

# PIANO DI EMERGENZA ESTERNO

(art. 20 d.lgs.334/99)

## AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE

*Comune di Grugliasco*

*Provincia di Torino*

<b>EDIZIONE</b>	<b>marzo 2007</b>	approvata nella riunione del 22/03/2007
-----------------	-------------------	---

<b>REVISIONI</b>	<b>DATA</b>	<b>NOTE</b>
Rev.1	<i>giugno 2014</i>	approvata con modifiche nella riunione del 26/ 06 /2014 aggiornamento ex art.20 d.lgs.334/99

<b>PROVE DEL PIANO</b>	<b>DATA</b>	<b>NOTE</b>



\_\_\_\_\_  
*(Firmato in originale)*



*Prefettura di Torino*  
*Ufficio Territoriale del Governo*

\_\_\_\_\_  
*(Firmato in originale)*

## INTRODUZIONE

### Premessa

Il presente documento costituisce il Piano di Emergenza Esterno per lo stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE sito nel comune di Grugliasco (TO), come previsto dall'articolo 20 del decreto legislativo n. 334 del 17 agosto 1999, come modificato dal d.lgs.238/2005, che assegna al Prefetto il compito di predisporre, d'intesa con la Regione e gli Enti Locali interessati, il piano di emergenza esterno per gli stabilimenti soggetti all'articolo 8 e all'articolo 6 del citato decreto "al fine di limitare gli effetti dannosi derivanti da incidenti rilevanti" sulla base, tra l'altro, delle informazioni fornite dal gestore e delle conclusioni dell'istruttoria tecnica ove disponibili.

Con l'attiva partecipazione dei rappresentanti delle strutture regionali e provinciali competenti, dell'ARPA Piemonte e del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco si è dato seguito nel corso dei lavori alle indicazioni procedurali per l'espressione dell'intesa sopra citata, che la Regione Piemonte ha scelto di formalizzare con apposito provvedimento, in attuazione della D.G.R. n.34-978/2005.

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 D.P.C.M. 25 Febbraio 2005 (G.U. n.62 del 16/3/2005) 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.

L'area di pianificazione è stata modificata rispetto alla prima edizione del Piano tenendo conto dell'approfondimento e delle variazioni delle ipotesi incidentali.

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

La sezione 1 contiene gli elementi generali che consentono di inquadrare lo stabilimento: sono descritte sinteticamente le attività svolte, le sostanze pericolose presenti e sono dati 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: PREALLARME = CODICE ARANCIONE / ALLARME = CODICE ROSSO e la definizione dei protocolli 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 vengano attivate il più rapidamente possibile, onde consentire che, in attesa dell'attivazione degli Organi ed Organismi decisionali, vengano comunque avviate le operazioni di soccorso.

### Aggiornamenti e prove del Piano

Come previsto dal comma 3 dell'articolo 20 del d.lgs. 334 del 17 agosto 1999 il piano "deve essere riesaminato, sperimentato e, se necessario, riveduto ed aggiornato [ ... ] dal Prefetto ad intervalli appropriati e, comunque, non superiori a tre anni. La revisione deve tener 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 e al Servizio Tutela Ambientale della Provincia di Torino, 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 particolare l'aggiornamento dei dati indicati in Allegato 7 è compito dei Responsabili di ciascuna Funzione di Supporto.

In assenza di segnalazioni correttive e/o migliorative, si procederà comunque alla riedizione almeno triennale del documento, come previsto dal d. lgs.334/99.

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.

**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. 20 del d.lgs.334/99. 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	ROMA
Regione Piemonte – Presidenza della Giunta	TORINO
Regione Piemonte - Assessorato Sanità	TORINO
Regione Piemonte – Settore Grandi Rischi Ambientali	TORINO
Regione Piemonte – Settore Protezione Civile	TORINO
Provincia di Torino - Presidenza della Giunta	TORINO
Provincia di Torino – Servizio Protezione Civile	TORINO
Provincia di Torino – Servizio Tutela Ambientale	TORINO
Comune di Grugliasco	GRUGLIASCO
Comune di Torino	TORINO
Direzione Regionale Vigili del Fuoco	GRUGLIASCO
Comando Provinciale Vigili del Fuoco	TORINO
Comando Regione 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 TO3	COLLEGNO
A.R.P.A. Piemonte – Struttura Complessa SC03	TORINO
A.R.P.A. Piemonte – Struttura Complessa SC06 - Dipartimento di Torino	TORINO
Compartimento ANAS	TORINO
Società GTT S.p.A. – Divisione TPL	TORINO
Società SEAG	VILLAFRANCA PIEMONTE
Centro Operativo ENEL	BORGARETTO DI BEINASCO
Società AEM Torino Distribuzione	TORINO
Società Metropolitana Acque Torino (SMAT)	TORINO
Circonscrizione Aeroportuale	CASELLE
Stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE	GRUGLIASCO
Società SADEM	GRUGLIASCO
Cooperativa agricola DEL DUC	GRUGLIASCO
C.A.A.T.	GRUGLIASCO

## SEZIONE 1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Nel territorio del Comune di Grugliasco è presente lo stabilimento della società AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l., soggetto all'art. 6 del d.lgs. 334/99 ed evidenziato nella planimetria riportata in **Allegato 1**. Nella stessa planimetria è indicata anche la sede del Centro di Coordinamento Operativo che fungerà da sala operativa al verificarsi di un'emergenza.

### **Centro di Coordinamento operativo ( CCO )**

E' ubicato nel Comune di Grugliasco, presso la sala operativa di protezione civile ubicata in Sala Giunta, Piazza Matteotti 50 e rappresenta il punto di riferimento per la gestione e la comunicazione in emergenza. Infatti al CCO si recano i responsabili delle strutture operative presenti sul territorio al fine di coordinare le strategie di intervento per il superamento dell'emergenza in modo tale da:

- garantire il raccordo tra i soggetti impegnati nelle operazioni di soccorso
- tenere costantemente informati i soggetti coinvolti sull'evoluzione del fenomeno incidentale e sullo stato delle operazioni
- coordinare e gestire l'informazione alla popolazione dell'area coinvolta e rapportarsi con i mezzi di informazione.

Il CCO è gestito dal comune di Grugliasco che è responsabile della sua attivazione in caso di necessità e del mantenimento in efficienza degli strumenti di comunicazione (almeno due linee telefoniche e un fax) e delle dotazioni tecniche e cartografiche necessarie per la gestione dell'emergenza.

E' stabilita inoltre un'**Area Raduno Soccorsi** presso l'area del C.A.A.T. (Centro Agro Alimentare di Torino), in prossimità della rotonda Corso Allamano – Strada del Portone – S.I.T.O. (raccordo con ingresso tangenziale). L'area ha 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 dell'incidente.

### **Funzioni di supporto**

Per l'attuazione del presente Piano la funzione operativa incaricata della DIREZIONE DELL'INTERVENTO ha come *Ente Responsabile* il **Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco**.

Sono attivate inoltre le seguenti funzioni di supporto:

- 1) **SANITARIA:** rileva gli effetti sanitari dell'incidente sulla popolazione e supporta il Sindaco nell'individuazione di provvedimenti restrittivi.  
*Enti responsabili: ASL TO3, Servizio Emergenza Sanitaria*
- 2) **INFORMAZIONE E STAMPA:** cura l'informazione alla popolazione e i rapporti con i mass-media.  
*Enti responsabili: Sindaco del Comune di Grugliasco, Prefetto di Torino*
- 3) **TRASPORTO E VIABILITA':** gestisce la circolazione stradale nell'area interessata dall'evento incidentale, come previsto dal Piano.  
*Enti coinvolti: Polizia Stradale, Carabinieri, Polizia Municipale dei Comuni di Grugliasco e di Torino*

- 4) **ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE:** coordina l'assistenza alla popolazione colpita o a rischio e verifica l'adozione delle misure di mitigazione delle conseguenze quali il rifugio al chiuso.  
*Ente responsabile: Comune di Grugliasco – Polizia Municipale, Comune di Torino – Polizia Municipale*
  
- 5) **COORDINAMENTO CENTRO OPERATIVO:** coordina le operazioni di soccorso e la diffusione delle informazioni tramite il Centro di Coordinamento Operativo (CCO).  
*Ente responsabile: Prefetto di Torino*  
*Allestimento CCO: Comune di Grugliasco*
  
- 6) **PROTEZIONE DELL'AMBIENTE:** esegue gli accertamenti sulle matrici ambientali coinvolte, fornisce supporto tecnico sul rischio industriale specifico, con particolare riferimento alle caratteristiche tossicologiche e chimico-fisiche delle sostanze pericolose e supporta il Sindaco nell'individuazione delle conseguenti azioni da intraprendere a tutela della popolazione e dei luoghi dove si è verificato l'evento.  
*Ente responsabile: ARPA Piemonte*

Ciascun ente responsabile di una funzione operativa o di supporto designa al proprio interno un responsabile della funzione la cui nomina è parte integrante del Piano di Funzione da redigere come specificato nella **Sezione 3**; i responsabili di ciascuna funzione si assumono l'obbligo dell'aggiornamento dei dati specificati nella tabella riportata in **Allegato 7**.

## Aspetti territoriali

Le caratteristiche territoriali e i bersagli sensibili delle aree circostanti lo stabilimento sono riportati in **Allegato 2**.

Lo stabilimento è ubicato in area industriale, occupa una superficie di circa 22.000 mq di cui 4.700 mq coperti e confina:

- o a nord con lo stabilimento della Società SADEM
- o a sud con Strada del Portone
- o a est con area agricola
- o a ovest con Via della Repubblica e terreni agricoli.

Lo stabilimento dista in linea d'aria:

dai seguenti centri abitati:

- complesso scolastico M. Curie, circa 1,4 km
- prime case Comune di Beinasco, circa 1,1 km
- periferia sud-ovest di Torino, circa 800 m

dai seguenti ospedali:

- Psichiatrico di Grugliasco, circa 3,3 km
- San Luigi di Orbassano, circa 800 m
- Militare di Torino, circa 3,5 km

dalle seguenti strade di rilievo:

- circa 1,4 km dalla Tangenziale Sud
- circa 800 m da corso Orbassano
- circa 1,7 km da corso Allamano

dalle seguenti ferrovie:

- circa 1,3 km dallo scalo merci "Sito" di Orbassano.

Lo stabilimento si trova al di fuori delle superfici di delimitazione ostacolo dell'aeroporto di Caselle.

### *Bersagli sensibili all'interno dei 1000 m intorno allo stabilimento*

Nel territorio del Comune di Grugliasco si segnala la presenza, all'interno dell'area esaminata, ad una distanza massima di 500 m di un agriturismo in Strada del Portone n. 197 e di un centro sportivo in Via della Repubblica n. 22.

Nel territorio del Comune di Torino si segnala la presenza del Cimitero Torino Sud con adiacente la Parrocchia "Maria Madre della Speranza" – Via A. Bertani n. 80.

Le relative cartografie e la lista completa degli elementi territoriali vulnerabili individuati anche a maggiore distanza sono raccolte in **Allegato 2**.

### *Prevalenti attività antropiche limitrofe ai fini della sicurezza*

Le prevalenti attività antropiche limitrofe allo stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE sono riportate in apposita tabella (**All.2**).

---

*Dati meteorologici*

Dai dati meteorologici disponibili si possono desumere come condizioni prevalenti quelle di stabilità atmosferica neutra (classe D) e stabile (classe F), con temperatura media di 25°C. Dalla rete di rilevamento provinciale si desume la presenza di venti con direzione prevalente di provenienza Est – Nord Est, velocità media del vento compresa tra 1 e 3 m/s.

Nello stabilimento è installata una manica a vento.

Al verificarsi di un incidente che comporti l'attivazione del presente Piano i dati di direzione del vento saranno trasmessi in tempo reale al Centro di Coordinamento Operativo in modo da poter ottimizzare le azioni a supporto dell'emergenza.

*Inquadramento geologico ed idrogeologico*

L'idrografia principale è rappresentata dal torrente Sangone che scorre a circa 3 km dallo stabilimento.

La presenza di una tipologia litologica compatta, unitamente a quella di una falda freatica avente una soggiacenza di oltre 20 m dal piano campagna, inducono ad affermare che la zona circostante lo stabilimento non presenta una significativa vulnerabilità della falda nei confronti dell'inquinamento derivante da percolazione di sostanze accidentalmente sversate.

*Altri elementi ambientali vulnerabili*

Nella zona non sono presenti aree di particolare interesse ambientale né aree inondabili.



## Descrizione dell'attività industriale

### AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.(Allegato 3)

Sede legale: Via Capecelatro 69, Milano

Sede stabilimento: Regione Nord-Ovest, sito di Grugliasco (TO), Strada del Portone 215

Gestore:..... **Giuseppe VAIRO**

L'attività dello stabilimento consiste nelle seguenti operazioni:

1. Stoccaggio ossigeno in serbatoi fuori terra e condizionamento bombole
2. Produzione acetilene e condizionamento bombole. L'acetilene viene prodotto utilizzando un processo consolidato da anni, che consiste nel fare reagire il carburo di calcio con l'acqua.
3. Stoccaggio pacchi o bombole di idrogeno
4. Deposito bombole GPL
5. Stoccaggio in serbatoi fuori terra di azoto, anidride carbonica, argon
6. Condizionamento bombole di azoto e anidride carbonica, argon e miscele relative tra i vari gas e con ossigeno.

Una descrizione più dettagliata è riportata in **Allegato 3**.

