossare indumenti antistatici in cotone o in lana a protezione totale del tronco e degli arti;
- proteggere gli occhi con occhiali o visiera;
- indossare scarpe antistatiche;
- proteggere le mani con guanti adeguati;
- in caso di interventi in luoghi con elevata presenza di gas, particolarmente in ambienti confinati, usare autorespiratore;
- se possibile, tenersi sopravvento;
- provvedere all'adeguata ventilazione del luogo interessato;
- usare acqua a getto frazionato per diluire, al disotto del limite inferiore d'esplosività, la concentrazione di eventuali nubi di gas;
- impedire che il gas invada luoghi ribassati (es.: chiusini, cantine, ecc.), tenendo presente che i vapori sono più pesanti dell'aria;
- in caso di contenitori mobili (es.: bombole), se possibile, orientare i contenitori in modo da evitare la fuoriuscita di liquido.

6.2 Precauzioni ambientali

n.a.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e la bonifica

n.a.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

n.a.

SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura:

- Evitare le dispersioni in atmosfera;
- Movimentare il prodotto con sistemi a circuito chiuso;
- Operare in luoghi ben ventilati;
- Non operare in presenza di fonti di accensione;
- Usare attrezzi antiscintilla.
- Curare la corretta messa a terra delle apparecchiature e prevenire l'accumulo di cariche elettrostatiche durante le operazioni di travaso e di imbottigliamento;

Ai fini igienici si raccomanda di:

- Non mangiare, bere e fumare nelle zone di lavoro;
- Lavare le mani dopo l'uso;
- Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

- I depositi, gli stabilimenti di imbottigliamento e travaso devono essere progettati, realizzati e gestiti secondo le specifiche regole tecniche di prevenzione incendi. Di seguito elencate.
 - D.M. 13 ottobre 1994 “Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l’installazione e l’esercizio dei depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg”, e s.m.i. (Min. Interno)
 - Decreto 14 maggio 2004 “Regola tecnica di prevenzione incendi per l’installazione e l’esercizio dei depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m³.” come modificato dal decreto 4 marzo 2014 (Min. Interno)
 - Circolare 20 settembre 1956, n. 74 del Ministero dell’Interno, per le seguenti parti:
 - Parte Seconda “Norme di sicurezza per la costruzione e l’esercizio dei depositi di GPL in bombole, fino a 5.000 kg”
 - Parte Terza “Norme di sicurezza per le rivendite di GPL, fino a 75 kg”
 - Parte Quarta “Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di GPL in bombole, per usi civili, fino a 2.000kg”
 - UNI 7131 “Impianti a GPL per uso domestico e similare non alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e messa in servizio.”
- Gli impianti di distribuzione stradale di GPL per uso autotrazione devono essere costruiti ed eserciti in conformità alle disposizioni del DPR 340/03 “Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. per autotrazione” e s.m.i.
- Nelle zone classificate secondo la Direttiva ATEX, impiegare apparecchiature ed impianti elettrici a sicurezza, in esecuzione Ex, gruppo II G, classe di temperatura non inferiore a T2.
- I serbatoi fissi, come attrezzature a pressione, devono rispettare i requisiti di progettazione e costruzione previsti dalla direttiva 97/23/CE (PED) e s.m.i. ed essere sottoposti a verifica periodica a termini delle norme nazionali (in particolare: il decreto 1° dicembre 2004, n. 329 del MAP ed il decreto interministeriale 11 aprile 2011).
- I recipienti mobili (bombole, fusti, autobotti, ecc.) devono rispettare i requisiti di progettazione, costruzione ed esercizio previsti dalla direttiva 2010/35/UE (TPED), recepita con decreto legislativo 12 giugno 2012, n. 78 “Attuazione della direttiva 2010/35/UE, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE”. e dalle norme ADR.
- Non immagazzinare con gas ossidanti.

7.3 Usi finali particolari

L’immagazzinamento e la manipolazione di prodotto destinato all’uso per accendini, ricariche di accendini, aerosol e cartucce a gas con i relativi contenitori devono rispettare le norme ADR, in particolare le istruzioni di imballaggio P003.

SEZIONE 8: CONTROLLO DELL’ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Valori limite per l’esposizione professionale

Nazionali: N.D.

Comunitari: N.D.

- ACGIH 2014: N.D.

Nota: Per l’individuazione delle concentrazioni pericolose per inalazione professionale oltre le quali sia prevedibile un danno da esposizione, in mancanza di Valori Limite di Esposizione nazionali o Comunitari, per prassi comune si fa riferimento al documento della ACGIH “Threshold Limit Value (TLV’s) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEI’s).

I TLV specifici per i Gas di petrolio liquefatti (GPL) - in precedenza ricondotti sotto la rubrica "Idrocarburi alifatici: Alcani [C1-C4]" ora eliminata - sono stati ritirati con l'edizione 2013. Gli effetti critici sono riconducibili alla "asfissia" con un richiamo specifico al "Contenuto minimo di ossigeno" nelle atmosfere respirate

.8.2 Controlli dell'esposizione.

a) Protezione degli occhi/volto

In caso di rischio di contatto con occhi/volto, indossare una protezione completa per la testa e per il viso, come visiera e/o occhiali di protezione in conformità a UNI EN 166))

b) Protezione della pelle e delle mani

Usare indumenti completi, atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori, aventi caratteristiche di antistaticità e resistenza al fuoco.

Nelle attività di stabilimento, usare guanti di protezione antistatici, conformi alla norma EN 388 per i rischi meccanici con alta resistenza all'abrasione.

Nelle operazioni di travaso fase liquida, usare guanti di protezione antistatici, con protezione estesa all'avambraccio, conformi alla norma EN 388 per i rischi meccanici con alta resistenza all'abrasione, internamente rivestiti a protezione dal rischio di ustioni da freddo.

c) Protezione respiratoria

In caso di interventi in luoghi con elevata presenza di gas, particolarmente in ambienti confinati, usare autorespiratore conforme a UNI EN 529.

d) Pericoli termici

In caso di rischio termico (ustioni da freddo) per getto di liquido, usare visiere o schermi facciali conformi a UNI EN 166, indumenti a copertura completa del tronco e degli arti e guanti di protezione antistatici, con protezione estesa all'avambraccio, conformi alla norma EN 388 per i rischi meccanici con alta resistenza all'abrasione, internamente rivestiti a protezione dal rischio di ustioni da freddo.

