

SCHEDA DI SICUREZZA PROPANO

(Data di compilazione: gennaio 2003)

D.M. 7 settembre 2002.- Ministero della Salute
Direttiva. 2001/58/CE del 27 Luglio 2001

(1) IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA / PREPARATO E DELLA SOCIETA' / IMPRESA

Il **propano** è un idrocarburo gassoso in miscela liquefatta. Viene impiegato per molti usi; i più comuni sono:

- combustibile per usi domestico ed industriale, carburante per motori a combustione interna, petrolchimici, propellenti, espandenti, refrigeranti.-

Nome del prodotto	: PROPANO
Nomi commerciali o sinonimi	: PROPANO, MISCELA C
Numero CAS	: 74 – 98 – 6
Numero CEE	: 601-003-00-5
Numero EINECS	: 200-827-9
Numero ONU	: 1965
Numero KEMLER	: 23
Codice di classificazione	: F+ R 12
Etichettatura	: F+
	R: 12
	S: 2 (obbligatoria)
	S: 9 - 16 (facoltative)

Società responsabile dell'immissione sul mercato Baiano Giovanni

Indirizzo Via Montagna Spaccata

Recapito telefonico del responsabile 348.24.15.494

Numero telefonico di chiamata urgente 081.818.80.78

(2) COMPOSIZIONE / INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

Derivato dalla distillazione e lavorazione del petrolio, dal frazionamento del gas naturale e da alcuni processi chimici.-

Appartiene alla categoria degli idrocarburi saturi.-

Nella composizione commerciale può contenere piccole quantità di altri idrocarburi saturi (etano, isobutano e butano) o insaturi (propilene).-

\

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

Se destinato alla combustione contiene:

- denaturante :

Nella misura di 4 g. ogni 100 kg di G.P.L., come stabilito dal D.M. 21.3.1996

- odorizzante :

Vengono utilizzate sostanze odorizzanti secondo norma UNI 7133, in concentrazione inferiore ai limiti di soglia.-

(3) IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

La classificazione della sostanza è: F+, R 12.-

Trattasi di gas liquefatto estremamente infiammabile.-

Nelle prescritte condizioni di stoccaggio e d'uso il prodotto non presenta rischi per gli utilizzatori.-

In caso di rilascio, il liquido che fuoriesce da un contenitore evapora rapidamente, si miscela con l'aria e crea pericolo di incendio e/o di esplosione.-

Può formare miscela esplosiva con l'aria specialmente in ambienti chiusi o dentro recipienti vuoti, non bonificati.-

Il prodotto non è considerato tossico ma l'accumulo di vapori in ambienti confinati può produrre asfissia (per carenza di ossigeno).-

I vapori sono invisibili ma l'espansione del liquido produce nebbia in presenza di aria umida.- I vapori hanno densità superiore all'aria e si propagano in prossimità del suolo.-

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.-

Il contatto con il liquido può provocare gravi lesioni da freddo 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.-

(4) INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

In caso di:

- 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:

- caso estremamente improbabile.-

(5) MISURE ANTINCENDIO

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

Incendi di piccola entità possono essere spenti con estintori a polvere chimica, anidride carbonica.-

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 lance idriche a getto frazionato.-

Usare acqua nebulizzata o 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 nonché, nei casi più gravi, tute antincendio ed autorespiratori.-

Prodotti pericolosi della combustione: CO_x e idrocarburi parzialmente combust.-

(6) PROVVEDIMENTI IN CASO DI DISPERSIONE ACCIDENTALE

- Eliminare prontamente le fonti di accensione.- Bloccare il rilascio all'origine se è possibile farlo senza rischio.-
- Avvisare gli occupanti di zone sottovento del rischio di incendio ed esplosione; farle evacuare se necessario.-
- Usare solo apparecchiature elettriche di sicurezza.-
- Ventilare gli ambienti chiusi e lasciar evaporare il prodotto, favorendone la dispersione.- Tener presente che i vapori sono più pesanti dell'aria.-
- Informare le Autorità competenti in accordo con la legislazione vigente e con il piano per l'emergenza esterna (ove esistente).

(7) MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

Manipolazione

- Operare in luoghi ben ventilati.-
- Usare attrezzi antiscintilla.-
- Durante le operazioni di travaso, curare la corretta messa a terra delle apparecchiature
- Applicare le misure necessarie per prevenire l'accumulo di cariche elettrostatiche.-

- Indossare indumenti in cotone o lana e scarpe antistatiche ed antiscintilla.- Evitare gli indumenti in tessuto sintetico.-

Immagazzinamento

- Non operare e/o stoccare vicino a fonti di accensione.-
- Le apparecchiature e gli impianti elettrici devono essere in esecuzione a sicurezza, di tipo adeguato.-
- I contenitori fissi devono rispettare i requisiti previsti dalle norme per le attrezzature a pressione.-
- I recipienti mobili devono rispettare i requisiti previsti dalle norme ADR.-