## Sostanze pericolose

Nello stabilimento sono detenute sostanze comburenti (Ossigeno) e infiammabili (Idrogeno, Acetilene, GPL, Acetone e Carburo di Calcio, classificato R15) in quantità superiore alle soglie riportate in Allegato I, parte 2 del D.Lgs. 334/1999. Si riporta nella tabella seguente il riepilogo delle principali sostanze pericolose detenute in stabilimento:

SOSTANZE	QUANTITA' (t)	MODALITA' DI STOCCAGGIO, DIMENSIONE SERBATOI (mc)
Ossigeno	40	1 serbatoio da 23 mc
Idrogeno	0,2	17 pacchi bombole da 160 mc
Acetilene	20,1	600 bombole da 4 mc
GPL	0,3	12 bombole da 25 kg
Acetone	2	2 contenitori da 1 mc
Carburo di Calcio	50	37 container da 1,4 mc

N.B.: La situazione sopra descritta è conforme a quella dichiarata dal gestore nella notifica aggiornata trasmessa nel 2014 alle autorità competenti.

Le schede di sicurezza delle sostanze pericolose potenzialmente coinvolte negli eventi incidentali considerati dal presente Piano sono riportate in **Allegato 3**.

## SEZIONE 2 – IPOTESI INCIDENTALI

### Le zone di pianificazione

Per l'individuazione delle zone cui deve essere estesa la pianificazione dell'emergenza, si prendono in generale in considerazione i cerchi di danno relativi agli scenari incidentali ritenuti credibili e notificati dal gestore.

Le conseguenze prevedibili di un evento incidentale si possono determinare in termini di effetti nocivi per le persone o le cose, 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 debbono attendersi effetti sanitari che comportano un'elevata probabilità di letalità ( $12.5 \text{ kW/m}^2$  in caso di irraggiamento e  $\text{LC50}^1$  in caso di dispersione di vapori tossici).
- **Seconda zona – Zona di danno.** E' la zona, esterna alla prima, in cui possiamo aspettarci effetti gravi ed irreversibili per le persone che non adottano le misure di autoprotezione consigliate ed effetti letali per soggetti particolarmente vulnerabili, quali anziani, bambini, malati ( $5 \text{ kW/m}^2$  in caso di irraggiamento e  $\text{IDLH}^2$  in caso di dispersione di vapori tossici).
- **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).

### Scenari incidentali di riferimento

Per l'elaborazione del presente Piano di Emergenza Esterno gli scenari incidentali, identificati e ipotizzati dal gestore nell'Analisi dei rischi, 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.

Nel PEE del luglio 2007 l'area da prendere in considerazione per la definizione delle operazioni da svolgersi in emergenza era costituita da una superficie circolare con centro sullo Stabilimento e di raggio 500 m.

Per le valutazioni di merito sugli scenari incidentali dello stabilimento è stata esaminata la relazione tecnica di valutazione rischi di incidente rilevante ai sensi del d.lgs.334/99 (rev. 3 del dicembre 2012) acquisita da Arpa

<sup>1</sup> Lethal Concentration 50%: concentrazione di sostanza tossica letale per inalazione per il 50% dei soggetti esposti per 30 minuti.

<sup>2</sup> Immediately Dangerous to Life or Health: limite di concentrazione di sostanza tossica al quale può essere esposto un uomo per 30 minuti senza subire per inalazione danni irreversibili per la salute o sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.

durante le ultime attività ispettive sul sistema di gestione della sicurezza, che sono terminate il 14 febbraio 2014 con trasmissione della relazione conclusiva al gestore dello stabilimento e agli enti coinvolti.

In sintesi, gli scenari incidentali considerati dall'azienda hanno portato a determinare delle distanze di danno inferiori a 10 m per qualsiasi tipologia di incendio considerato per i gas estremamente infiammabili presenti (acetilene, idrogeno, GPL); l'esplosione di gas è stata ritenuta non credibile, in relazione al quantitativo di gas rilasciato, e pertanto non sviluppata in termini di conseguenze.

Le valutazioni sul raggiungimento di una possibile sovraossigenazione hanno portato a stimare distanze di danno di non oltre 70 m (ipotesi di rilascio di ossigeno da manichetta di travaso) per concentrazioni del 25%, mentre non vengono raggiunte concentrazioni del 35%.

Considerate le distanze di danno stimate dal gestore, comparabili con le valutazioni di aziende che presentano scenari analoghi, e tenuto conto delle richieste di integrazione scaturite dalla verifica ispettiva SGS nonché dei risultati ottenuti dall'applicazione del metodo ad indici di cui al DPCM 25 febbraio 2005, e alla luce degli elementi esposti, il gruppo di lavoro ha ritenuto adeguata un'area di pianificazione di 250 m centrata sul baricentro dello stabilimento.

**L'area presa in considerazione per la definizione delle operazioni da svolgersi in emergenza (*Area di pianificazione dell'intervento*), è quindi costituita da un'area circolare con centro sullo Stabilimento e di raggio 250 m, non rappresenta l'involuppo delle aree di danno associate ai suddetti scenari, 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.**

- **CODIFICAZIONE 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 Rilascio di sostanza tossica per l'ambiente**
  
- **CODIFICAZIONE DELLA GRAVITÀ DEGLI SCENARI INCIDENTALI O 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:

- **CODICE GIALLO:** (Attenzione) eventi che, seppur privi di qualsiasi ripercussione all'esterno dello stabilimento, possono essere avvertiti dalla popolazione dando luogo ad allarmismi o preoccupazioni;
- **CODICE ARANCIONE:** (Preallarme) **eventi di limitata estensione:** riferibili ad incidenti causati da rilasci tossici e/o energetici aventi un impatto contenuto all'interno dell'area di stabilimento;
- **CODICE ROSSO:** (Allarme) **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 Esterno**.

I successivi livelli di allerta, viceversa, attivano il Piano secondo le procedure stabilite. Ad esempio, in generale, "Codice arancione – scenario E" corrisponderà ad un evento di natura energetica che non provoca conseguenze all'esterno dello stabilimento, ma che richiede l'intervento operativo di alcuni enti esterni di soccorso (es. Vigili del Fuoco); "Codice rosso – scenario T" corrisponderà ad un evento di natura tossicologica, con potenziale impatto all'esterno dello stabilimento e che richiede l'intervento di tutti gli enti coinvolti nella gestione dell'emergenza.

Viene riportata nel seguito la codifica degli scenari incidentali individuati per lo stabilimento oggetto del presente Piano di Emergenza Esterno.

### Scenari stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.

Gli eventi incidentali dedotti dai documenti presentati dal Gestore sono stati raggruppati per tipologia in modo da codificare le azioni di intervento degli enti chiamati a supporto dell'emergenza e si riassumono nella seguente tabella:

<i>Sigla</i>	<i>Tipologia incidentale</i>
<b>TOP EVENT 0</b>	Incidente non identificabile a priori
<b>TOP EVENT 1</b>	Incendio e/o esplosione di gas estremamente infiammabili
<b>TOP EVENT 2</b>	Rilascio di ossigeno in area travaso

Le sostanze interessate possono essere Acetilene, Ossigeno, Acetone, Idrogeno, GPL e sono indicate 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.

<b>SCENARIO INCIDENTALE</b>	<b>CODICE ARANCIONE</b>	<b>CODICE ROSSO</b>
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 (\*)

(\*) il versamento delle suddette sostanze può determinare inquinamento ambientale; inoltre, 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.

## SEZIONE 3 – PROCEDURE OPERATIVE

### Finalità e modalità generali delle procedure di allertamento

#### Codice giallo – Attenzione

Gli eventi che rientrano nella tipologia di Attenzione **non attivano il Piano di Emergenza Esterno**.

Si rende solamente necessaria una procedura informativa da parte del gestore 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 allarmismo nella popolazione.

#### Procedure del Piano di Emergenza Esterno

Nel seguito sono descritte, per le due 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**. In particolare le azioni previste allo scattare del “*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 del “*Codice Rosso*” si ha la mobilitazione generale di tutti di soggetti esterni.

Allo scattare dell’emergenza, sia in “*Codice Arancione*” che in “*Codice Rosso*”, è previsto l’allestimento del Centro di Coordinamento Operativo presso la Sala operativa di protezione civile del Comune di Grugliasco in piazza Matteotti 50, ove si recano i rappresentanti delle strutture operative e di supporto appena giunti sul posto.

In particolare è prevista la presenza al CCO dei rappresentanti dei seguenti Enti:

- in caso di *Codice Arancione*: VVF, Carabinieri, Comune di Grugliasco, Servizio Emergenza Sanitaria
- in caso di *Codice Rosso*: Le Strutture che, in base al presente Piano, devono effettuare interventi

A seconda delle specifiche esigenze che si potranno presentare, il coordinatore dell’emergenza disporrà l’intervento al CCO dei rappresentanti degli ulteriori enti di supporto che si renderanno necessari.

Le azioni successive saranno commisurate alla reale entità dell’evento e delle sue conseguenze e saranno disposte dal coordinatore dell’emergenza presente al Centro di Coordinamento Operativo sulla base delle indicazioni fornite dagli organi tecnici competenti.

## Misure protettive e Informazione della popolazione

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

Il segnale di fine emergenza è diramato 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 di Grugliasco e dal Comune di Torino e in particolare nel messaggio diffuso tramite automezzo in emergenza.

### Se sono fuori casa:

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

### 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 AIR LIQUIDE – 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: ..."*

La Polizia Municipale, 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 ESTERNO**

(Art. 20 D. Lgs. 334/99)

## **ALLEGATO 1**

*Carta di pianificazione dell'intervento:*

*Inquadramento generale territoriale ed ambientale del sito*

*Posizione dello stabilimento e del Centro di Coordinamento Operativo*

*Posti di blocco*

*Lista Posti di Blocco*

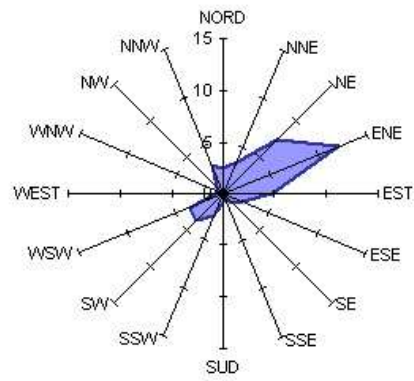


**Posti di blocco**

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

N.	Descrizione blocco	Ente	Rappresentante	Firma
1	Strada del Portone incrocio corso Orbassano			<i>Firmato in originale</i>
2	Via Agostino Bertani incrocio svincolo Corso Orbassano			<i>Firmato in originale</i>
3	Strada del Portone incrocio Via Unità d'Italia			<i>Firmato in originale</i>

rosa della direzione di provenienza del vento









sul grafico vengono riportate le percentuali di accadimento (non sono conteggiati i venti con velocità < 1 m/sec)







Servizio Tutela Ambientale

Carta di pianificazione dell'intervento  
Piano Emergenza Esterno  
STABILIMENTO AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE  
Comune di Grugliasco

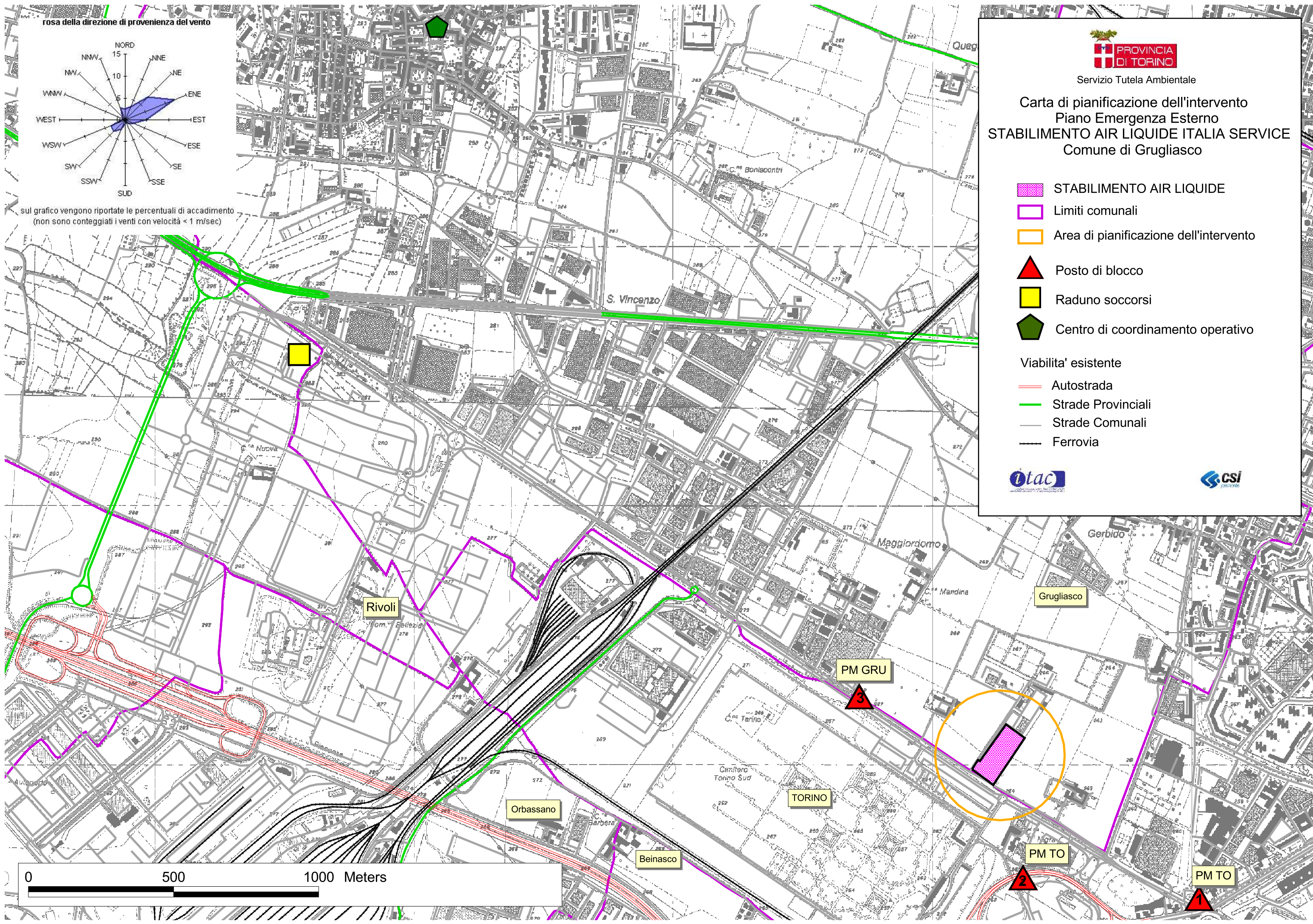
-  STABILIMENTO AIR LIQUIDE
-  Limiti comunali
-  Area di pianificazione dell'intervento
-  Posto di blocco
-  Raduno soccorsi
-  Centro di coordinamento operativo