Controlli dell'esposizione ambientale

Non sono richieste misure aggiuntive di gestione dei rischi

SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico stabilizzato:	gas liquefatto a pressione
Colore:	incolore
Odore:	caratteristico, sgradevole e costante; può essere odorizzato per uso combustione o autotrazione
Soglia olfattiva	25% L.I.E. con odorizzante
PH:	neutro
* Massa volumica del liquido a 15° C, in Kg/l:	0,508 (metodo ASTM D 1657)
* Massa volumica del vapore a 15° C, in Kg/m ³	1,86
Densità relativa all'aria (fase vapore)	1,5
* Tensione di vapore (assoluta) a 15°C, in bar:	7,5 (metodo ASTM D 1267)
* Punto di ebollizione in °C:	- 42
* Punto di fusione in °C:	- 187
* Punto di infiammabilità, in °C:	- 104
* Temperatura di autoaccensione, in °C:	468
* Punto critico, in °C:	96,5
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria, % in volume	Inferiore:2,27 Superiore:9,5
Solubilità in acqua:	trascurabile
** Viscosità dinamica del liquido, in Pa x s	11x10 ⁻⁵

9.2 Altre informazioni

** Conducibilità termica in fase liquida a 15°C in W/m x °C:	13 x 10 ⁻²
***Conducibilità elettrica in fase liquida (a 0°÷ 20°C) in Ω ⁻¹ x m ⁻¹	0,1 ÷ 0,5 x 10 ⁻¹²
Idoneità materiali:	Scioglie i grassi e attacca la gomma naturale Non corrode i materiali metallici

Note:

* *Le MISCELE intermedie sono caratterizzate da valori proporzionali alle rispettive percentuali.*

** *Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970)*

*** *Encyclopédie des gaz – ELSEVIER (1976)*

(1) *Quando non sufficientemente odorosi, i GPL vengono odorizzati allo scopo di consentirne il rilevamento olfattivo prima del raggiungimento di concentrazioni pericolose in caso di dispersioni in aria. (legge 6.12.1971, n. 1083, e norma UNI 7133).*

SEZIONE 10: STABILITA' E REATTIVITA'

10.1 Reattività

Può reagire a contatto con forti ossidanti.

10.2 Stabilità chimica

Non si evidenziano condizioni di instabilità.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Il contatto con forti ossidanti può causare pericolo di incendio. In miscela con ossidanti forti può generare esplosioni.

10.4 Condizioni da evitare

Evitare la formazione di miscele esplosive con aria ed il contatto con qualsiasi fonte di ignizione. Evitare il forte riscaldamento del prodotto e dei contenitori.

Evitare la violenta decompressione dei recipienti con contenuto bifasico in quanto può generare forte raffreddamento, con temperature molto inferiori a 0°C.

Evitare il contatto con gli ossidanti forti (ossigeno, protossido d'azoto, cloro, fluoro, ecc.).

10.5 Materiali incompatibili

Incompatibile con agenti ossidanti.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Non si evidenzia la possibilità di decomposizione o degradazione.

In caso di innesco, una miscela gas-aria entro i limiti di infiammabilità brucia con reazione esotermica e produzione di ossidi di carbonio (CO₂, CO)

SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Informazioni tossicologiche

a) Tossicità acuta:

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

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

Inalazione:

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi. Tali risultati non portano ad alcuna classificazione nell'ambito della normativa sulle sostanze pericolose

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Via Inalatoria			
RATTO Inalazione	LC50 (15 minuti):800000 ppm (maschi/femmine) LC50 (15 minuti):14442738 mg/m3 (M/F) LC50 (15 minuti):1443 mg/l (M/F)	Studio chiave Propano	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)

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

b) Corrosione/irritazione cutanea

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

c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

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

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea*Sensibilizzazione respiratoria*

Non sono disponibili studi che indicano questo tipo di effetto

Sensibilizzazione cutanea

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

e) Mutagenicità delle cellule germinali

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

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

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

f) Cancerogenicità

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

g) Tossicità per la riproduzione

Tossicità per la riproduzione:

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

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

Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi:

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

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

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

Non sono disponibili informazioni

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

Orale:

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

Cutanea:

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

Inalazione:

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/m³).

j) Pericolo di aspirazione:

Non applicabile.

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 di REACH, allegato VII e VIII, le prove di tossicità acuta non devono essere realizzate se esistono fattori attenuanti che indichino che la tossicità acquatica è improbabile. Questo prodotto è costituito da sostanze gassose a temperatura e pressione standard, le quali sono principalmente ripartite in aria piuttosto che acqua sedimenti e suolo.

12.1 Tossicità

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi.

Endpoint	Risultato	Commenti
Tossicità acquatica		
Invertebrati Daphnia Breve termine	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) USEPA OPP (2008)
Pesce Breve termine	L50 96/h: 24,11 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) QSAR 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.

12.6 Altri effetti avversi

Non presenti.

SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodo di trattamento dei rifiuti

Prendere tutte le misure necessarie per evitare la dispersione di prodotto in atmosfera.

Non smaltire la sostanza nelle fognature e nell'ambiente.

Non smaltire attraverso le acque reflue.

In caso di smaltimento di prodotto per emergenza, se ne consiglia la combustione sotto controllo di tecnico qualificato.

Non esiste un problema di smaltimento di contenitori relativi all'utilizzo, trasporto e stoccaggio, in quanto i contenitori (bombole, fusti, ecc.) sono normalmente ricaricabili.

I contenitori non più riutilizzabili vanno messi fuori servizio secondo la norma UNI EN 12816 e smaltiti in conformità al D.Lgs 152/2006 e s.m.i..

SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1 Numero ONU

UN 1965

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S., come:

MISCELA A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B e C

Per le MISCELE suddette, i seguenti nomi, usati nel commercio, sono ammessi per la designazione della materia:

Butano, per le MISCELE A, A01, A02 e A0;

Propano, per la MISCELA C

14.3 Classe di pericolo connesso al trasporto

Classe 2

Codice di classificazione 2F

Etichette di pericolo 2.1

14.4 Gruppo di imballaggio

Non applicabile

14.5 Pericoli per l'ambiente

Il trasporto per via mare è sottoposto alle norme I.M.D.G., Divisione 2.1, rubricato sotto UN 1965 o UN 1075.

La sostanza non è pericolosa per l'ambiente.

Il trasporto per via aerea è sottoposto alle norme I.C.A.O. / I.A.T.A., Divisione 2.1, rubricato sotto UN 1965 o UN 1075.

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Prima di iniziare il trasporto di bombole:

Accertare che il carico sia ben assicurato;

Accertare che il rubinetto sia chiuso a tenuta;

Accertare che il tappo sia correttamente applicato sull'uscita del rubinetto.



Etichetta trasporto: 2.1

In alternativa, simbolo (fiamma e numero) nero oppure bianco su fondo rosso.

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

SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

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

- D.Lgs 26 giugno 2015 n.105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"
- D.M. 13 ottobre 1994 "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg", e s.m.i. (Min. Interno);
- Decreto 14 maggio 2004 "Regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m³." come modificato dal decreto 4 marzo 2014 (Min. Interno)
- Circolare 20 settembre 1956, n. 74 del Ministero dell'Interno, per le seguenti parti:
 - Parte Seconda "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio dei depositi di GPL in bombole, fino a 5.000 kg"
 - Parte Terza "Norme di sicurezza per le rivendite di GPL, fino a 75 kg"
 - Parte Quarta "Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di GPL in bombole, per usi civili, fino a 2.000kg"
 - D.Lgs 12 giugno 2012, n. 78 "Attuazione della direttiva 2010/35/UE, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE."

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Non applicabile.

SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI

Indicazioni di pericolo e consigli di prudenza:

H220: gas altamente infiammabile

H280: contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

P102: tenere fuori dalla portata dei bambini

P210: tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate.

Non fumare

P410+P403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.

NdR- ATTENZIONE:

- **Le classificazioni Carc. 1B e Muta. 1B non sono necessarie, in forza della Nota K, per le sostanze che contengono meno dello 0,1% di 1,3-Butadiene peso/peso. Se la sostanza non è classificata come cancerogena o mutagena, devono almeno figurare i consigli di prudenza (P102-) P210- P403.**
- ***In conseguenza di quanto sopra la Scheda tratta unicamente delle sostanze non classificate cancerogene e mutagene.***

I lavoratori devono essere informati, formati ed addestrati in base alle loro specifiche mansioni, secondo le pertinenti norme di legge. Di seguito vengono elencate le più importanti norme di legge e regole tecniche contenenti disposizioni in materia.

D.M. 13.10.1994 (Min. Interno), Titolo XIII, punto 13.1 "Personale"

Decreto 15.5.1996 (Min. Ambiente) "Procedure e norme tecniche di sicurezza nello svolgimento delle attività di travaso (di GPL) di autobotti e ferrocisterne"

D.M. 10.3.1998 (Min. Interno) "Obbligo di formare e addestrare gli addetti alle squadre antincendio e alla gestione delle emergenze per tutte le attività soggette a certificato di prevenzione incendi"

D.Lgs 26 giugno 2015 n.105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose" Allegato B – Appendice 1

ADR 2015, Parte 1,

- Capitolo 1.3 "Formazione delle persone addette al trasporto di merci pericolose"
- Capitolo 1.4 "Obblighi di sicurezza degli operatori"
- Capitolo 1.10 "Disposizioni concernenti la sicurezza"

D.Lgs 9.04.2008, n. 81 "attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Legenda – Abbreviazioni e acronimi

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA);
ADR	Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose su strada;
CLP	(Classification, Labelling and packaging) Regolamento EC 1272/2008, relativo a Classificazione, Etichettatura e Imballaggio delle sostanze e delle miscele;
D	Decreto;
D.M.	Decreto ministeriale;
D.Lgs	Decreto legislativo;
IATA	International Air Transport Association (Associaz. Internaz. del Trasporto Aereo)
ICAO	International Civil Aviation Organisation (Organizzaz. Internaz. dell'Aviazione Civile)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods code (Codice del Trasporto Marittimo delle merci pericolose)
RID	Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose per ferrovia;
TLV-TWA	Concentrazione media ponderata per giornata lavorativa di 8 ore e 40 ore settimanali (esposizione cronica).

Fonti dei dati utilizzati:

Handbook butane-propane gases - Denny, Luxon and Hall (4th ed. 1962)

Engineering Data Book – Gas Processors Suppliers Association (fifth revision, 1981)

Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970)

Encyclopédie des gaz – ELSEVIER (1976)

ECB - ESIS - European Chemicals Substances Information System

ACGIH "Threshold Limit Value (TLV's) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEI's), edizioni 2013 e 2014.

N.d.R.

La presente Scheda è redatta in conformità al Regolamento (CE) 1272/2008 e s.m.i., al Regolamento (UE) n. 1907/2006 del 29 maggio 2007 e s.m. e i..

Le informazioni contenute nella presente scheda si riferiscono solo al prodotto identificato e possono non valere se il prodotto viene usato in combinazione con altri o per usi diversi da quelli previsti.

Le informazioni contenute nella presente Scheda sono basate sulle conoscenze in nostro possesso alla data 19 settembre 2018

Gli utilizzatori a valle ed i distributori destinatari della presente Scheda devono predisporre la propria scheda di dati di sicurezza sulla base degli scenari e delle informazioni pertinenti.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

(Data di compilazione: 31-10-2010; Rev. 1 del 17-03-2013, Rev 2 del 04-11-2014)

SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA E DELLA SOCIETA'/IMPRESA
--

1.1. Identificazione del prodotto

Gas liquefatti, normalmente definiti anche con l'acronimo GPL.

Nome della sostanza	GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO *
Nomi commerciali o sinonimi	MISCELA A, A01, A02, AO, A1, B1, B2, B e C **
Numero EINECS	649-202-00-6
Numero CAS	68476-85-7
Numero CEE	270-704-2
Numero ONU	1965

NdR.

- * - *Nell'EINECS e nell'ELINCS sono identificate numerose sostanze definite come "gas di petrolio", che si differenziano soprattutto in funzione della loro origine. Le loro proprietà e caratteristiche sono generalmente analoghe e sono, conseguentemente, soggette alle stesse esigenze di classificazione ed etichettatura. L'identificazione del prodotto e la scelta della rubrica più appropriata è compito del produttore/importatore.*
- ** - *I nomi commerciali e sinonimi riportati sono mutuati dalle normative internazionali per il trasporto di merci pericolose. Per le sostanze suddette, rubricate sotto UN 1965, IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFA TTA, N.A.S., i seguenti nomi, usati nel commercio, sono ammessi per la designazione della materia.*
 - o *BUTANO per le MISCELE A, A01, A02 e A0*
 - o *PROPANO per la MISCELA C*

1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza e usi sconsigliati.

Gli usi più comuni sono:

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

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore della scheda (*importatore e/o distributore*). FIVE GAS Srl

Indirizzo completo: Via A. de Gasperi, 10 — Telefono: 035 341485

Persona competente responsabile della SDS (Reg.CE no.1907/2006): info@fivegas. it

1.4. Numero telefonico di emergenza (Italia): Centro Nazionale di Informazione

Tossicologica 00 39 0382 24444 (24h).

SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1. Classificazione della sostanza

Classificazione della sostanza secondo la direttiva 67/548/CEE:

- F+, R 12.

Classificazione risultante dall'applicazione del Regolamento 1272/2008

- Codici di classe e categoria di pericolo:
Flam. Gas 1: H220
Press. Gas: H280

2.2. Elementi dell'etichetta

NdR. il presente paragrafo riporta due esempi di etichettatura applicabili rispettivamente a prodotto distribuito in bombole ad uso combustione e a prodotto sfuso ad uso autotrazione. La scelta del tipo di etichettatura da adottare nella propria Scheda Dati di Sicurezza é demandato alla azienda in funzione della destinazione d'uso del prodotto distribuito

L'etichettatura per la sostanza, imballata in bombole ricaricabili o in cartucce metalliche non ricaricabili conformi alla UNI EN 417, si compone dei seguenti elementi *



GHS 02

(Gas infiammabili, categoria di pericolo1)



GHS 04

(Gas sotto pressione: gas liquefatti)

pericolo

H220: gas altamente infiammabile

P102: tenere fuori dalla portata dei bambini

P210: tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Non fumare

P403: conservare in luogo ben ventilato

“NdR: L'etichettatura per le bombole ad uso combustione é semplificata in forza della deroga di cui all'Allegato 1, Sezione 1.3.2.1 del Regolamento 1272/108.