(8) PROTEZIONE PERSONALE/CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE
--

Valori limite per l'esposizione e controllo dell'esposizione.-

- Protezione respiratoria

Le concentrazioni pericolose per inalazione professionale, oltre alle quali è prevedibile un danno da esposizione sono fornite dalle tabelle elaborate dalla ACGIH (edizione 2001), come segue:

TLV-TWA concentrazione media ponderata per giornata lavorativa di 8 ore e 40 ore settimanali (esposizione cronica) a cui quasi tutti i lavoratori possono essere esposti ripetutamente giorno dopo giorno senza effetti negativi:

2500 ppm

- Protezione delle mani

Usare guanti in pelle/crosta e disporre di guanti termoisolanti alla moschettiera per eventuale emergenza.-

- Protezione degli occhi

Usare occhiali schermanti, visiera o schermo facciale a protezione da spruzzi di liquido.-

- Protezione della pelle

Usare indumenti antistatici completi, atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori.-

Controllo dell'esposizione ambientale

Non vi sono evidenze in materia.-

(9) PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE PROPANO
--

Stato fisico stabilizzato:	gas liquefatto a pressione
----------------------------	----------------------------

Colore:	incolore
Odore:	caratteristico se odorizzato per uso combustione o autotrazione (Legge 1083/71)
Limite di olfattibilità:	0,2 ÷ 0,4% con odorizzante 2 ÷ 5% senza odorizzante
PH:	neutro
Solventi:	metanolo, etanolo, etere
* 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
* Tensione di vapore (ass.) 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 2,37 Superiore 9,50
Idoneità materiali:	scioglie i grassi e attacca la gomma naturale.- Non corrosivo per i materiali metallici
Solubilità in acqua:	trascurabile
** Viscosità dinamica in fase liquida, in Pa x s	11x10 ⁻⁵
** 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

N.B.:

- * 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)

(10) STABILITA' E REATTIVITA'
Condizioni da evitare

- Evitare il forte riscaldamento del prodotto e dei contenitori.-
- Evitare la rapida decompressione dei contenitori.-

Materiali da evitare

Incompatibile con sostanze ossidanti.-

Prodotti di decomposizione pericolosi

In caso di innesco, brucia con reazione esotermica e produzione di ossidi di carbonio (CO, CO₂).-

(11) INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Tossicità acuta: prodotto leggermente inebriante che a elevate concentrazioni può causare asfissia.-

N.B.: Non esistono evidenze relative ai seguenti effetti:

- tossicità cronica
- potere sensibilizzante
- cancerogenesi
- mutagenesi
- teratogenesi

(12) INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Non sono disponibili dati di ecotossicità e di biodegradabilità a causa dell'elevata volatilità del prodotto che, non persistendo nel mezzo acquoso, non consente di portare a termine i test.-

Il prodotto rilasciato in grandi quantità nell'ambiente può aumentare il contenuto nell'aria di composti volatili organici (V.O.C.).-

Sono quindi da evitare i rilasci, effettuando la movimentazione a ciclo chiuso.-

Il prodotto risulta classificato in classe di pericolo "0 – generalmente non inquinante delle acque" – (fonti BASF e HUELS – IUCLID, Existing Chemicals – 1996)

Potenziale di riduzione dell'ozono (O.D.P.) : 0 (zero)

(13) OSSERVAZIONI SULLO SMALTIMENTO
--

Non esiste un problema di smaltimento di contenitori relativi all'utilizzo, trasporto e stoccaggio, in quanto detti contenitori sono normalmente ricaricabili.-

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

I contenitori non più riutilizzabili vanno bonificati con acqua o gas inerte.-

(14) INFORMAZIONI SUL TRASPORTO
--

Il trasporto avviene in appositi contenitori a pressione ed è disciplinato dalle seguenti normative internazionali:

- R.I.D. (trasporto ferroviario)

(Recepito nel trasporto nazionale con

D.Lgs 13 gennaio 1999, n.41) →

- A.D.R.(trasporto su strada)

(Recepito nel trasporto nazionale con

Decreto 21 dicembre 2001)

I.M.D.G. (via mare)

ICAO/I.A.T.A.(via aerea)

Classe 2

Codice di classificazione 2 F

n° Kemler : 23

n° ONU : 1965

Divisione 2.1 n° ONU 1965

Divisione 2.1.n° ONU 1965

(15) INFORMAZIONI SULLA NORMATIVA**Riferimenti:**

D.Lgs. 3 febbraio 1997 n. 52, D.M. del 28 aprile 1997, Decreto del 14 giugno 2002 del Ministero della Salute.-

Classificazione:**F +****Frasi di rischio:**

R 12 Estremamente infiammabile

Consigli di prudenza:

- S 2 Conservare fuori dalla portata dei bambini (frase obbligatoria)
- S 9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato (frase facoltativa)
- S 16 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare (frase facoltativa)

Ulteriori norme pertinenti

D.P.R. 27/4/1955, n.547	“Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro”
D.P.R. 19/3/1956, n.303	“Norme generali per l’igiene del lavoro”
D.P.R. 13/4/1994, n.336	“Nuova tabella delle malattie professionali dell’industria”
D.M 5/9/1994 Ministero Sanità	“Elenco delle industrie insalubri di cui all’art. 216 del Testo Unico delle leggi sanitarie” (N.B. : produzione e depositi di G.P.L. presso produttori e grossisti rientrano fra le industrie insalubri di prima classe)
Circolare n. 74 del 29/9/1956 Ministero Interno	“Depositi e rivendite di gas di petrolio liquefatti in bombole”
D.P.R. 12/1/1971, n.208 e successive modificazioni	“Norme di sicurezza per gli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. per autotrazione”
Decreto 31/3/84 Ministero Interno	“Norme di sicurezza per la progettazione, la costruzione, l’installazione e l’esercizio dei depositi di G.P.L. con capacità complessiva non superiore a 5 m ³ ”
D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475	“Attuazione della direttiva 89/686/CEE in materia di dispositivi di protezione individuale”
Decreto 13.10.1994 Ministero Interno	“Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l’installazione e l’esercizio dei depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m ³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg”
Decreto 15/5/96 Ministero Ambiente	“Procedure e norme tecniche di sicurezza nello svolgimento delle attività di travaso di autobotti e ferrocisterne”
D.Lgs. 626/94 e 242/96	“Attuazione di otto direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro”
Norma UNI 10682 : ottobre 1997	“Piccole centrali di G.P.L. per reti di distribuzione: progettazione, costruzione, installazione, collaudo ed esercizio”
D.Lgs. 2 gennaio 1997, n. 10	“Attuazione delle direttive 93/68/CEE – 93/95/CEE e 96/58/CE relative ai dispositivi di protezione individuale”
D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 359	“Attuazione della direttiva 95/63/CE: modifiche e integrazioni del D.Lgs. 19.9.1994 n. 626 relativo al miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori”
D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 93	Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione (PED)

D.Lgs. 2 febbraio 2002, n. 23	“Attuazione delle direttive 1999/36/CE, 2001/2/CE e della decisione 2001/107/CE in materia di attrezzature a pressione trasportabili” (TPED)
D.Lgs. 2 febbraio 2002, n. 25	“Attuazione direttive 98/24/CE sulla protezione della salute e sicurezza dei lavoratori”
Decreto 14 giugno 2002 Ministero della Salute	“Recepimento della direttiva 2001/59/CE recante il XXXVIII aggiornamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose”
D.M. 4 aprile 1997 Ministero della Sanità	“Attuazione del D.Lgs. 3 febbraio 1997 n. 52”
Direttiva Comunità Europea n. 93/112/CE del 10/12/1993	“Modifica della direttiva 91/155/CE concernente i preparati pericolosi”

(16) ALTRE INFORMAZIONI

E' indispensabile che tutti gli operatori ed utilizzatori dei G.P.L. siano informati ed addestrati sulle precauzioni da adottare per la movimentazione e l'utilizzo in sicurezza.-

I lavoratori devono essere formati ed addestrati in base alle loro specifiche mansioni, secondo le pertinenti norme di legge.-

Di seguito vengono elencate le più importanti:

D.M. 31.3.1984 Ministero Interno	“Formazione e addestramento degli autisti addetti al rifornimento di serbatoietti di capacità fino a 5 m3”
D.Lgs. 19.9.1994, n.626	“Formazione antinfortunistica e addestramento dei lavoratori”
D.M. 13.10.1994 Ministero Interno	“Addestramento dei responsabili di depositi nei quali si movimentano i G.P.L.”
Norme ADR 2001	“Obbligo di formazione professionale degli autisti, dei consulenti e degli operatori”
D.M. 15.5.1996 Ministero Ambiente	“Procedure di sicurezza per il travaso dei G.P.L. nei depositi”
D.M. 10.3.1998 Ministero 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.M. 16.3.1998 Ministero Ambiente	“Modalità per informazione, addestramento ed equipaggiamento dei lavoratori <i>in situ</i> ”.-

Fonti dei dati utilizzati:

Oltre quelle già citate :

Handbook butane-propane gases - Denny, Luxon and Hall (4th ed. 1962) ed esperienze derivanti da casistica incidentale.-

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

L'impiego del prodotto avviene sotto la responsabilità dell'utilizzatore, cui competono il rispetto delle norme e l'obbligo di adeguarsi alle corrette condizioni impiantistiche e gestionali ai fini della sicurezza e della salute

Le informazioni sopra riportate sono redatte al meglio delle conoscenze in nostro possesso alla data "**gennaio 2003**".-