Viabilità esistente

-  Autostrada
-  Strade Provinciali
-  Strade Comunali
-  Ferrovia









0 500 1000 Meters









Servizio Tutela Ambientale

Carta di pianificazione dell'intervento  
Piano Emergenza Esterno  
STABILIMENTO AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE  
Comune di Grugliasco

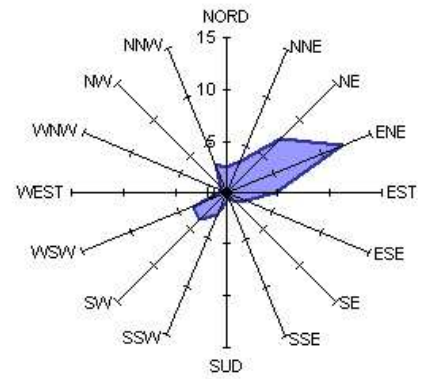
-  STABILIMENTO AIR LIQUIDE
-  Limiti comunali
-  Area di pianificazione dell'intervento
-  Posto di blocco
-  Raduno soccorsi
-  Centro di coordinamento operativo

Viabilita' esistente

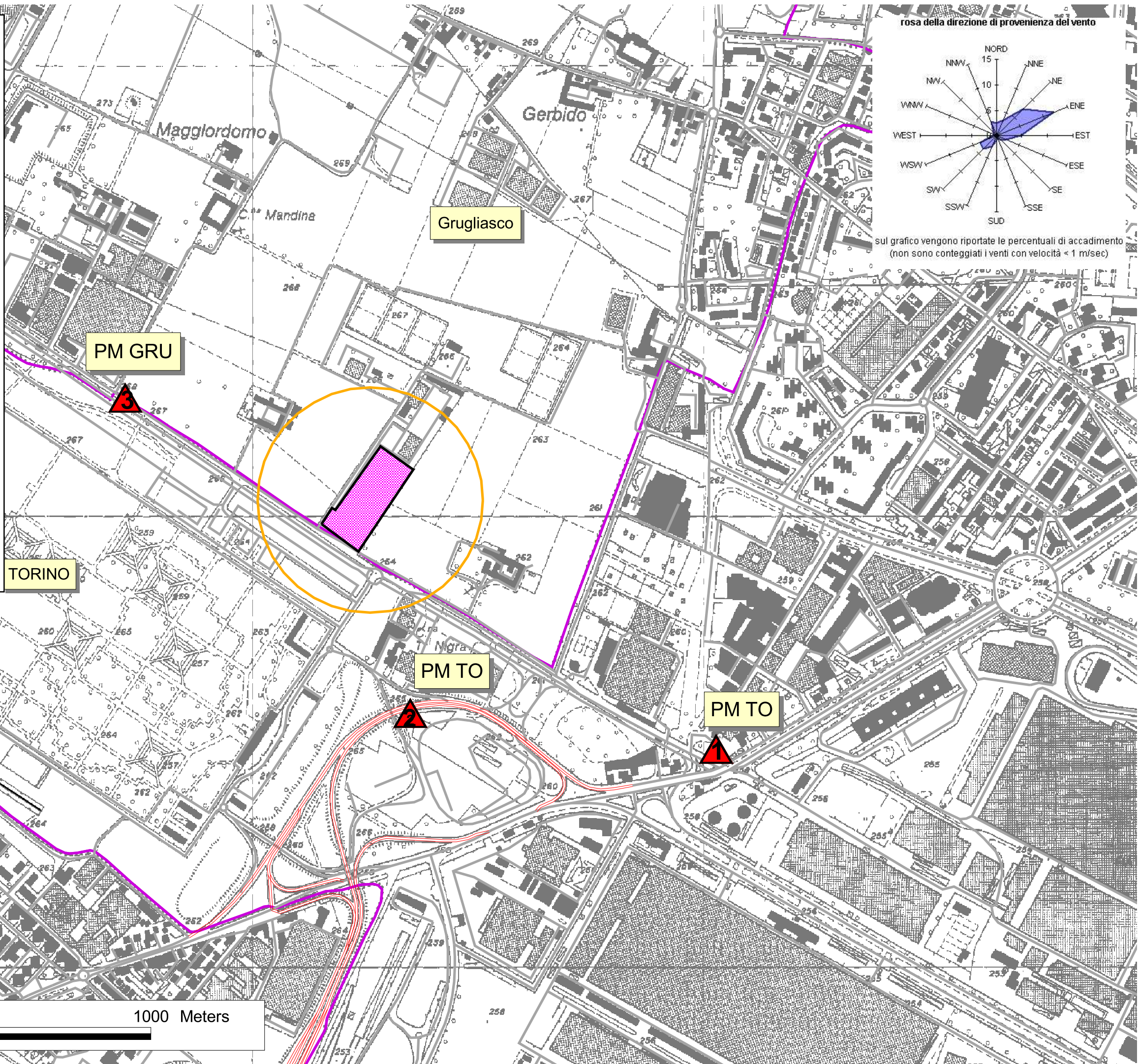
-  Autostrada
-  Strade Provinciali
-  Strade Comunali
-  Ferrovia



rosa della direzione di provenienza del vento



sul grafico vengono riportate le percentuali di accadimento (non sono conteggiati i venti con velocità < 1 m/sec)



## Prefettura di Torino

# PIANO DI EMERGENZA ESTERNO

(Art. 20 D. Lgs. 334/99)

## ALLEGATO 2

### *Vulnerabilità territoriali ed ambientali*

- *Bersagli sensibili su dati tratti dall'elaborato RIR in corso di approvazione da parte del Comune di Grugliasco e del Comune di Torino*  
*Cartografia*  
*Elenco*
  - *Comune di Grugliasco / Comune di Torino:*  
*popolazione residente, attività produttive e servizi essenziali*
- *Vulnerabilità idrica, elementi ambientali vulnerabili e reti tecnologiche e di trasporto pubblico locale a cura della Provincia di Torino*

**Comune di Grugliasco: Elementi territoriali vulnerabili**

ELENCO NUMERI CIVICI NEL RAGGIO DI 500 m. DALLO STABILIMENTO Air Liquide

<i>Denominazione Strada</i>	<i>N. Civico</i>
Strada del Portone	197
Strada del Portone	215
Strada del Portone	215/A
Strada del Portone	235
Strada del Portone	237
Strada del Portone	237/A
Strada del Portone	239
Strada del Portone	241
Via della Repubblica	2
Via della Repubblica	12
Via della Repubblica	13
Via della Repubblica	14
Via della Repubblica	14/A
Via della Repubblica	15
Via della Repubblica	22

NUMERO RESIDENTI NEL RAGGIO DI 500 m. DALLO STABILIMENTO Air Liquide

<i>Denominazione Strada</i>	<i>Numero totale residenti</i>	<i>Bambini (&lt; 14 anni)</i>	<i>Anziani (&gt; 65 anni)</i>
Strada del Portone	19	1	5
Via della Repubblica	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

***Attività produttive in un raggio di 500 m***

Vedere tabella allegata.

**Comune di Torino: Elementi territoriali vulnerabili**

ELENCO NUMERI CIVICI NEL RAGGIO DI 500 m. DALLO STABILIMENTO

Denominazione Strada	Numero Civico
Strada del Portone	75
Strada del Portone	77
Strada del Portone	77 B
Strada del Portone	77 C
Strada del Portone	77 E

Prefettura di Torino - Protezione Civile      Rev.1/0  
 Piano di Emergenza Esterno stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE –  
 Grugliasco

Strada del Portone	77 F
Strada del Portone	77 H
Strada del Portone	123/A
Via Bertani	85/55
Via Bertani	85/57
Via Bertani	84/59
Via Bertani	85/61
Via Bertani	85/63
Via Bertani	85/65

**NUMERO RESIDENTI IN UN RAGGIO DI 500 m DALLO STABILIMENTO Air Liquide**

Denominazione Strada	Numero Civico	Totale Residenti	Bambini (< 14 anni)	Anziani (> 65 anni )
Strada del Portone	75	0	0	0
Via Bertani	77	9	0	0
Via Bertani	85	0	0	0
<b>TOTALE</b>		<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**ATTIVITÀ PRODUTTIVE IN UN RAGGIO DI 500 M**

A.F.C. Torino S.p.A	Via Bertani n. 85/60
Distributore carburante AGIP	Strada del Portone 77/13
Copritermo MASSERANO	Strada del Portone 77/b
SBC Saldature	Strada del Portone 77 e
MONDO MARMO	Strada del Portone 77 f
Terreno agricolo sfitto	Strada del Portone 77 H
RECICLAGE	Strada del Portone 77 i
YASKAWA Motorman automazione	Strada del Portone 75
Terreno agricolo sfitto	Strada del Portone 61 i
Stabile industriale sfitto	Strada del Portone 18
Stabile industriale sfitto	Strada del Portone 22
Motorizzazione Civile	Via Bertani, 41
Ediltransport	Via Bertani 41 b
Mastrofiori	Via Bertani 85/65
Estra Marmi	Via Bertani 85/63
Carlo	Via Bertani 85/61
Irene Fiori	Via Bertani 85/59
Jumbo Marmi	Via Bertani 85/57
Snack bar	Via Bertani 55

**NUMERO RESIDENTI IN UN RAGGIO DI 500/1000 M DALLO STABILIMENTO**

Nel raggio di 1000 m la popolazione residente ammonta a circa 1701 abitanti.

**Attività produttive in un raggio di 500/1000 m**

Ricade nell'area una piccola parte dello stabilimento FIAT Mirafiori.

Sono inoltre presenti altre attività produttive industriali/artigianali come da tabella a seguire.

Prefettura di Torino - Protezione Civile      Rev.1/0  
Piano di Emergenza Esterno stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE –  
Grugliasco

Sottotipologia	Indirizzo
Ambulatorio	Via Bellono, 1
Parcheeggio	Via Guidobono
Scuola materna municipale Centro Europa	Via Guidobono 2
Studio medico (privato)	Via Guidobono 23
Studio Legale	Via Guidobono 21
Studio medico	Via Guidobono 15
Studio commercialista e tributarista	Via Guidobono 7
Studio dentistico	Via Guidobono 3
Studio medico	Via Guidobono 1
Spazi teatrali	Via Chevalley, 5
Liceo Scientifico "E. Majorana"	Via P. Frattini, 11
Palestra Liceo Scientifico "E. Majorana"	Via P. Frattini, 11
Circolo Didattico "F. Mazzarello"	Via Collino, 12
Sistemi Informativi CSI	C.so Tazzoli, 215/13
Posta Polizia postale	C.so Tazzoli, 235
Azienda walber	Corso Tazzoli 215/10
CO.DE.BO.	Corso Tazzoli 215/12c
Centro servizi Tazzoli	Corso Tazzoli 215/12a
Centro multifunzionale uffici	Corso Tazzoli 235/13
Bar Sel service	Corso Tazzoli 234/a
CTP "Braccini"	C.so Tazzoli, 209
Palestra CTP "Braccini"	C.so Tazzoli, 209
Gruppo SCAI	Corso tazzoli 223
DANFOSS	Corso tazzoli 221
Istituto Maiorana	Corso tazzoli 215/3 a
Distributore carburante	Corso tazzoli 183/a
Posta	Via Gaidano, 12
I.T.I.S. "Enzo Ferrari"	Via Gaidano, 126 Via Nitti (Ingr. Sec.)
Palestra I.T.I.S. "Enzo Ferrari"	Via Gaidano, 126 Via Nitti (Ingr.sec.)
Palestra "Centro Europa"	Via Gaidano, 103/31
Supermercato "Conad"	Via Gaidano 65/G
Supermercato "Famula"	Via Gaidano 125/A
Hotel "Idea Torino Mirafiori"	Via Gaidano 113
Scuola Materna "Centro Europa"	Via Guidobono, 2
Campi sportivi "Nitti"	Via Nitti, 6
Mercato rionale all'aperto	Via Nitti
Cimitero Sud "Parco"	Via Bertani, 80
Parrocchia "Maria Madre della Speranza"	Via Bertani, 80
Motorizzazione Civile	Via Bertani, 41
Ediltransport	Via Bertani 41 b
Mastrofiori	Via Bertani 85/65
Estra Marmi	Via Bertani 85/63
Carlo	Via Bertani 85/61
Irene Fiori	Via Bertani 85/59
Jumbo Marmi	Via Bertani 85/57
Snack bar	Via Bertani 55
Centro sportivo "Gaidano" (Piscina/Campi)	Via Modiglioni, 21/25
Ambulatorio	Via Rubino, 67
Centro educativo per disabili	Via Rubino