Etichettatura per GPL sfuso ad uso autotrazione



GHS 02

(Gas infiammabili, categoria di pericolo1)



GHS 04

(Gas sotto pressione: gas liquefatti)

PERICOLO

- H220: Gas altamente infiammabile
- H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
- P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini
- P210. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Non fumare
- 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
- P410+403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari

2.3. Altri pericoli

L'accumulo di vapori in ambienti confinati può formare miscela esplosiva con l'aria specialmente in ambienti chiusi o dentro recipienti vuoti, non bonificati;

L'accumulo di vapori in ambienti confinati può produrre asfissia (per carenza di ossigeno);

I vapori sono invisibili anche se l'espansione del liquido produce nebbia in presenza di aria umida;

I vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a ristagnare in prossimità del suolo;

Il contatto con il liquido può provocare gravi lesioni da congelamento alla cute e agli occhi;

La combustione produce CO₂ (anidride carbonica), gas asfissiante. In carenza di ossigeno, per insufficiente aerazione/ventilazione/scarico dei fumi, può produrre CO (monossido di carbonio), gas fortemente tossico;

Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio, in caso di incendio) provoca un notevole aumento di volume del liquido e di pressione, con pericolo di scoppio del recipiente che lo contiene.

SEZIONE 3: COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI
--

3.1. Sostanze

La sostanza identificata come Gas di Petrolio Liquefatto (GPL)- Numero EINECS: 649-202-00-6, Numero CAS: 68476-85-7 é derivata quasi totalmente dalla distillazione e lavorazione del petrolio o da pozzo di estrazione per separazione dal gas naturale.

Il GPL é costituito principalmente da una miscela di propano e butano. Nella composizione commerciale puo contenere piccole quantit  di altri idrocarburi saturi (etano, isobutano) o insaturi (propilene e buteni) che, nella miscela, si caratterizzano in maniera analoga.

Non contiene 1.3 butadiene in quantit  superiore a 0,1%.

A livello di impurezze e additivi, se destinato alia combustione contiene un prodotto denaturante, a base di acetilacetone, nella misura di 4 g ogni 100 kg di GPL, come stabilito dal D.M. 21.3.1996 del Ministero delle Finanze.

Il GPL puo, inoltre, contenere un prodotto odorizzante a base di tertbutilmercaptano (TBM), al fine di renderne rilevabile la presenza gi  a concentrazioni inferiori al L.I.E., ai sensi della Legge 6.12.1971, n. 1083. L'odorizzazione del gas deve essere realizzata secondo la norma UNI 7133 (gas combustibili) e secondo UNI EN 589 (GPL per autotrazione).

I prodotti suddetti sono comunque presenti in concentrazioni inferiori ai limiti prescritti.

3.2. Miscele:

Non applicabile

SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso (4.1.1. e 4.1.2.j)

Inalazione (fase gassosa):

- a allontanare l'infortunato dalla zona inquinata;
- o sottoporre immediatamente l'infortunato a cure mediche qualora vi siano sintomi attribuiti ad inalazione di vapori;
- o praticare la respirazione artificiale nel caso l'infortunato abbia serie difficolt  di respirazione
- Contatto con la pelle (fase liquida):
 - o irrigare con acqua la zona cutanea interessata; togliere con cautela gli indumenti e irrigare abbondantemente la parte lesa con acqua.
 - o ricorrere al medico per il trattamento di eventuali lesioni da freddo.
- Contatto con gli occhi (fase liquida):
 - o irrigare abbondantemente con acqua a palpebre ben aperte; ricorrere al piu presto ad un medico specialista.
- Ingestione:
 - o non applicabile.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati.

Il contatto prolungato con il liquido in rapida evaporazione puo causare ustioni da freddo.

4.3 Indicazione della eventuale necessita di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali.

In caso di ustioni consultare un medico. In caso di ustioni da freddo che coinvolgono gli occhi, consultare un medico sp predisporre il ricovero immediato.

SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO

5.1. Mezzi di estinzione

Incendi di GPL di piccola entità possono essere spenti con estintori adatti per fuochi di classe C, ad esempio del tipo a polvere chimica o del tipo ad anidride carbonica.

Non sono adeguati ai fuochi di GPL gli estintori ad acqua o a schiuma.

L'impiego di estintori a polvere chimica e ad anidride carbonica è indicato anche per lo spegnimento di incendi coinvolgenti il mezzo di trasporto.

5.2. Pericoli speciali derivati dalla sostanza

La combustione della sostanza produce anidride carbonica (CO₂), gas asfissiante. In carenza di ossigeno, per insufficiente aerazione/ventilazione può produrre fumi tossici di monossido di carbonio (CO).

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Non spegnere un incendio se non si è sicuri di poter intercettare il flusso del gas.

È preferibile avere un rilascio incendiato anziché una nuvola di gas che si espande e può trovare una fonte di accensione.

Raffreddare con acqua bombole e serbatoi investiti dal fuoco per evitarne il surriscaldamento (con conseguente possibilità di scoppio).

Rilasci incendiati di notevole entità, quando non si riesce a spegnerli mediante intercettazione del flusso del gas, vanno ridotti e mantenuti sotto controllo con l'uso di idranti a getto frazionato.

Usare acqua a getto frazionato per diluire, al di sotto del limite inferiore d'esplosività, la concentrazione di eventuali nubi di gas.

L'equipaggiamento speciale per gli addetti antincendio deve prevedere caschi, visiere, guanti e, nei casi più gravosi, tute antincendio ed autorespiratori.

SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

- Non usare apparecchiature elettriche se non a sicurezza (ad es., antideflagranti);
- bloccare il rilascio all'origine se è possibile farlo senza rischio;
- evitare il contatto del liquido con la pelle e con gli occhi.

6.1.1. Per chi non interviene direttamente.

Il personale operativo deve indossare indumenti completi, atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori, aventi caratteristiche di antistaticità e resistenza al fuoco. Inoltre, in funzione dell'attività svolta, devono essere indossati guanti di protezione antistatici e, in caso di rischio di contatto di fase liquida con occhi/volto, una protezione completa per la testa e per il viso, come visiera e/o occhiali di protezione.

In caso di fuoriuscite o rilasci accidentali di sostanze

- rimuovere le fonti di accensioni e favorire la ventilazione;
- isolare l'area di pericolo ed evacuare l'area stessa;
- informare le Autorità competenti in accordo con i piani per l'emergenza.

6.1.2. Per chi interviene direttamente

In caso di fuoriuscite o rilasci accidentali di sostanze:

- indossare indumenti antistatici in cotone o in lana a protezione totale del tronco e degli arti;

- proteggere gli occhi con occhiali o visiera;
- indossare scarpe antistatiche;
- proteggere le mani con guanti adeguati;
- in caso di interventi in luoghi con elevata presenza di gas, particolarmente in ambienti confinati, usare autorespiratore;
- se possibile, tenersi sopravvento;
- provvedere all'adeguata ventilazione del luogo interessato;
- usare acqua a getto frazionato per diluire, al disotto del limite inferiore d'esplosività, la concentrazione di eventuali nubi di gas;
- impedire che il gas invada luoghi ribassati (es.: chiusini, cantine, ecc.), tenendo presente che i vapori sono più pesanti dell'aria;
- in caso di contenitori mobili (es.: bombole), se possibile, orientare i contenitori in modo da evitare la fuoriuscita di liquido.

SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura:

- Evitare le dispersioni in atmosfera;
- Movimentare il prodotto con sistemi a circuito chiuso;
- Operare in luoghi ben ventilati;
- Non operare in presenza di fonti di accensione;
- Usare attrezzi antiscintilla.
- Curare la corretta messa a terra delle apparecchiature e prevenire l'accumulo di cariche elettrostatiche durante le operazioni di travaso e di imbottigliamento;

Ai fini igienici si raccomanda di:

- Non mangiare, bere e fumare nelle zone di lavoro;
- Lavare le mani dopo l'uso;
- Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

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

- I depositi, gli stabilimenti di imbottigliamento e travaso devono essere progettati, realizzati e gestiti secondo le specifiche regole tecniche di prevenzione incendi. Di seguito elencate.
 - a D.M. 13 ottobre 1994 "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg", e s.m.i. (Min. Interno)
 - o Decreto 14 maggio 2004 "Regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m³." come modificato dal decreto 4 marzo 2014 (Min. Interno)
 - o Circolare 20 settembre 1956, n. 74 del Ministero dell'Interno, per le seguenti parti:
 - Parte Seconda "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio dei depositi di GPL in bombole, fino a 5.000 kg"
 - Parte Terza "Norme di sicurezza per le rivendite di GPL, fino a 75 kg"
 - Parte Quarta "Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di GPL in bombole, per usi civili, fino a 2.000kg"

- o UNI 7131 “Impianti a GPL per uso domestico e similare non alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione”
- Gli impianti di distribuzione stradale di GPL per uso autotrazione devono essere costruiti ed eserciti in conformita alle disposizioni del DPR 340/03 “Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. per autotrazione” e s.m.i.
- Nelle zone classificate secondo la Direttiva ATEX, impiegare apparecchiature ed impianti elettrici a sicurezza, in esecuzione Ex, gruppo II G, classe di temperatura non inferiore a T2.
- I serbatoi fissi, come attrezzature a pressione, devono rispettare i requisiti di progettazione e costruzione previsti dalla direttiva 97/23/CE (PED) ed essere sottoposti a verifica periodica a termini delle norme nazionali (in particolare: il decreto 1° dicembre 2004, n. 329 del MAP ed il decreto interministeriale 11 aprile 2011).
- I recipienti mobili (bombole, fusti, autobotti, ecc.) devono rispettare i requisiti di progettazione, costruzione ed esercizio previsti dalla direttiva 2010/35/UE (TPED), recepita con decreto legislativo 12 giugno 2012, n. 78 “Attuazione della direttiva 2010/35/UE, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE”. e dalle norme ADR.
- Non immagazzinare con gas ossidanti.

7.3 Usi finali specifici

L’immagazzinamento e la manipolazione di prodotto destinato all’uso per accendini, ricariche di accendini, aerosol e cartucce a gas con i relativi contenitori devono rispettare le norme ADR, in particolare le istruzioni di imballaggio P003.

SEZIONE 8: CONTROLLO DELL’ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Valori limite per l’esposizione professionale

Nazionali: N.D.

Comunitari: N.D.

ACGIH 2014: N.D.

Nota: Per l’individuazione delle concentrazioni pericolose per inalazione professionale oltre le quali sia prevedibile un danno da esposizione, in mancanza di Valori Limite di Esposizione nazionali o Comunitari, per prassi comune si fa riferimento al documento della ACGIH “Threshold Limit Value (TLV’s) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEI’s).

I TLV specifici per i Gas di petrolio liquefatti (GPL) - in precedenza ricondotti sotto la rubrica “Idrocarburi alifatici. Alcani (C1-C4)” ora eliminata - sono stati ritirati con l’edizione 2013.

Gli effetti critici sono riconducibili alla “asfissia” con un richiamo specifico al “Contenuto minimo di ossigeno” nelle atmosfere respirate.

8.2 Controlli dell'esposizione.

a) Protezione degli occhi/volto

In caso di rischio di contatto con occhi/volto, indossare una protezione completa per la testa e per il viso, come visiera e/o occhiali di protezione in conformità a UNI EN 166))

b) Protezione della pelle

Usare indumenti completi, atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori, aventi caratteristiche di antistaticità e resistenza al fuoco

c) Protezione delle mani

Nelle attività di stabilimento, usare guanti di protezione antistatici, conformi alla norma EN 388 per i rischi meccanici con alta resistenza all'abrasione.

Nelle operazioni di travaso fase liquida, usare guanti di protezione antistatici, con protezione estesa all'avambraccio, conformi alla norma EN 388 per i rischi meccanici con alta resistenza all'abrasione, internamente rivestiti a protezione dal rischio di ustioni da freddo.

d) Protezione **respiratoria**

In caso di interventi in luoghi con elevata presenza di gas, particolarmente in ambienti confinati, usare autorespiratore conforme a UNI EN 529.

e) Pericoli termici

In caso di rischio termico (ustioni da freddo) per getto di liquido, usare visiere o schermi facciali conformi a UNI EN 166, indumenti a copertura completa del tronco e degli arti e guanti di protezione antistatici, con protezione estesa all'avambraccio, conformi alla norma EN 388 per i rischi meccanici con alta resistenza all'abrasione, internamente rivestiti a protezione dal rischio di ustioni da freddo.

f) Controlli dell'esposizione ambientale

Non sono richieste misure aggiuntive di gestione dei rischi

8.3 Altro

Non sono disponibili ulteriori evidenze o informazioni

SEZIONE 9: PROPRIETA FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico stabilizzato:	gas liquefatto a pressione
Colore: _____	incolore
Odore:	caratteristico, sgradevole e costante; può essere odorizzato per uso combustione o autotrazione
Soglia olfattiva	25% L.I.E. con odorizzante
PH: _____	neutro
Massa volumica del liquido a 15° C, in Kg/l:	da 0,508 (propano) a 0,585 (butano), (metodo ASTM D 1657)
* Massa volumica del vapore a 15° C, in Kg/m ³	da 1,86 (propano) a 2,45 (butano)
Densità relativa all'aria (fase vapore)	da 1,5 (propano) a 2,0 (butano)
* Tensione di vapore (assoluta) a 15°C, in bar:	da 7,5 (propano) a 1,8 (butano), (metodo ASTM D 1267)
* Punto di ebollizione in °C:	da - 42 (propano) a - 0,5 (butano)
* Punto di fusione in °C:	da - 187 (propano) a - 138 (butano)
* Punto di infiammabilità, in °C:	da - 104 (propano) a - 60 (butano)
* Temperatura di autoaccensione, in °C:	da 468 (propano) a 405 (butano)
* Punto critico, in °C:	da 96,5 (propano) a 151 (butano)
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria, % in volume	Inferiore: 1,86 - 2,27 Superiore: 8,41 - 9,5
Solubilità in acqua:	trascurabile
* Viscosità dinamica del liquido, in Pa x s	da 11x10 ⁻⁶ (propano) a 17x10 ⁻⁶ (butano)

9.2 Altre informazioni

** Conducibilità termica in fase liquida a 15°C in W/m x °C:	13 x 10 _____
*** Conducibilità elettrica in fase liquida (a 0°— 20°C) in Ω ⁻¹ x m ⁻¹	0,1 - 0,5 x 10 ⁻¹² (propano), 1 - 5 x 10 ⁻¹² (butano)
Idoneità materiali:	Scioglie i grassi e attacca la gomma naturale Non corrode i materiali metallici

Note.

* Le MISCELE intermedie sono caratterizzate da valori proporzionali alle rispettive percentuali.

** Technical Data Book — A.P.I. (2^a edition, 1970)

*** Encyclopédie des gaz — ELSEVIER (1976)

(1) Quando non sufficientemente odorosi, i GPL vengono odorizzati allo scopo di consentirne il rilevamento olfattivo prima del raggiungimento di concentrazioni pericolose in caso di dispersioni in aria. (legge 6.12.1971, n. 1083, e norma UNI 7133).

SEZIONE 10: STABILITA' E REATTIVITA'

10.1 Reattivita

Puo reagire a contatto con forti ossidanti.

10.2 Stabilita chimica

Non si evidenziano condizioni di instabilita.

10.3 Possibilita di reazioni pericolose

// contatto con forti ossidanti puo causare pericolo di incendio. In miscela con ossidanti forti puo generare esplosioni.

10.4 **Condizioni** da evitare

Evitare la formazione di miscele esplosive con aria ed il contatto con qualsiasi fonte di ignizione.

Evitare il forte riscaldamento del prodotto e dei contenitori

Evitare la violenta decompressione dei recipienti con contenuto bifasico in quanto puo generare forte raffreddamento, con temperature molto inferiori a 0°C.

Evitare il contatto con gli ossidanti forti (ossigeno, protossido d'azoto, cloro, fluoro, ecc.).

10.5 **Materiali incompatibili**

Incompatibile con agenti ossidanti.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Non si evidenzia la possibilita di decomposizione o degradazione.

In caso di innesco, una miscela gas-aria entro i limiti di infiammabilita brucia con reazione esotermica e produzione di ossidi di carbonio (CO₂, CO)

SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Tossicocinetica, metabolismo e distribuzione

Non sono disponibili dati sperimentali sull'assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione del prodotto nel suo complesso, pero 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 é concluso che l'assorbimento tende ad aumentare con l'aumentare del peso molecolare cosi come le molecole non ramificate sono piu facilmente assorbibili rispetto a quelle ramificate e le molecole aromatiche sono piu facilmente assorbite rispetto alle paraffine. Gli alcani a catena corta C1-C4 che esistono in forma di vapore a temperatura ambiente, sono scarsamente assorbiti e, se assorbiti, vengono normalmente rapidamente espirati.

11.2 Informazioni tossicologiche

a) Tossicit  acuta:

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

Orale: In conformita con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poich  il 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:

Di seguito é riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi. Tali risultati non portano ad alcuna classificazione nell'ambito della normativa sulle sostanze pericolose

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
	Via Inalatoria		
RATTO Inalazione	LC50 (15 minuti).800000 ppm (maschi/femmine) LC50 (15 minuti): 14442738 mg/m3 (M/F) LC50 (15 minuti): 1443 mg/l (M/F)	Studio chiave Propano	Clark DG and Tiston DJ (1982)
Studi sull'uomo Popolazione Generale	L'odore non é 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)

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

b) Corrosione/irritazione cutanea

In conformita 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 puo produrre ustioni da freddo.

c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

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

e) **Mutagenicita delle cellule germinali**

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

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

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

f) Cancerogenicità

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

g) Tossicità per la riproduzione

Tossicità per la riproduzione.

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

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

Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi.

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

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
<p>Studio in vivo RATTO</p> <p>Esposizione inalatoria M: 2 sett. prima dell'accoppiamento e 28 g. (minimo) dopo l'accoppiamento F. 2 sett. prima dell'accoppiamento 0-19g. di gestazione 6 h/g., 5 g. a sek.</p> <p>Concentrazioni. 0, 1600, 5000 and 16000 ppm</p> <p>OECD Guideline 422 EPA OPPTS 870.3650</p>	<p>NOAEC (tossicità materna): 16000 ppm (nessun effetto di tossicità sistemica alla concentrazione più alta testata)</p> <p>NOAEC (tossicità materna): 19678 mg/m³ aria</p> <p>NOAEC (tossicità sullo sviluppo): 16000 ppm (nessun effetto sullo sviluppo)</p> <p>NOAEC (tossicità sullo sviluppo): 19678 mg/m³ air</p>	<p>Studio chiave Etano (read- across)</p>	<p>Huntingdon Life Sciences (HLS) (2010a)</p>

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/m³).

j) Pericolo di aspirazione:
Non applicabile.

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 di REACH, allegato VII e VIII, le prove di tossicità acuta non devono essere realizzate se esistono fattori attenuanti che indichino che la tossicità acquatica è improbabile. Questo prodotto è costituito da sostanze gassose a temperatura e pressione standard, le quali sono principalmente ripartite in aria piuttosto che acqua sedimenti e suolo.

12.1 Tossicità

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi.

Endpoint	Risultato	Commenti
Tossicità acquatica		
Invertebrati Daphnia Breve termine	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) USEPA OPP (2008)
Pesce Breve termine	L50 96/h: 24,11 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) QSAR 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 alle 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.

12.6 Altri effetti avversi

Non presenti.

SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodo di trattamento dei rifiuti

Prendere tutte le misure necessarie per evitare la dispersione di prodotto in atmosfera.

Non smaltire la sostanza nelle fognature e nell'ambiente.

Non smaltire attraverso le acque reflue.

In caso di smaltimento di prodotto per emergenza, se ne consiglia la combustione sotto controllo di tecnico qualificato.

Non esiste un problema di smaltimento di contenitori relativi all'utilizzo, trasporto e stoccaggio, in quanto i contenitori (bombole, fusti, ecc.) sono normalmente ricaricabili.

I contenitori non più riutilizzabili vanno messi fuori servizio secondo la norma UNI EN 12816 e smaltiti in conformità al D.Lgs 152/2006 e s.m.i..

SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1 Numero ONU

UN 1965

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S., come:

MISCELA A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B e C

Per le MISCELE suddette, i seguenti nomi, usati nel commercio, sono ammessi per la designazione della materia:

Butano, per le MISCELE A, A01, A02 e A0;

Propano, per la MISCELA C

14.3 Classe di pericolo connesso al trasporto

Classe 2

Codice di classificazione 2F

Etichette di pericolo 2.1

14.4 Gruppo di imballaggio

Non applicabile

14.5 Pericoli per l'ambiente

Il trasporto per via mare è sottoposto alle norme I.M.D.G., Divisione 2.1, rubricato sotto UN 1965 o UN 1075.