Prefettura di Torino - Protezione Civile      Rev.1/0  
 Piano di Emergenza Esterno stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE –  
 Grugliasco

Palestra/Piscina “Modigliani E11”	Via Rubino, 63
Centro sportivo Gaidano	Via Modiglioni 21
Serie di attività commerciali	Piazza Gaidano
Residenza per trapiantati di fegato Cooperativa puzzle Onlus U.I.D.L. (Distrofia muscolare) Cooperativa Il punto	Via Cimabue 2
Centro Educativo per Disabili	Via Cimabue. 2
Comunità alloggio	Via Cimabue. 2
Centro incontro anziani	Via Cimabue. 6/A
Eurocar Snc Rimessaggio autotreni	Corso Orbassano 488/3
Locale industriale sfitto	Corso Orbassano 444
ASCO autoscuole consociate	Corso Orbassano 416/6
Stabile residenziale	Corso Orbassano 448
Locale industriale sfitto	Corso Orbassano 452
Albergo	Corso Orbassano 460 c
Ristorante	Corso Orbassano 460
Distributore benzina	Corso Orbassano 460 h
Vendita detersivi all'ingrosso	Corso Orbassano 460 a
Autoriparazioni	Corso Orbassano 464 a
Albergo B+B	Corso Orbassano 470
Supermercato Eurospin	Corso Orbassano 470/6
VEGLIO materiale elettrico	Corso Orbassano 400
Gruppo SCAGLIONE TRANSNORD	Corso Orbassano 402/4
Ass. culturale Controsenso	Corso Orbassano 402/10
Locale industriale sfitto	Corso Orbassano 402/10 b
Carrozzeria	Corso Orbassano 402/12 b
Teatro	Corso Orbassano 402/10 h
Locale industriale sfitto	Corso Orbassano 402/6
Centro Commerciale/industriale NADIM	Corso Orbassano 336
Ristorante Lentini	Corso Orbassano 470/8
Bar	Corso Orbassano 402/10m
Carrozzeria Italica	Corso Orbassano 402/8
Discoteca SOLINDO LATINO	Corso Orbassano
TEKNOGREEN	Corso Orbassano 402/10h
Miroglio Trasporti	Corso Orbassano 402/21-23
Miroglio Meccanica di precisione	Corso Orbassano 402/13-19
BMW Autoeuropeo	Corso Orbassano 402/16d
NORMA GROUP – ADF Tecnomodel AAA Software CST Stampi Douedin Decorative Solution	Corso Orbassano 402/14 bis
BMU Macchine Utensili	Corso Orbassano 402/14
Dimensione Ingegneria SAIRE INFORMATICA	Corso Orbassano 416/10
ASSISTECTORINO Stabile industriale sfitto	Corso Orbassano 416/9
Dkw off. Meccanica	Corso Orbassano 416/7 bis



SELLFOOD (Dismessa)	Corso Orbassano 416/7 bis
Stabile industriale sfitto	Corso Orbassano 416/7
DAN CAR Ricambio auto	Corso Orbassano 416/8 b
AMI service Revisioni	Corso Orbassano 416/8 a
Inter catering	Strada del Portone 33
Componenti automazione	Strada del Portone 31
Bar	Strada del Portone 25
Centro sportivo calcio/tennis "Lamet"	Strada del Portone, 24
Articoli funerari	Strada del Portone, 23
Stabile industriale sfitto	Strada del Portone, 77
Stabile industriale sfitto	Strada del Portone,

### Elementi ambientali vulnerabili

*Si vedano le cartografie in calce a questo Allegato 2.*

*Tabella pozzi entro l'area di indagine sugli elementi ambientali vulnerabili (riferimento alla Carta della Vulnerabilità Idrica)*

Pozzo	Comune	Profondità (m)	Concessionario	Uso
<b>1</b>	<b>GRUGLIASCO</b>	<b>150</b>	<b>GERBI &amp; FASE S.P.A.</b>	<b>INDUSTRIALE</b>
2	GRUGLIASCO	n.d.	n.d.	INDUSTRIALE
<b>3</b>	<b>TORINO</b>	<b>150</b>	<b>FENICE SPA</b>	<b>INDUSTRIALE</b>
4	GRUGLIASCO	n.d.	n.d.	INDUSTRIALE
5	GRUGLIASCO	158	FENICE S.P.A.	INDUSTRIALE
<b>6</b>	<b>TORINO</b>	<b>41</b>	<b>FENICE S.P.A.</b>	<b>INDUSTRIALE</b>
<b>7</b>	<b>GRUGLIASCO</b>	<b>55</b>	<b>GRANDI LUIGI</b>	<b>AGRICOLO</b>
<b>8</b>	<b>GRUGLIASCO</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>INDUSTRIALE</b>
<b>9</b>	<b>TORINO</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>INDUSTRIALE</b>

*Tabella derivazioni entro l'area di indagine sugli elementi vulnerabili (riferimento alla Carta della Vulnerabilità Idrica)*

Presa	Comune	Concessionario	Uso
1	GRUGLIASCO	n.d.	PRODUTTIVO
<b>2</b>	<b>GRUGLIASCO</b>	<b>NUOVA CARROZZERIA DEL PORTONE</b>	<b>PRODUTTIVO</b>
<b>3</b>	<b>GRUGLIASCO</b>	<b>DE FRANCESCO EMANUELE</b>	<b>PRODUTTIVO</b>
4	GRUGLIASCO	METOR OFFICINA	PRODUTTIVO
5	GRUGLIASCO	VAT DI BOLLATI AGOSTINO &C	PRODUTTIVO
<b>6</b>	<b>TORINO</b>	<b>n.d.</b>	<b>PRODUTTIVO</b>
<b>7</b>	<b>GRUGLIASCO</b>	<b>n.d.</b>	<b>PRODUTTIVO</b>
<b>8</b>	<b>GRUGLIASCO</b>	<b>G.P.S. GESTIONE PUBBLICITA' SPECIALE SRL</b>	<b>PRODUTTIVO</b>
9	GRUGLIASCO	n.d.	PRODUTTIVO
<b>10</b>	<b>GRUGLIASCO</b>	<b>n.d.</b>	<b>PRODUTTIVO</b>
<b>11</b>	<b>TORINO</b>	<b>n.d.</b>	<b>CIVILE</b>
12	GRUGLIASCO	n.d.	AGRICOLO

NOTA: pozzi e derivazioni evidenziati in grassetto sono quelli da considerarsi a maggior rischio in quanto a valle o in estrema prossimità dello Stabilimento Air Liquide Italia Service.

*Legenda classi di capacità protettiva del suolo (riferimento alla Carta della Vulnerabilità Idrica)*

CAPACITA' PROTETTIVA		CLASSI	SOGGIACENZA DELLA FALDA FREATICA
BASSA	Suoli scarsamente adatti a trattenere gli inquinanti e rallentarne l'infiltrazione, con possibilità di fenomeni di bypass-flow	1	Meno di 3 m dal piano campagna
		2	Più di 3 m dal piano campagna
MEDIA	Suoli moderatamente adatti a trattenere gli inquinanti e rallentarne l'infiltrazione, con bassa possibilità di fenomeni di bypass-flow	3	Meno di 3 m dal piano campagna
		4	Più di 3 m dal piano campagna
ALTA	Suoli adatti a trattenere gli inquinanti e rallentarne l'infiltrazione, con orizzonti poco permeabili, contaminanti di solito limitati al di sopra dei 2 m di profondità	5	Meno di 3 m dal piano campagna
		6	Più di 3 m dal piano campagna

NOTA: L'area di indagine sugli elementi vulnerabili (che differisce dall'area di pianificazione dell'intervento di cui alla **Sezione 2** e **Allegato 1**), ove non diversamente specificato, ha un raggio pari a 1000 m e centro sullo stabilimento Air Liquide Italia Service.

















Servizio Tutela Ambientale

Carta degli elementi territoriali vulnerabili  
Piano Emergenza Esterno  
STABILIMENTO AIR LIQUIDE  
Comune di Grugliasco

STABILIMENTO AIRLIQUIDE





Limiti comunali

Bersagli sensibili

-  Case circondariali
-  Centri di ricerca
-  Cimiteri
-  Commercio
-  Impianti sportivi
-  Istruzione
-  Luoghi di culto
-  Luoghi di pubblico spettacolo
-  Musei
-  Nodi della rete di trasporto
-  Ospedali
-  Presidi di sicurezza
-  Sanità
-  Uffici pubblici
-  Mercati - orti urbani
-  Strutture ricettive

Ferrovie

Viabilità esistente

-  Autostrade (e relativi svincoli)
-  Strade Statali
-  Strade Provinciali
-  Strade comunali e altre strade

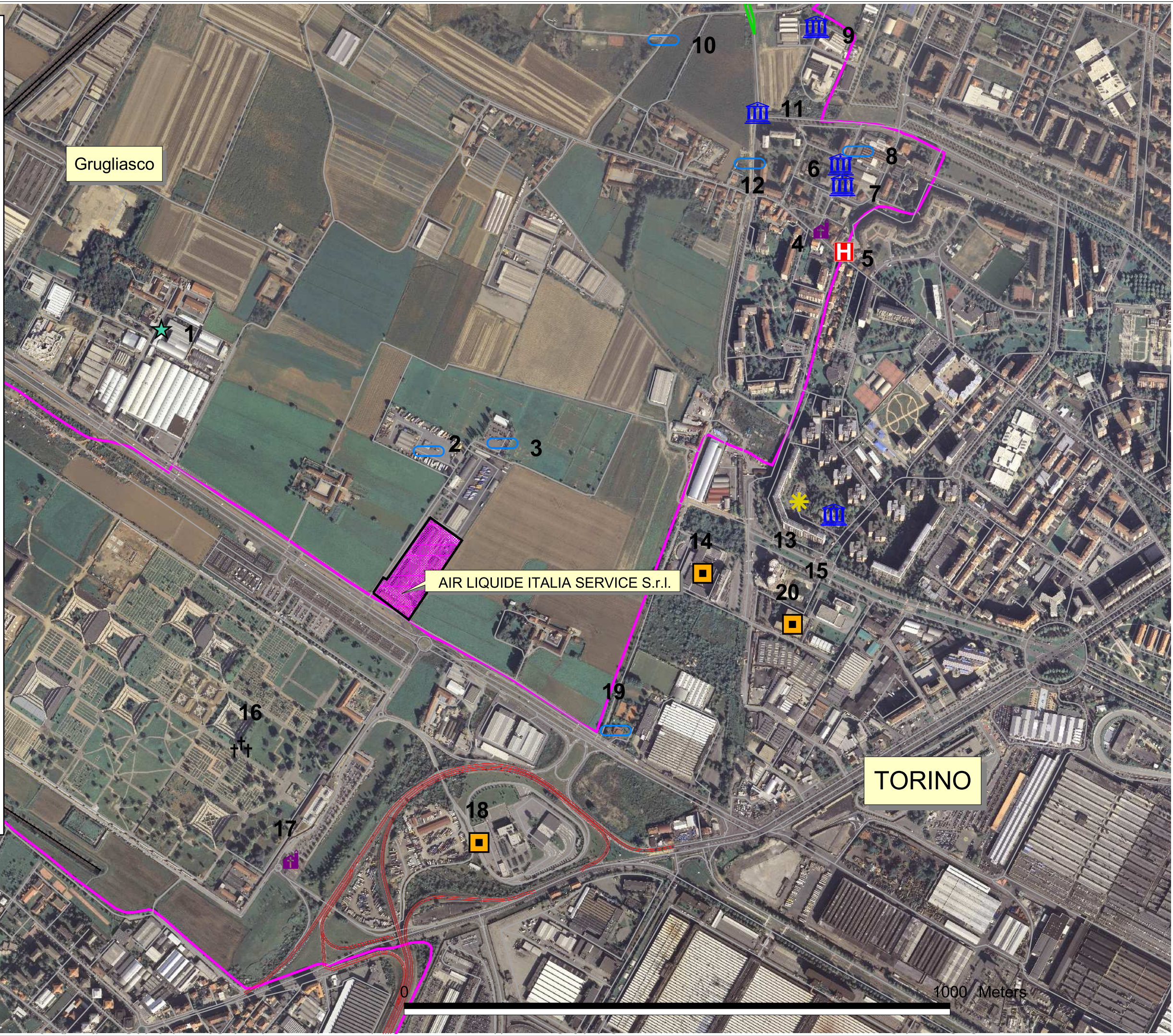


Grugliasco

AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.