La sostanza non è pericolosa per l'ambiente.

Il trasporto per via aerea è sottoposto alle norme I.C.A.O. / I.A.T.A., Divisione 2.1, rubricato sotto UN 1965 o UN 1075.

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Prima di iniziare il trasporto di bombole:

Accertare che il carico sia ben assicurato;

Accertare che il rubinetto sia chiuso a tenuta;

Accertare che il tappo sia correttamente applicato sull'uscita del rubinetto.



Etichetta trasporto: 2.1

In alternativa, simbolo (fiamma e numero) nero oppure bianco su fondo rosso

SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

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

- D.Lgs 17 agosto 1999, n. 334 “Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”
- D.Lgs 21 settembre 2005, n. 238 “Attuazione della direttiva 2003/105/CE che modifica la direttiva 96/82/CE sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”
- Decreto 9 agosto 2000 “Linee guida per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza” (Min. Ambiente)
- Decreto 26 maggio 2009, n. 138 “Regolamento recante la disciplina delle forme di consultazione del personale che lavora nello stabilimento sui piani di emergenza interni, ai sensi dell'art. 11, comma 5, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334.” (Min. A.T.T.M.)
- Decreto 24 luglio 2009, n. 139 “Regolamento recante la disciplina delle forme di consultazione della popolazione sui piani di emergenza esterni, ai sensi dell'art. 20, comma 6, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n.334.” (Min. A.T.T.M.)
- D.M. 13 ottobre 1994 “Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL in serbatoi fissi di capacita complessiva superiore a 5 m³ e/o in recipienti mobili di capacita complessiva superiore a 5.000 kg”, e s.m.i. (Min. Interno);
- Decreto 14 maggio 2004 “Regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL con capacita complessiva non superiore a 13 m³. ' come modificato dal decreto 4 marzo 2014 ((Min. Interno)
- Circolare 20 settembre 1956, n. 74 del Ministero dell'Interno, per le seguenti parti:
 - Parte Seconda “Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio dei depositi di GPL in bombole, fino a 5.000 kg”
 - Parte Terza ‘Norme di sicurezza per le rivendite di GPL, fino a 75 kg”
 - Parte Quarta “Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di GPL in bombole, per usi civili, fino a 2.000kg”
 - D.Lgs 12 giugno 2012, n. 78 “Attuazione della direttiva 2010/35/UE, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE.”

15.2 Valutazione della sicurezza chimica
Non applicabile.

SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI

Fraasi R:

R12: Estremamente Infiammabile

Indicazioni di pericolo e consigli di prudenza:

H220: gas altamente infiammabile

H280: contiene gas sotto pressione; puo esplodere se riscaldato

P102: tenere fuori dalla portata dei bambini

P210: tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate.

Non fumare

P410+P403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.

NdR- ATTENZIONE:

- **Le classificazioni** Carc. 1B e Muta. 1B non sono necessarie, in forza della Nota K, per le sostanze che contengono meno dello 0,1% di 1.3-Butadiene peso/peso. Se la sostanza non é **classificata come** cancerogena o **mutagena, devono almeno figurare i consigli di prudenza** (P102-) P210- P403.
- *In conseguenza di quanto sopra la **Scheda fraffa unicamente delle sostanze non classificate cancerogene e mt/tagene.***

I lavoratori devono essere informati, formati ed addestrati in base alle loro specifiche mansioni, secondo le pertinenti norme di legge. Di seguito vengono elencate le piu importanti norme di legge e regole tecniche contenenti disposizioni in materia.

D.M. 13.10.1994 (Min. Interno), Titolo XIII, punto 13.1 "Personale"

Decreto 15.5.1996 (Min. Ambiente) "Procedure e norme tecniche di sicurezza nello svolgimento delle attivita di travaso (di GPL) di autobotti e ferrocisterne"

D.M. 10.3.1998 (Min. Interno) "Obbligo di formare e addestrare gli addetti alle squadre antincendio e alla gestione delle emergenze per tutte le attivita soggette a certificato di prevenzione incendi"

D.M. 16.3.1998 (Min. Ambiente) "Modalita per l'informazione, l'addestramento e l'equipaggiamento dei lavoratori *in situ*".

ADR 2013, Parte 1,

- Capitolo 1.3 "Formazione delle persone addette al trasporto di merci pericolose"
- Capitolo 1.4 "Obblighi di sicurezza degli operatori"
- Capitolo 1.10 "Disposizioni concernenti la sicurezza"

D.Lgs 9.04.2008, n. 81 "attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Legenda — Abbreviazioni e acronimi

ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA);

ADR Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose su strada;

CLP (Classification, Labelling and packaging) Regolamento EC 1272/2008, relativo a Classificazione, Etichettatura e Imballaggio delle sostanze e delle miscele;

D	Decreto;
D.M.	Decreto ministeriale;
D.Lgs	Decreto legislativo;
IATA	International Air Transport Association (Associaz. Internaz. del Trasporto Aereo)
ICAO	International Civil Aviation Organisation (Organizzaz. Internaz. dell'Aviazione Civile)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods code (Codice del Trasporto Marittimo delle merci pericolose)
RID	Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose per ferrovia;
CLV-TWA	Concentrazione media ponderata per giornata lavorativa di 8 ore e 40 ore settimanali (esposizione cronica).

Fonti dei dati utilizzati.'

Handbook butane-propane gases - Denny, Luxon and Hall (4th ed. 1962)
Engineering Data Book — Gas Processors Suppliers Association (fifth revision, 1981)
Technical Data Book — A.P.I. (2" edition, 1970)
Encyclopédie des gaz — ELSEVIER (1976)
ECB - ESIS - European Chemicals Substances Information System
ACGIH "Threshold Limit Value (TLV's) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BET's), edizioni 2013 e 2014.

N.d.R.

La presente Scheda é redatta in conformita al Regolamento (CE) 1272/2008, at Regolamento (UE) n. 453/2010 del 20 maggio 2010 e s.m. e i..

Le informazioni contenute nella presente scheda si riferiscono solo al prodotto identificato e possono non valere se il prodotto viene usato in combinazione con altri o per usi diversi da quelli previsti.

Le informazioni contenute nella presente Scheda sono basate sulle conoscenze in nostro possesso alia data 4 novembre 2014.

Gli utilizzatori a valle ed i distributori destinatari della presente Scheda devono predisporre la propria scheda di dati di sicurezza solla base degli scenari e delle informazioni pertinenti.