TORINO

Beinasco



ETICHETTA	TIPOLOGIA	SOTTOTIPOLOGIA	OGGETTO	COMUNE	INDIRIZZO	CATEGORIA	SOTTOCAT.	DENOMINAZIONE	NOTE	CAPIENZA_P	POSTI_LETTO
1	Strutture ricettive	Agriturismo	Area edificata	Grugliasco	Strada del Portone, 197	C	C2	Agriturismo Coop Agricola del Duc S.C.a.r		fino a 500	4
2	Impianti sportivi	Centri sportivi	Area con concentrazione persone all'aperto	Grugliasco	Via della Repubblica, 22	C	C3	Miniautodromo Circolo Kinberly del Gerbido		fino a 100	Dato sconosciuto
3	Impianti sportivi	Centri sportivi	Area con concentrazione persone all'aperto	Grugliasco	Via della Repubblica, 22	B	B5	Centro sportivo "Sisport"	Attualmente non utilizzato	fino a 100	Dato sconosciuto
4	Luoghi di culto	Parrocchia	Fabbricato singolo	Grugliasco	Via Moncalieri, 79	C	C3	Chiesa dello Spirito Santo con oratorio e centro sportivo		fino a 100	Dato sconosciuto
5	Sanità	Sanità	Area edificata	Grugliasco	Via Moncalieri, 79	B	B2	Comunità malati HIV Associazione Giobbe		fino a 100	12
6	Istruzione	Materna - asilo	Fabbricato singolo	Grugliasco	Via Maria Cordero, 10	B	B2	Scuola materna Casalegno		fino a 100	Dato sconosciuto
7	Istruzione	Elementare	Fabbricato singolo	Grugliasco	Via Don Borio, 11	A	A2	Scuola elementare Baracca		fino a 100	Dato sconosciuto
8	Impianti sportivi	Centri sportivi	Fabbricato singolo	Grugliasco	Via Don Borio, 6	C	C3	Piscina Rari Nantes		fino a 100	Dato sconosciuto
9	Istruzione	Materna - asilo	Fabbricato singolo	Grugliasco	Via Santorelli, 15	B	B2	Asilo nido Privato Il Pulcino Ballerino		fino a 100	Dato sconosciuto
10	Impianti sportivi	Centri sportivi	Area all'aperto	Grugliasco	Strada del Barocchio, 27	B	B5	Centro sportivo CUS Angelo Albanico		oltre 100	Dato sconosciuto
11	Istruzione	Media Superiore	Fabbricato singolo	Grugliasco	Via Crea 26	B	B4	"Elio Vittorino", "C.Amedeo di Castellamonte", "Marie Curie"		oltre 500	Dato sconosciuto
12	Impianti sportivi	Centri sportivi	Fabbricato singolo	Grugliasco	Via Crea 27	B	B5	Comitato "Ursa Minor" con Ass. "Pandha", "Regina della Pace", "A.Gi"		oltre 100	Dato sconosciuto



Servizio Tutela Ambientale

### Carta delle reti tecnologiche e di trasporto Piano Emergenza Esterno STABILIMENTO AIRLIQUIDE Comune di Grugliasco

STABILIMENTO AIRLIQUIDE

Limiti comunali

Area d'indagine sugli  
elementi vulnerabili

#### Elettrodotti

132 KV

220 KV

Metanodotti

#### Trasporti

CAVOURESE

SEAG

GTT e STAAV e SAACV (POOL)

SADEM

MARTOGLIO



Grugliasco

AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.

TORINO

Beinasco

CAVOURESE

SADEM

GTT

SEAGSAPAV

MARTOGLIO

GTT e STAAV e SAACV (POOL)





Servizio Tutela Ambientale

### Carta della vulnerabilità idrica Piano Emergenza Esterno STABILIMENTO AIRLIQUIDE Comune di Grugliasco

STABILIMENTO AIRLIQUIDE

Limiti comunali

Area d'indagine sugli  
elementi vulnerabili

Pozzi

uso industriale

uso agricolo

Derivazioni

agricolo

civile

produttivo

Piezometria

Capacità protettiva del suolo

Classe 1

Classe 2

Classe 3

Classe 4

Soggiacenza della falda freatica

Fonte dato:

Dipartimento di Scienze della Terra

La soggiacenza della falda freatica  
mantiene all'interno dell'area di indagine  
un valore >20m dal p.c.








AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.





Servizio Tutela Ambientale

Carta degli altri elementi ambientali vulnerabili  
Piano Emergenza Esterno  
STABILIMENTO AIRLIQUIDE  
Comune di Grugliasco

-  STABILIMENTO AIRLIQUIDE
-  Limiti comunali
-  Seminativi e prati
-  Prati permanenti
-  Aree urbanizzate, infrastrutture



AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.

Grugliasco

TORINO

Beinasco

0 1000 Meters



Attività produttive presenti nel raggio di 500 m da Air Liquide Italia Service

Regione Sociale	Referente	Indirizzo	Civ.	Lavorazione	Dip. - Affluenza	Tel.	Fax	E-mail	P.E.C.	sito
COOPERATIVA AGRICOLA DEL DUC Soc. Coop. a.r.l.	L.R. Grandi Marisa	Portone, Strada del	197	Laboratorio per la produzione di conserve di frutta ed ortaggi. Preparazione e somministrazione alimenti e bevande (ristorante c/o agriturismo).	7 Dipendenti + Affluenza dall'esterno: ristorante n. 60 persone in media e n. 90 pers. Max. + Agriturismo n. 4 posti letto max.	011/3149929 339/6980715	011/3149929	marisa.grandi@virgilio.it cascinaduc@gmail.com	coopdelduc@pec.confcooperative.it	www.cascinaduc.it
Agricola GRANDI Francesco S.s.	L.R. Grandi Francesco	Portone, Strada del	197	Azienda Agricola: coltivazioni agricole associate all'allevamento di animali.	2	011/3111657	Utilizzare n. fax Copp. Agr. DEL DUC 011/3149929	marisa.grandi@vmail.com virgilio.it cascinaduc@gmail.com	coopdelduc@pec.confcooperative.it	-
SODEXO ITALIA S.p.A.	Ref. Air Liquide Vairo Giuseppe	Portone, Strada del	215	Mensa aziendale azienda "Air Liquide Italia Service"	1	Utilizzare n. Tel. AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE 011/3148888	Utilizzare n. Fax. AIR LIQUIDE 011/3149910	Utilizzare e-mail referente AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE giuseppe.vairo@airliquide.com	-	-
ECO TRAFIK S.r.l.	Ref. Mazzaferro Cosimo L.R. Crucitti Letizia	Repubblica, Via della	13	Ufficio e ricovero mezzi, ditta autotrasporto di merci conto terzi.	8	335/7798703 011/3096241	011/3111639 - 011/3111933	info@ecotrafik.it ecotrafik@fastwebnet.it	ecotrafiksrl@legalmail.it	www.ecotrafik.it
C.D.L. AUTOTRASPORTI di Coniglio Claudio & C. S.n.c.	L.R. Coniglio Claudio	Repubblica, Via della	15	Trasporti.	3	320/7804459 O utilizzare n. Tel. ECO TRAFIK 011/3096241	Utilizzare Fax Ecotrafik 011/3111639 - 011/3111933	cdlsnautotrasporti@gmail.com	-	-
SADEM S.p.A. (Aziende esterne operanti nella stessa area: ARRIVA ITALIA, SAB PIEMONTE, DRM INFORMATICA, BOLLA per conto di BRIDGESTONE, MARKAS, CLIMABUS)	Ref. Serv. Sic. Qualità e Ambiente Drago Maria Francesca	Repubblica, Via della	14	Autotrasporti - Manutenzione dei veicoli impiegati nell'attività aziendale di gestione autolinee autonoleggi trasporti in genere - Distributore di carburanti ad uso privato.	60 Dip. + 13 Dip. Aziende Esterne + Affl Est. Max 10	011/3000649 (n. 24/24) 011/3000612 (Drago) 331/8088466 (Drago) 011/3000623 - 011/3000624 (portineria) 011/3000611 (caal center) 800/801600 (n. verde)	011/3111156 (Drago) 011/3098995 (centralino)	maria.drago@sadem.it info@sadem.it	sademspa@pec.sadem.it	www.sadem.it
Circolo Kinberly del Gerbido	Sig. Carlo Benfenati Sig. Antonio Rapetti	Repubblica, Via della (parcheggio)	22	Miniautodromo.	Affluenza min. 15 - max 100	348/6610968 (Benfanti) 338/5296190 (Rapetti)	-	antoniorapetti@libero.it pistagerbido@virgilio.it	-	www.pistagerbido.wix.com/rc



## Prefettura di Torino

# **PIANO DI EMERGENZA ESTERNO**

(Art. 20 D. Lgs. 334/99)

### **ALLEGATO 3**

*Stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE*

- *Schede di Sicurezza Sostanze Pericolose*

## *Schede di sicurezza sostanze pericolose*

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

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Calce idrata

Pagina: 1/10

AL.200

Edizione riveduta n.: 0

Data: 25/10/2011

Sostituisce: 0/0/0

**Pericolo**



### 1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1 Identificatore del prodotto

Nome della sostanza	Diidrossido di calcio
Nome commerciale	Calce idrata
Sinonimi	Idrossido di calcio, calce spenta, calce idratata.
N. scheda	AL.200
Denominazione chimica	Diidrossido di calcio N. CAS: 1305-62-0 N. EC: 215-137-3 N. della sostanza: --
Formula chimica	Ca(OH) <sub>2</sub>
Numero di registrazione REACH	01-2119475151-45-0212

#### 1.2 Pertinenti usi identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi pertinenti identificati	Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Verificare gli usi pertinenti identificati nella tabella 1 dell'Allegato alla presente scheda di dati di sicurezza.
Usi sconsigliati	Non vi sono usi sconsigliati.

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

Identificazione della società	AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE Srl Via A. Capecelatro, 69 – 20148 Milano – Italia tel. +39 02.4026.1
Indirizzo e-mail (persona competente)	info_schedesicurezza@airliquide.com

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza	800-25.29.05
--------------------------------	--------------

### 2 Identificazione dei pericoli

#### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

##### Classe di pericolo e codice di categoria del Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- Pericoli per la salute  
Tossicità specifica per organi bersaglio – Esposizione singola – Irritazione delle vie respiratorie – Categoria 3 – (CLP: STOT SE 3) – H335  
Irritazione cutanea – Categoria 2 – Attenzione – (CLP: Skin Irrit. 2) – H315  
Gravi lesioni oculari – Categoria 1 – Pericolo – (CLP: Eye Dam. 1) – H318

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Calce idrata

Pagina: 2/10

AL.200

Edizione riveduta n.: 0

Data: 25/10/2011

Sostituisce: 0/0/0

### Classificazione 67/548/CE o 1999/45/CE

Xi  
R37, R38, R41

### 2.2 Elementi dell'etichetta

#### Etichettatura del Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- Pittogrammi di pericolo



- Codici pittogrammi di pericolo

GHS05 - GHS07

- Avvertenza

Pericolo.

- Indicazioni di pericolo:

H315 - Provoca irritazione cutanea.  
H318 - Provoca gravi lesioni oculari.  
H335 - Può irritare le vie respiratorie.

- Consigli di prudenza

- Prevenzione

P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini.

- Reazione

P261 - Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.

P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

P304+P340+P315 – IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Consultare immediatamente un medico.

P305+P351+P338+P315 – IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Consultare immediatamente un medico.

P302+P352 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.

- Osservazioni sullo smaltimento

P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla legislazione vigente.

### 2.3 Altri pericoli

Altri pericoli

Materiale alcalino, se rilasciato in acqua o nel terreno umido può causare un aumento del pH. In forma di nebbia o materiale secco è irritante per il sistema respiratorio. La sostanza non soddisfa i criteri per sostanze PBT e vPvB. Nessun altro pericolo individuato.

## 3 Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1. Sostanze

Ca(OH)<sub>2</sub> in sospensione acquosa, soluzione satura. Diidrossido di calcio, calce spenta.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. EC	N. della sostanza	N. di registrazione REACH	Classificazione
Diidrossido di calcio	Tra 30 e 50% (w/w)	1305-62-0	215-137-3	---	01-2119475151-45-0212	Xi; R37, R38, R41 Eye Dam. 1 (H318) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H335)

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

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

\*2: Scadenza di registrazione non superata.

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

Testo completo delle Frasi R: vedere sezione 16.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Calce idrata

Pagina: 3/10

AL.200

Edizione riveduta n.: 0

Data: 25/10/2011

Sostituisce: 0/0/0

### 4 Misure di primo soccorso

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Informazioni generali	Non sono noti effetti ritardati. Consultare un medico per tutte le esposizioni ad eccezione di casi minori.
Inalazione	Spostare la fonte di polvere (prodotto secco) o la persona all'aria aperta. Consultare immediatamente un medico.
Contatto con la pelle	Rimuovere accuratamente e delicatamente ogni traccia di prodotto dalle parti del corpo contaminate. Lavare immediatamente l'area interessata con abbondante acqua. Togliere gli indumenti contaminati. Se necessario consultare un medico.
Contatto con gli occhi	Sciacquare immediatamente gli occhi con abbondante acqua e consultare un medico. Non strofinare gli occhi.
Ingestione	Sciacquare la bocca con acqua e bere abbondantemente. NON indurre il vomito. Procurarsi assistenza medica.

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

Il diidrossido di calcio non è tossico per via orale o cutanea o per inalazione. I principali rischi acuti per la salute sono irritazione della pelle e del tratto respiratorio e pericolo di gravi danni agli occhi. Il contatto prolungato del materiale secco con la pelle in presenza di umidità può provocarne l'irritazione. Non vi è alcuna preoccupazione per gli effetti sistemici avversi poiché gli effetti locali (pH-effetto) costituiscono i principali rischi per la salute.

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

Seguire le indicazioni riportate al paragrafo 4.1.

### 5 Misure antincendio

#### 5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei	Il prodotto non è combustibile. Utilizzare estintori a polvere, schiuma, anidride carbonica o acqua per spegnere l'incendio circostante.
Mezzi di estinzione non idonei	Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e l'ambiente circostante. Nessuno.

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

Nessuno.

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

Evitare la formazione di polvere. Usare un autorespiratore. Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e l'ambiente circostante.

### 6 Misure in caso di rilascio accidentale

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

Per personale ADDETTO e NON ADDETTO alla gestione delle emergenze	Se è presente prodotto polverulento, assicurare una adeguata ventilazione. Evitare la formazione di polvere. Evitare l'inalazione di polvere. Allontanare il personale non adeguatamente protetto. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e il vestiario - indossare indumenti protettivi idonei (consultare la sezione 8).
---	--

#### 6.2. Precauzioni ambientali

Contenere le fuoriuscite.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Calce idrata

Pagina: 4/10

Data: 25/10/2011

Sostituisce: 0/0/0

AL.200

Edizione riveduta n.: 0

Evitare versamenti incontrollati in corsi d'acqua e nella rete fognaria (aumento del pH).  
Eventuali ingenti versamenti in corsi d'acqua devono essere segnalati all'Autorità responsabile per la protezione ambientale o ad altro organismo competente.

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

Evitare in tutti i casi la formazione di polveri.  
Raccogliere il prodotto con mezzi meccanici. Usare un'unità di aspirazione a vuoto o raccogliere con una pala in contenitori di plastica sigillati e non in contenitori di alluminio.  
Eventuali quantità residue di materiale possono essere diluite in grandi quantità di acqua.

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

Per ulteriori informazioni sui controlli dell'esposizione/ protezione personale o per le considerazioni sullo smaltimento, consultare le sezioni 8 e 13 e l'Allegato alla presente scheda di dati di sicurezza.

## **7 Manipolazione e immagazzinamento**

### **7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

Misure di protezione

Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi. Indossare dispositivi di protezione (consultare la sezione 8).  
Non indossare lenti a contatto durante la manipolazione di questo prodotto. È inoltre consigliabile disporre di un lavacchi individuale.  
Evitare l'inalazione di polvere se è presente materiale secco.  
Tenere il prodotto ben chiuso in contenitori di plastica o di metallo purché non in alluminio.

Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale

Evitare l'inalazione, l'ingestione e il contatto con la pelle e con gli occhi.  
Per assicurare una manipolazione sicura del prodotto è richiesto il rispetto delle generiche misure di igiene industriale. Tali misure includono: buone pratiche di pulizia personale e del luogo di lavoro (pulizia regolare con adeguati dispositivi di pulizia), non bere, non mangiare e non fumare sul posto di lavoro.  
Al termine del turno di lavoro fare una doccia e cambiarsi i vestiti. Non indossare indumenti contaminati a casa.

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

L'immagazzinamento di grandi quantità di prodotto dovrebbe essere effettuato in contenitori/silos specificamente progettati.  
Tenere lontano da acidi, da quantità significative di carta, da paglia e composti nitrici.  
Tenere lontano dalla portata dei bambini.  
Non utilizzare alluminio per il trasporto e l'immagazzinamento.

### **7.3. Usi finali particolari**

Verificare gli usi pertinenti identificati nella tabella 1 dell'Allegato alla presente scheda di dati di sicurezza. Per ulteriori informazioni consultare i relativi scenari di esposizione, disponibili nell'Allegato e verificare la sezione 2.1: Controllo dell'esposizione dei lavoratori.

## **8 Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

### **8.1. Parametri di controllo**

Limiti di esposizione professionale

Raccomandazioni SCOEL (SCOEL/SUM/137 Febbraio 2008; vedere Sezione 16 Riferimenti di letteratura).

Per le polveri respirabili di prodotto:

Occupational Exposure Limit (OEL) **TWA (8h)** = 1 mg/m<sup>3</sup>

Short-Term Exposure Limit **STEL (15 min)** = 4 mg/lm<sup>3</sup>

Nessun dato disponibile.

DNEL Livello derivato senza effetto

PNEC acqua = 0.49 mg/l

PNEC Concentrazione prevedibile priva di effetti

PNEC suolo/acque sotterranee = 1080mg/l

## Calce idrata

Pagina: 5/10

AL.200

Edizione riveduta n.: 0

Data: 25/10/2011

Sostituisce: 0/0/0

### 8.2. Controlli dell'esposizione

Per tenere sotto controllo le potenziali esposizioni evitare la formazione di polveri. Si raccomanda l'utilizzo di adeguati dispositivi di protezione. Indossare protezioni per gli occhi (occhiali o visiere), a meno che la natura e il tipo di processo (per esempio processo chiuso) non escludano il potenziale contatto con gli occhi. Indossare protezioni per il viso, indumenti protettivi e scarpe di sicurezza, come appropriato. Consultare gli scenari di esposizione disponibili nell'Allegato.

#### 8.2.1. Controlli tecnici idonei

Impedire la formazione di polveri durante l'uso. In caso di presenza di polveri mantenerne i livelli nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione raccomandati, per esempio provvedendo a una adeguata ventilazione, utilizzando sistemi di confinamento o altre misure tecniche di controllo. Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e d'igiene industriale. Valutare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, per esempio per le attività di manutenzione.

#### 8.2.2. Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuali

- Protezione per occhi/volto

Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio per valutare i rischi correlati all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.

- Protezione della pelle

Non indossare lenti a contatto. In caso di polveri, utilizzare occhiali con protezione laterale oppure occhiali a mascherina. È inoltre consigliabile disporre di un lavaocchi individuale.

- Protezione delle vie respiratorie

Poiché il diidrossido di calcio è classificato come irritante per la pelle, l'esposizione cutanea deve essere minimizzata, se tecnicamente realizzabile. Si devono indossare: guanti protettivi (in nitrile), vestiario protettivo standard da lavoro comprendente pantaloni lunghi, indumenti a maniche lunghe, scarpe resistenti a sostanze caustiche e alla penetrazione di polveri.

- Pericolo termico

In caso di grandi quantità di materiale secco è raccomandata un'adeguata ventilazione locale per mantenere i livelli di polveri al di sotto dei valori di soglia stabiliti. In funzione del livello di esposizione alle polveri, può essere raccomandato l'utilizzo di una maschera con idoneo filtro – consultare il relativo scenario di esposizione disponibile nell'Allegato.

La sostanza non presenta un pericolo termico, pertanto non sono richieste particolari considerazioni in merito.

#### 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Fare riferimento alla legislazione locale per le restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici. Evitare il rilascio nell'ambiente.

Tutti i sistemi di ventilazione devono essere filtrati prima dello scarico in atmosfera. Contenere le fuoriuscite. Eventuali ingenti versamenti in corsi d'acqua devono essere segnalati all'Autorità responsabile per la protezione ambientale o ad altro organismo competente.

Per ulteriori informazioni dettagliate, consultare l'Allegato alla presente scheda di dati di sicurezza.

## 9 Proprietà fisiche e chimiche

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

Aspetto	Solido bianco/grigiastro in sospensione acquosa. Se secco polvere bianca.
Colore	Vedi sopra.
Odore	Inodore.
pH	12.4 (soluzione satura a 20°C).
Peso molecolare (g/mol)	74.09
Punto di fusione (°C)	>450 (risultato studi, metodo EU A.1).
Punto di ebollizione (°C)	Non applicabile (solido con punto di fusione > 450°C).

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Calce idrata

Pagina: 6/10

Data: 25/10/2011

Sostituisce: 0/0/0

AL.200

Edizione riveduta n.: 0

Punto di infiammabilità (°C)	Non applicabile (solido con punto di fusione > 450°C).
Tasso di evaporazione	Non applicabile (solido con punto di fusione > 450°C).
Infiammabilità	Non infiammabile (risultato studi, metodo EU A.10).
Tensione di vapore (20°C)	Non applicabile (solido con punto di fusione > 450°C).
Densità di vapore	Non applicabile (solido con punto di fusione > 450°C).
Densità relativa	2.24 (risultato studi, metodo EU A.3).
Solubilità in acqua (mg/l)	1844.9 (risultato studi, metodo EU A.6).
Coefficiente di ripartizione	Non applicabile (sostanza inorganica).
Temperatura di autoaccensione (°C)	Nessuna temperatura di autoaccensione sopra i 400°C (risultato studi, metodo EU A.16).
Temperatura di decomposizione (°C)	Se riscaldato oltre i 580°C, il diidrossido di calcio si decompone a ossido di calcio (CaO) e acqua (H <sub>2</sub> O).
Viscosità	Non applicabile (solido con punto di fusione > 450°C).
Proprietà esplosive	Non esplosivo (privo di qualsiasi struttura chimica comunemente associata a proprietà esplosive).
Proprietà ossidanti	Nessuna proprietà ossidante (sulla base della struttura chimica, la sostanza non contiene un surplus di ossigeno o gruppi strutturali correlabili ad una tendenza a reagire esotermicamente con materiali combustibili).

### **9.2. Altre informazioni**

Altri dati Non disponibili.

## **10 Stabilità e reattività**

### **10.1. Reattività**

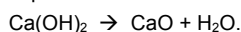
In ambiente acquoso Ca(OH)<sub>2</sub> si dissocia formando cationi di calcio e anioni ossidrilici (se al di sotto del limite di solubilità in acqua).

### **10.2. Stabilità chimica**

In normali condizioni di impiego e di stoccaggio, il diidrossido di calcio è stabile sia in sospensione acquosa sia in forma secca.

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

Il diidrossido di calcio reagisce esotermicamente con gli acidi. Se riscaldato a temperature superiori a 580°C si decompone e produce ossido di calcio (CaO) e acqua (H<sub>2</sub>O):



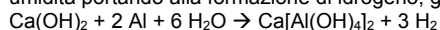
L'ossido di calcio reagisce con l'acqua liberando calore. Ciò può costituire un pericolo per i materiali infiammabili.

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

In caso di sostanza secca minimizzare l'esposizione all'aria e all'umidità per evitarne il degrado.

### **10.5. Materiali incompatibili**

Acidi: il diidrossido di calcio reagisce esotermicamente con gli acidi per formare sali.  
Alluminio, ottone: il diidrossido di calcio reagisce con l'alluminio e l'ottone in presenza di umidità portando alla formazione di idrogeno, gas estremamente infiammabile.



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

Nessuno.

Ulteriori informazioni: il diidrossido di calcio reagisce con diossido di carbonio formando carbonato di calcio, un materiale comune in natura.



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Calce idrata

Pagina: 7/10

Data: 25/10/2011

Sostituisce: 0/0/0

AL.200

Edizione riveduta n.: 0

### 11 Informazioni tossicologiche

#### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Assorbimento	L'effetto primario del diidrossido di calcio sulla salute è una irritazione locale dovuta a variazioni del pH. Pertanto l'assorbimento non è un parametro rilevante per la valutazione dei suoi effetti.
Tossicità acuta	Il diidrossido di Calcio non presenta tossicità acuta. La classificazione di tossicità acuta non è giustificata.
- Orale	LD <sub>50</sub> > 2000 mg/kg bw (OECD 425, ratto)
- Cutanea	LD <sub>50</sub> > 2500 mg/kg bw (OECD 402, coniglio)
- Inalazione	Dati non disponibili.
Corrosione/irritazione cutanea	Il diidrossido di calcio è irritante per la pelle ( <i>in vivo</i> , coniglio). Sulla base dei risultati sperimentali, il diidrossido di calcio è classificato come irritante per la pelle [R38: irritante per la pelle; Skin Irrit. 2 (H315 - Provoca irritazione cutanea)].
Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Il diidrossido di calcio comporta un rischio di gravi lesioni agli occhi (studi di irritazione oculare <i>in vivo</i> , coniglio). Sulla base dei risultati sperimentali, il diidrossido di calcio è classificato come gravemente irritante per gli occhi [R41: rischio di gravi lesioni oculari; Eye Dam. 1 (H318 - Provoca gravi lesioni oculari)].
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Dati non disponibili. Il diidrossido di calcio non è ritenuto un sensibilizzante della pelle, a causa della natura degli effetti (variazione di pH) e all'esigenza essenziale di calcio per l'alimentazione umana. La classificazione come sensibilizzante non è giustificata.
Mutagenicità delle cellule germinali	Test di mutazione batterica inversa (test Ames, OCSE 471): Negativo Test delle alterazioni cromosomiche nei mammiferi: Negativo In considerazione di onnipresenza ed essenzialità del calcio (Ca) e della non rilevanza fisiologica delle variazioni di pH indotte dalla calce in un mezzo acquoso, la calce è ovviamente priva di qualsiasi potenziale genotossico, inclusa la mutagenicità delle cellule germinali. La classificazione per la genotossicità non è giustificata.
Cancerogenicità	Il calcio (sommministrato come Ca-lattato) non è cancerogeno (risultato sperimentale, ratto). L'effetto del pH dovuto al diidrossido calcio non comporta un rischio di cancerogenicità. Dati epidemiologici umani supportano l'assenza di potenziale cancerogenico per il diidrossido di calcio. La classificazione per la cancerogenicità non è giustificata.
Tossicità per la riproduzione	Il calcio (sommministrato come carbonato di calcio) non è tossico per la riproduzione (risultato sperimentale, topo). L'effetto del pH non dà luogo ad un rischio per la riproduzione. Dati epidemiologici umani supportano l'assenza di potenziale tossico per la riproduzione per il diidrossido di calcio. Studi sugli animali e studi clinici sugli esseri umano di diversi sali di calcio non hanno rilevato alcun effetto sulla riproduzione o sullo sviluppo. Vedere anche Scientific Committee on Food (sezione 16.6). Pertanto il diidrossido di calcio non classificato tossico per la riproduzione e/o per lo sviluppo.
STOT - Esposizione singola	Dai dati a disposizione sugli esseri umani si conclude che il Ca(OH) <sub>2</sub> è irritante per il tratto respiratorio. Come riassunto e valutato nella raccomandazione SCOEL (Anonimo, 2008), sulla base di dati umani il diidrossido di calcio è classificato come irritante per le vie respiratorie [R37: irritante per le vie respiratorie; STOT SE 3 (H335 - Può irritare le vie respiratorie)].
STOT - Esposizione ripetuta	La tossicità del calcio per via orale è stata studiata utilizzando i livelli di assunzione superiore (UL) per adulti, stabiliti dallo Scientific Committee on Food (SCF), essendo UL = 2500 mg/d, corrispondente a 36 mg/kg bw /d (peso persone 70kg) per il calcio.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Calce idrata

Pagina: 8/10

AL.200

Edizione riveduta n.: 0

Data: 25/10/2011

Sostituisce: 0/0/0

La tossicità di  $\text{Ca(OH)}_2$  per via cutanea non è considerata rilevante in considerazione della menzionata non significatività dell'assorbimento attraverso la pelle e della irritazione locale quale effetto primario della sostanza sulla salute (variazione di pH).