Prefettura di Torino

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA

(ART. 21 D.lgs 105/2015)

ALLEGATO 6

Schemi a blocchi procedure di allertamento

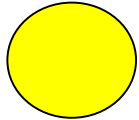
- *Attenzione – codice giallo*
- *Preallarme – codice arancione*
- *Allarme – codice rosso*

Prefettura di Torino – Protezione Civile – Ed. 2
Piano di Emergenza Esterna Stabilimento PROVIDUS – Volpiano

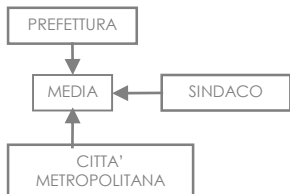
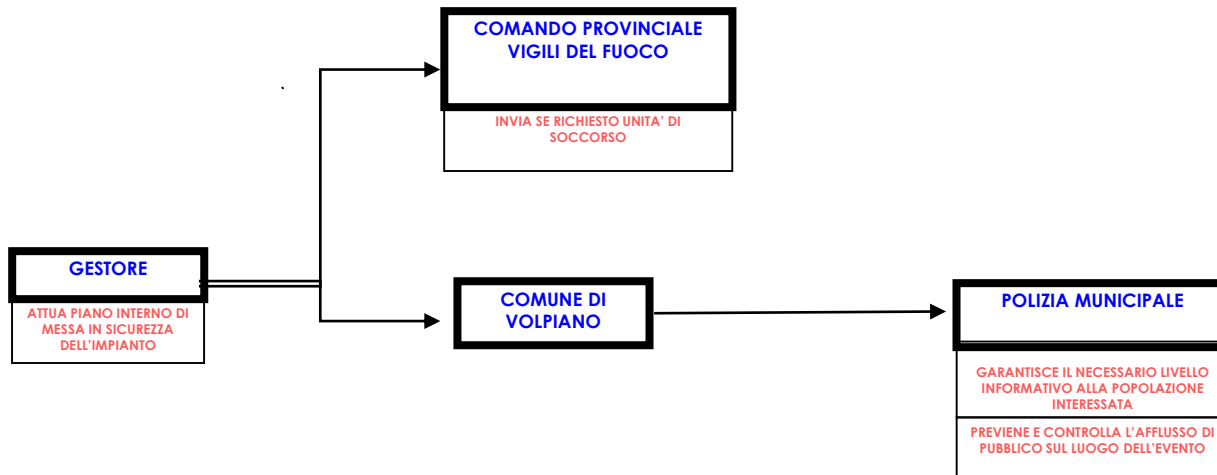
PREFETTURA DI TORINO
PROTEZIONE CIVILE

PROCEDURA INFORMATIVA E DI INTERVENTO

Azienda PROVIDUS
Comune VOLPIANO(TO)



ATTENZIONE
codice giallo

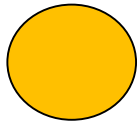


Prefettura di Torino- Protezione Civile – Ed. 2
 Piano di Emergenza Esterna Stabilimento PROVIDUS - Volpiano

PREFETTURA DI TORINO
 PROTEZIONE CIVILE

PROCEDURA INFORMATIVA E D'INTERVENTO

Azienda PROVIDUS
 Comune VOLPIANO(TO)

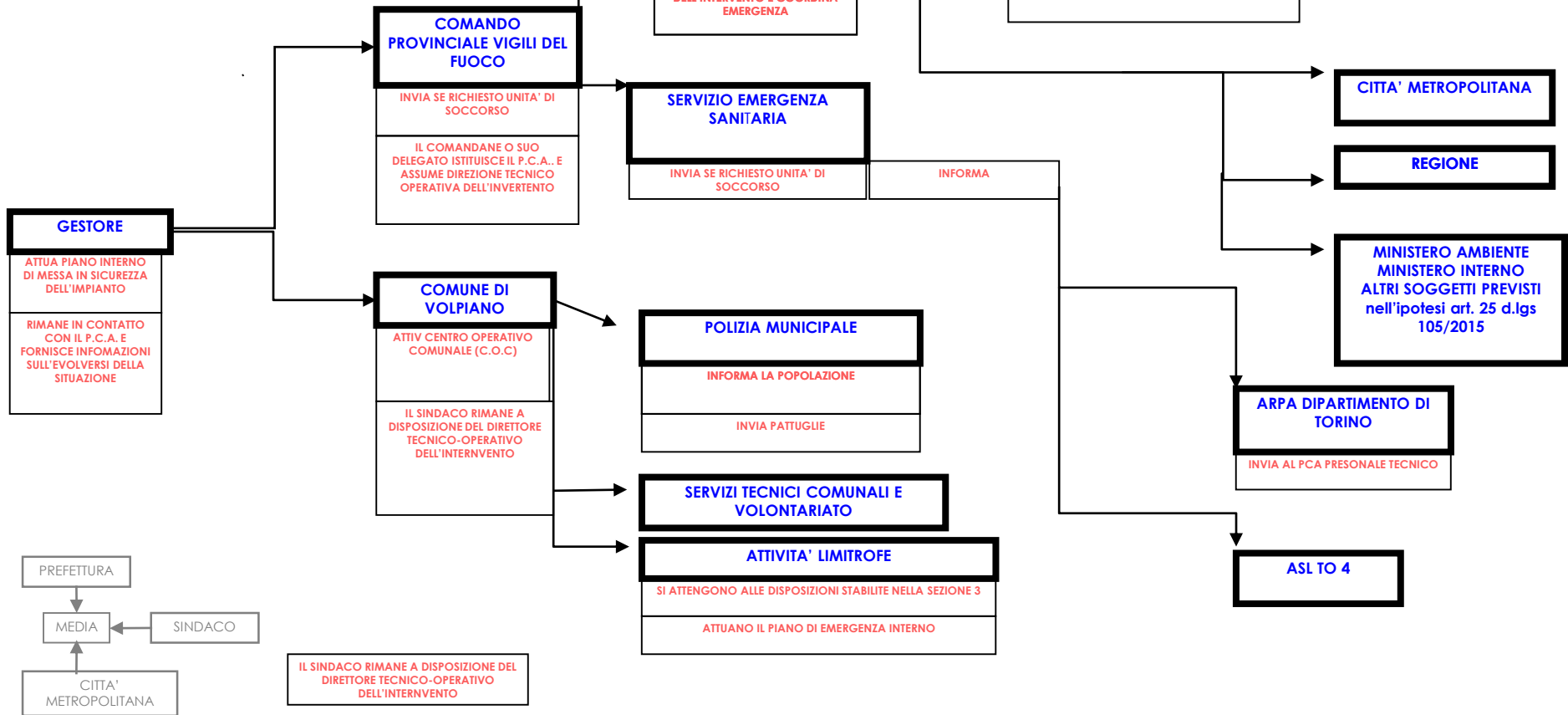


PREALLARME
 codice arancione

LEGENDA

→ Allertamento telefonico

ATTUA PIANO Azione da svolgere



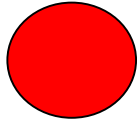
Prefettura di Torino- Protezione Civile – Ed. 2

Piano di Emergenza Esterna Stabilimento PROVIDUS - Volpiano

PREFETTURA DI TORINO
PROTEZIONE CIVILE

PROCEDURA INFORMATIVA E D'INTERVENTO

Azienda PROVIDUS
Comune VOLPIANO(TO)



ALLARME codice rosso

LEGENDA

→ Allertamento telefonico

ATTUA PIANO Azione da svolgere