La tossicità del  $\text{Ca(OH)}_2$  per inalazione (effetto locale, irritazione delle membrane mucose) è stata valutata con un TWA (8h) di  $1 \text{ mg/m}^3$  per le polveri respirabili, stabilito dallo Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) (vedere sezione 8.1). Pertanto non è necessaria la classificazione del  $\text{Ca(OH)}_2$  per la tossicità in caso di esposizione prolungata.

Pericolo in caso di aspirazione

Il diidrossido di calcio non presenta un pericolo in caso di aspirazione.

## 12 Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

Tossicità acuta/prolungata per i pesci

LC50 (96h) per pesci di acqua dolce: 50.6 mg/l.

LC50 (96h) per pesci di acqua salata: 457 mg/l.

Tossicità acuta/prolungata per gli invertebrati acquatici

EC50 (48h) per invertebrati di acqua dolce: 49.1 mg/l.

LC50 (96h) per invertebrati di acqua salata: 158 mg/l.

Tossicità acuta/prolungata per piante acquatiche

EC50 (72h) per alghe di acqua dolce: 184.57 mg/l.

NOEC (72h) per alghe di acqua dolce: 48 mg/l.

Tossicità per i microrganismi, per esempio batteri

Ad alte concentrazioni, grazie all'incremento di temperatura e di pH, il diidrossido di calcio è utilizzato per la disinfezione dei fanghi di depurazione.

Tossicità cronica per gli organismi acquatici

NOEC (14d) per invertebrati di acqua salata: 32 mg/l.

Tossicità per gli organismi del suolo

EC10/LC10 o NOEC per i macroorganismi del suolo: 2000 mg/kg soil dw.

EC10/LC10 or NOEC per i microrganismi del suolo: 12000 mg/kg soil dw.

Tossicità per le piante terrestri

NOEC (21d) per piante terrestri: 1080 mg/kg.

Effetti generali

Effetto di variazione del pH. Benché il prodotto sia utile per correggere l'acidità dell'acqua, un eccesso di più di 1 g/l può essere pericoloso per la vita acquatica. Valori di pH > 12 diminuiscono rapidamente per effetto della diluizione e della carbonatazione.

### 12.2. Persistenza e degradabilità

Non rilevante per le sostanze inorganiche.

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

Non rilevante per le sostanze inorganiche.

### 12.4. Mobilità nel suolo

Il diidrossido di calcio, moderatamente solubile, presenta una scarsa mobilità nella maggior parte dei tipi di suolo.

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Non rilevante per le sostanze inorganiche.

### 12.6. Altri effetti avversi

Non sono identificati altri effetti avversi.

## 13 Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Il diidrossido di calcio deve essere smaltito in conformità con la legislazione locale e nazionale.

La trasformazione, l'uso o la contaminazione di questo prodotto possono cambiare le modalità di gestione del rifiuto.

Smaltire il contenitore e il contenuto inutilizzato in conformità ai requisiti degli Stati membri e ai requisiti locali.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Calce idrata

Pagina: 9/10

AL.200

Edizione riveduta n.: 0

Data: 25/10/2011

Sostituisce: 0/0/0

L'imballaggio deve essere utilizzato solo per questo prodotto e non deve essere riutilizzato per altri scopi. Dopo l'uso, svuotare completamente l'imballaggio.  
Non smaltire il prodotto nell'ambiente.

### 14 Informazioni sul trasporto

#### 14.1. Numero ONU

Non regolamentato.  
Il diidrossido di calcio non è classificato pericoloso per il trasporto (ADR, RID, IMDG/GGVSea).

#### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Non regolamentato.

#### 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Non regolamentato.

#### 14.4. Gruppo di imballaggio

Non regolamentato.

#### 14.5. Pericoli per l'ambiente

Nessuno.

#### 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Evitare ogni rilascio di prodotto durante il trasporto.

#### 14.7. Trasporto di rifuse secondo l'Allegato II MARPOL 73/78 ed il codice IBC

Non regolamentato.

### 15 Informazioni sulla regolamentazione

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

Autorizzazioni	Assicurare l'osservanza di tutti i regolamenti nazionali e regionali.
Restrizioni d'uso	Non richieste.
Altri regolamenti UE	Nessuna.
Normative Nazionali	Il diidrossido di calcio non rientra nel campo di applicazione della direttiva SEVESO, non impoverisce lo strato di ozono e non è un inquinante organico persistente.
	Pericoloso per le acque - classe 1 (Germania).

#### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

È stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica della sostanza.

### 16 Altre informazioni

Lista del testo completo delle Frasi R riportate nella sezione 3	R37: Irritante per le vie respiratorie R38: Irritante per la pelle R41: Rischio di gravi lesioni oculari
Abbreviazioni	EC <sub>50</sub> : Median Effective Concentration (concentrazione efficace media). LC <sub>50</sub> : Median Lethal Concentration (concentrazione letale media). LD <sub>50</sub> : Median Lethal Dose (dose letale media). NOEC: No Observable Effect Concentration (concentrazione senza effetti osservabili). OEL: Occupational Exposure Limit (limite di esposizione professionale).

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

AL.200 **Calce idrata** Pagina: 10/10  
Edizione riveduta n.: 0 Data: 25/10/2011  
Sostituisce: 0/0/0

PBT: Persistent, Bioaccumulative, Toxic Chemical (sostanza chimica persistente, bioaccumulabile e tossica).  
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (concentrazione prevista senza effetto).  
STEL: Short Term Exposure Limit (limite per breve tempo di esposizione).  
TWA: Time Weighted Average (valore limite di soglia con media ponderata nel tempo).  
vPvB: Very Persistent, Very Bioaccumulative chemical (sostanza chimica molto persistente, molto bioaccumulabile).

### Riferimenti di letteratura

Anonymous, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document].  
Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)<sub>2</sub>), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno recepito tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

### RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ

Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, è responsabilità dell'utilizzatore condurre uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.  
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Esse si basano sullo stato attuale delle conoscenze scientifiche e tecniche alla data di rilascio indicata. La presente scheda di dati di sicurezza non deve essere interpretata come garanzia di prestazioni tecniche o idoneità per applicazioni particolari e non motiva alcun rapporto giuridico contrattuale. Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo, né dall'uso del prodotto in applicazioni non corrette e/o in condizioni diverse da quelle previste.

### Dati supplementari

Scheda di Dati di Sicurezza redatta ai sensi del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i.

### Allegati

Allegato: scenari di esposizione (Documento EULA ver. 1.0/IT del 12/2010).

**Fine del documento**

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

AL.104

Revisione n° : 5

Pagina : 1 / 11  
Data : 5 / 11 / 2012  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010



2.1 : gas infiammabile.

### Pericolo



#### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

##### 1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : Propano  
Propano G 31  
Flamal™ 27/2700

Scheda n° : AL.104

Denominazione chimica : Propano  
N. CAS :74-98-6  
N. CE :200-827-9  
N. sostanza :601-003-00-5

Numero di registrazione: : 01-2119486944-21-XXXX

Formula chimica : C3H8

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

Usi pertinenti identificati : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.  
Gas di test/gas di calibrazione. Uso di laboratorio. Reazione chimica/Sintesi.  
Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

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

Identificazione della società : Vedi intestazione o piè di pagina.

Indirizzo e-mail (persona competente) : info\_schedesicurezza@airliquide.com

##### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : 800-25.29.05

#### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

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

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

Pagina : 2 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli /...

#### Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- **Pericoli fisici** : Gas infiammabili - Categoria 1 - Pericolo - (CLP : Flam. Gas 1) - H220  
Gas sotto pressione - Gas liquefatti - Attenzione - (CLP : Press. Gas) - H280

#### Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

: F+; R12

### 2.2. Elementi dell'etichetta

#### Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

##### • Pittogrammi di pericolo



- **Codici pittogrammi di pericolo** : GHS02 - GHS04
- **Avvertenza** : Pericolo
- **Indicazioni di pericolo** : H220 - Gas altamente infiammabile.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- **Consigli di prudenza**
  - **Prevenzione** : P210 - Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare.
  - **Reazione** : P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.  
P381 - Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
  - **Conservazione** : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

### 2.3. Altri pericoli

: Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento.

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza / 3.2. Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	N. reg. REACH	Classificazione
Propano	: 100 %	74-98-6	200-827-9	601-003-00-5	01-2119486944-21-XXXX	F+; R12 Flam. Gas 1 (H220) Liq. Gas (H280)

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

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

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

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

Testo completo delle frasi R: vedere la sezione 16. Testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

Pagina : 3 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- Contatto con la pelle : In caso di fuoriuscita di liquido lavare con acqua per almeno 15 minuti.
- Contatto con gli occhi : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti.
- Ingestione : Via di esposizione poco probabile.

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

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

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

: Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### SEZIONE 5. Misure antincendio

#### 5.1. Mezzi di estinzione

##### Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
- Mezzi di estinzione non idonei : Nessuno(a).

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

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

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

- Metodi specifici : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari. Non spegnere il gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnere le fiamme circostanti.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Usare l'autorespiratore in spazi confinati.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

Pagina : 4 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

: Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Eliminare le fonti di ignizione.  
Prendere in considerazione il rischio di atmosfere esplosive.

#### **6.2. Precauzioni ambientali**

: Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

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

: Ventilare la zona.

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

: Vedere anche le sezioni 8 e 13.

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

#### **7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

##### **Uso sicuro del prodotto**

: Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.  
Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.  
Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.  
Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas.  
Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche).  
Non fumare mentre si manipola il prodotto.  
Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof.  
Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi anticintilla.  
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.

##### **Manipolazione sicura del contenitore del gas**

: Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.  
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.  
Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole.  
Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

Pagina : 5 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.

Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.

Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.

Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.

Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.

Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.

Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo e quando vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.

Mai tentare di trasferire il gas da una bombola/contenitore a un altro.

Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.

Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.

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

: Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.

Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.

Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci.

I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione. Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive.

I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. Tenere lontano da sostanze combustibili.

#### **7.3. Usi finali specifici**

: Nessuno(a).

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### **8.1. Parametri di controllo**

Limiti di esposizione professionale

Propano : TLV© -TWA [ppm] : 1000

DNEL Livello derivato senza effetto : Nessun dato disponibile.

PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti : Nessun dato disponibile.

#### **8.2. Controlli dell'esposizione**

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

Pagina : 6 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...

- 8.2.1. Controlli tecnici idonei** : Quando è possibile il rilascio di gas o vapori infiammabili, devono essere utilizzati dei rilevatori di gas.  
Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili).  
Le sostanza non è classificata per gli effetti sulla salute o per gli effetti sull'ambiente e non è classificata come PBT o vPvB, e pertanto non è richiesta una valutazione della esposizione o una caratterizzazione del rischio. Per le operazioni per le quali è richiesto l'intervento dei lavoratori, il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.  
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.  
I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe.  
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.
- 8.2.2. Misure di protezione individuale, per es. dispositivi di protezione individuale** : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.  
Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.  
Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione di bombole.  
Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale o occhiali a mascherina durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.  
Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme e antistatici.
- 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale** : Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera.  
Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

- Aspetto**
- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Colore : Incolore.
- Odore** : Dolciastro. Poco avvertibile a basse concentrazioni. Spesso odorizzato.
- Soglia olfattiva** : La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
- Massa molecolare [g/mol]** : 44
- Punto di fusione [°C]** : -188
- Punto di ebollizione [°C]** : -42.1
- Temperatura critica [°C]** : 97
- Punto di infiammabilità [°C]** : -104
- Velocità d'evaporazione (etere=1)** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
- Limiti di infiammabilità [vol % in aria]** : 1.7 a 10.8
- Tensione di vapore [20°C]** : 8.3 bar
- Densità relativa, gas (aria=1)** : 1.5
- Densità relativa, liquido (acqua=1)** : 0.58
- Solubilità in acqua [mg/l]** : 75

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

Pagina : 7 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche /...

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/  
acqua : 2.36

Temperatura di autoignizione [°C] : 470

Temperatura di decomposizione [°C] : Dati non disponibili.

Proprietà esplosive : Dati non disponibili.

Proprietà ossidanti : Non applicabile.

#### 9.2. Altre informazioni

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

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

#### 10.1. Reattività

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

#### 10.2. Stabilità chimica

: Stabile in condizioni normali.

#### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

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

#### 10.4. Condizioni da evitare

: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.  
Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.

#### 10.5. Materiali incompatibili

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

#### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

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

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

Pagina : 8 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

#### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

<b>Tossicità acuta</b>	: Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto.
<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità per la riproduzione</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

#### 12.1. Tossicità

: Dati non disponibili.

#### 12.2. Persistenza e degradabilità

: Dati non disponibili.

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

: Dati non disponibili.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

: Dati non disponibili.

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

: Non classificato come PBT o vPvB.

#### 12.6. Altri effetti avversi

**Effetto sullo strato d'ozono** : Nessuno(a).

**Effetti sul riscaldamento globale** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

Pagina : 9 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Non scaricare in zone con rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma.

Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.

Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc. 30/10 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.

Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

#### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU : 1978

Etichetta ADR, IMDG, IATA



: 2.1 : gas infiammabile.

#### Trasporto terra (ADR/RID)

N° H.I. : 23

Nome di spedizione appropriato ONU : PROPANO

Classi di pericolo connesso al trasporto : 2

Codice classificazione : 2 F

Istruzione di imballaggio : P200

Codice di restrizione in galleria : B/D: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria B e C per il trasporto in cisterna. Transito vietato attraverso i tunnel di categoria D ed E.

Pericoli per l'ambiente : Nessuno(a).

#### Trasporto marittimo (IMDG)

Designazione per il trasporto : PROPANE

Classe : 2.1

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

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

Istruzioni di imballaggio : P200

#### Trasporto aereo (ICAO-TI/IATA-DGR)

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Propano

Pagina : 10 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

**Designazione per il trasporto (IATA)** : PROPANE  
**Classe** : 2.1  
**Passenger and Cargo Aircraft** : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.  
**Cargo Aircraft only** : Allowed.  
**Packing instruction - Cargo Aircraft only** : 200

#### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

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

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

#### 15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o la miscela

##### Legislazione UE

**Restrizioni d'uso** : Nessuno(a).  
**Direttiva Seveso 96/82/CE** : Indicata nella lista.

##### Legislazione nazionale

: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e regionali.

#### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

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

### SEZIONE 16. Altre informazioni

**Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) N. 453/2010.  
**Indicazioni sull'addestramento** : Non respirare il gas.  
Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'infiammabilità.  
Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

---

## Propano

Pagina : 11 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.104

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

---

### SEZIONE 16. Altre informazioni /...

**Fonti dei principali dati utilizzati** : Banca dati EIGA.

**Lista del testo completo delle frasi R nella sezione 3** : R12 : Estremamente infiammabile.

**Lista del testo completo delle indicazioni H nella sezione 3** : H220 - Gas altamente infiammabile.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

**Nota** : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

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

---

**Fine del documento**

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno liquido refrigerato

AL.097B

Edizione riveduta no : 4

Pagina : 1 / 7  
Data : 15 / 11 / 2010  
Sostituisce : 7 / 10 / 2003



2.2 : Gas non  
infiammabile non tossico.



5.1 : Materia comburente

### Pericolo



### 1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### Identificatore del prodotto

**Nome commerciale** : Ossigeno liquido refrigerato  
Lasal™ 2003  
Aligal™ 3  
Phargalis™ 3

**Scheda Nr** : AL.097B

**Denominazione chimica** : Ossigeno liquido refrigerato  
N. CAS :007782-44-7  
N. EC :231-956-9  
N. della sostanza :008-001-00-8

**Formula chimica** : O<sub>2</sub>

**Numero di registrazione:** : Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del Reach; esente dall'obbligo di registrazione.

**Usi della sostanza o miscela** : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.  
Uso alimentare.

**Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza** : Vedi intestazione o piè di pagina.

**Indirizzo e-mail (persona competente)** : info\_schedesicurezza@airliquide.com

**Numero telefonico di emergenza** : 800-25.29.05

### 2 Identificazione dei pericoli

#### Classificazione della sostanza o della miscela

**Classe di pericolo e codice di categoria del Regolamento CE 1272/2008 (CLP)**

• **Pericoli fisici** : Gas comburenti - Categoria 1 - Pericolo (H270)  
Gas sotto pressione - Gas liquefatti refrigerati - Attenzione (H281)

**Classificazione 67/548/CE o 1999/45/CE** : O; R8

#### Elementi dell'etichetta



# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno liquido refrigerato

Pagina : 2 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.097B

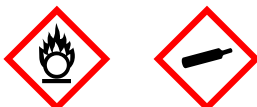
Edizione riveduta no : 4

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 2 Identificazione dei pericoli /...

#### Etichettatura del Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

##### • Pittogrammi di pericolo



- **Codici pittogrammi di pericolo** : GHS03 - GHS04
- **Avvertenza** : Pericolo
- **Indicazioni di pericolo** : H270 : Può provocare o aggravare un incendio; comburente.  
H281 : Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- **Consigli di prudenza**
  - **Prevenzione** : P244 : Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso  
P220 : Tenere/conservare lontano da indumenti/...../ materiali combustibili.  
P282 : Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
  - **Reazione** : P336+P315 : Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.  
P370+P376 : In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
  - **Conservazione** : P403 : Conservare in luogo ben ventilato.

#### Altri pericoli

Altri pericoli : Nessuno/a.

### 3 Composizione/informazioni sugli ingredienti

**Sostanza/Miscela** : Sostanza.

#### Componenti

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. EC	N. della sostanza	Classificazione
Ossigeno liquido refrigerato	: 100 %	7782-44-7	231-956-9	008-001-00-8	NOTE 1 O; R8 ..... Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas (H281)

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

Nota 1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del Reach; esente dall'obbligo di registrazione.

Nota 2: Scadenza di registrazione non superata.

Testo completo delle Frasi R: vedere sezione 16.

### 4 Misure di primo soccorso

#### Descrizione delle misure di primo soccorso

- **Inalazione** : Trasportare la vittima verso una zona non contaminata.
- **Contatto con la pelle e con gli occhi** : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti.  
In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti.  
Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.
- **Ingestione** : Via di esposizione poco probabile.
- Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati** : L'inalazione continua di concentrazioni superiori al 75% può causare nausea, vertigini, difficoltà respiratorie e convulsioni.  
Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno liquido refrigerato

Pagina : 3 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.097B

Edizione riveduta no : 4

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 4 Misure di primo soccorso /...

**Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali** : Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### 5 Misure antincendio

#### Mezzi di estinzione

- **Mezzi di estinzione idonei** : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
- **Mezzi di estinzione non idonei** : Nessuno/a.

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

- **Pericoli specifici** : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente. Alimenta la combustione.
- **Prodotti di combustione pericolosi** : Nessuno/a.

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

- **Metodi specifici** : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Allontanarsi dal recipiente e raffreddarlo con acqua da posizione protetta. In caso di perdita non irrorare il contenitore con acqua. Raffreddare con acqua la zona circostante (da posizione protetta) per contenere l'incendio.
- **Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio** : Nessuno/a.

### 6 Misure in caso di rilascio accidentale

**Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza** : Allontanare il personale non necessario. Assicurare una adeguata ventilazione. Eliminare le fonti di ignizione. Usare indumenti protettivi. Evitare che gli abiti si impregnino di prodotto.

**Precauzioni ambientali** : Tentare di arrestare la fuoriuscita. Evitare l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

**Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica** : Ventilare la zona. Mantenere la zona sgombra ed evitare fonti di ignizione finché tutto il liquido fuoriuscito non sia evaporato (il terreno completamente sbrinato).

### 7 Manipolazione e immagazzinamento

**Precauzioni per la manipolazione sicura** : Non usare olio o grasso. Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche). Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione. Evitare il risucchio di acqua nel contenitore. Non permettere il riflusso del gas nel contenitore. Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno liquido refrigerato

Pagina : 4 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.097B

Edizione riveduta no : 4

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 7 Manipolazione e immagazzinamento /...

- Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità** : Non immagazzinare con gas o materiali infiammabili. Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.
- Usi finali specifici** : Ove presente, fare riferimento agli scenari espositivi elencati nella documentazione allegata alla scheda di dati di sicurezza.

### 8 Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### Parametri di controllo

- Procedure di monitoraggio raccomandate** : Da manipolare conformandosi alla buona igiene industriale e alle procedure di sicurezza. Valutare se sia opportuno il controllo del contenuto di ossigeno nell'ambiente.

#### Controlli dell'esposizione

- Generali** : Non fumare mentre si manipola il prodotto. Assicurare una adeguata ventilazione. Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido. Evitare atmosfere ricche di ossigeno (>21%). Assicurarsi che i dispositivi di protezione individuale siano compatibili con il prodotto da utilizzare.
- Protezione per le vie respiratorie** : Non si raccomanda l'uso di attrezzatura speciale di protezione respiratoria nelle normali condizioni d'uso previste con adeguata ventilazione.
- Protezione per le mani** : Indossare guanti criogenici.
- Protezione per la pelle** : È necessario provvedere a una protezione cutanea adeguata alle condizioni d'uso.
- Protezione per gli occhi** : Utilizzare occhiali di protezione antispruzzo quando si ritiene possibile il contatto oculare a causa di spruzzi di prodotto.

### 9 Proprietà fisiche e chimiche

#### Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

- Stato fisico** : Gas liquefatto refrigerato.
- Colore** : Liquido bluastro.
- Odore** : Non avvertibile dall'odore.
- Peso molecolare** : 32
- Punto di fusione [°C]** : -219
- Punto di ebollizione [°C]** : -183
- Temperatura di decomposizione [°C]** : Dati non disponibili.
- Temperatura critica [°C]** : -118
- Tensione di vapore [20°C]** : Non applicabile.
- Densità relativa, gas (aria=1)** : 1.1
- Densità relativa, liquido (acqua=1)** : 1.1
- Solubilità in acqua [mg/l]** : 39
- Punto di infiammabilità [°C]** : Non applicabile.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno liquido refrigerato

Pagina : 5 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.097B

Edizione riveduta no : 4

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 9 Proprietà fisiche e chimiche /...

**Limiti di infiammabilità [vol % in aria]** : Ossidante.  
**Temperatura di autoignizione [°C]** : Non applicabile.

#### Altre informazioni

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

### 10 Stabilità e reattività

**Reattività** : L'ossigeno accelera la combustione di materiali combustibili.  
**Stabilità chimica** : Stabile in condizioni normali.  
Rischio di esplosione in caso di fuga su materiali organici (es. legno o asfalto).  
**Possibilità di reazioni pericolose** : Ossida violentemente i materiali organici.  
Può reagire violentemente con agenti riducenti.  
Può reagire violentemente con gli infiammabili.  
**Condizioni da evitare** : Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme/superfici riscaldate – Non fumare.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.  
Evitare fuoriuscite e perdite.  
Prendere in considerazione il pericolo potenziale di tossicità dovuto alla presenza di polimeri clorurati o fluorurati in tubazioni con ossigeno in alta pressione (> 30 bar) nel caso di combustione  
Fughe di liquido possono causare l'infrangimento delle strutture.  
**Materiali incompatibili** : Agenti riducenti.  
Evitare olii, grasso e tutti gli altri materiali combustibili.  
**Prodotti di decomposizione pericolosi** : Nessuno/a.

### 11 Informazioni tossicologiche

**Informazioni sugli effetti tossicologici** : Nessun effetto tossicologico conosciuto.  
**- Inalazione** : Nessun effetto tossicologico conosciuto.  
**- Contatto con la pelle** : Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.  
**- Contatto con gli occhi** : Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.  
**- Ingestione** : Via di esposizione poco probabile.

### 12 Informazioni ecologiche

**Tossicità** : Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.  
**Persistenza e degradabilità** : Non applicabile.  
**Potenziale di bioaccumulo** : Non applicabile.  
**Mobilità nel suolo** : Non applicabile.  
**Risultati della valutazione PBT e vPvB** : Non applicabile.  
**Altri effetti avversi**  
**- Informazioni sugli effetti ecologici** : Può causare danni alla vegetazione per congelamento.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno liquido refrigerato

Pagina : 6 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.097B

Edizione riveduta no : 4

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 13 Considerazioni sullo smaltimento

#### Metodi di trattamento dei rifiuti

- Generali** : Scaricare all'atmosfera in zona ben ventilata.  
Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni per l'uso.
- Metodi di smaltimento** : Adeguarsi ai regolamenti in vigore localmente per quanto riguarda lo smaltimento.

### 14 Informazioni sul trasporto

**Numero ONU** : 1073  
**Etichetta ADR, IMDG, IATA**



: 5.1 : Materia comburente  
: 2.2 : Gas non infiammabile non tossico.

#### Trasporto terra

##### **ADR/RID**

- n° H.I. : 225  
- Nome di spedizione appropriato : OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO  
**ONU**  
- Classi di pericolo connesso al trasporto : 2  
- Codice classificazione ADR/RID : 3 O  
- Packing Instruction(s) - General : P203  
- Tunnel Restriction : C/E: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria C e D per il trasporto in cisterna.  
Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E.

#### Trasporto marittimo

##### **Codice IMO-IMDG**

- Designazione per il trasporto : OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO  
- Classe : 2.2  
- Gruppo di imballaggio IMO : P203  
- Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C  
- Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-W  
- Instructions - Packing : P203

#### Trasporto aereo

##### **Codice ICAO/IATA**

- Designazione per il trasporto : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID  
- Classe : 2.2

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno liquido refrigerato

Pagina : 7 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.097B

Edizione riveduta no : 4

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 14 Informazioni sul trasporto /...

- **IATA-Passenger and Cargo Aircraft** : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

- **Cargo Aircraft only** : FORBIDDEN.

Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.

Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.

Prima di iniziare il trasporto :

- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.

- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

- Assicurare l'osservanza delle vigenti disposizioni.

### 15 Informazioni sulla regolamentazione

**Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela** : Assicurare l'osservanza di tutti i regolamenti nazionali e regionali.

**Direttiva Seveso 96/82/CE** : Indicata nella lista.

### 16 Altre informazioni

Può causare ustioni da congelamento.

Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli delle atmosfere arricchite in ossigeno.

Usare indumenti protettivi adatti.

**Lista del testo completo delle Frasi R** : R8 - Può provocare l'accensione di materie combustibili.  
**nella sezione 3**

La presente Scheda Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

**Fonti dei dati principali utilizzati** : Banca dati EIGA.

**RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : La società non è responsabile di eventuali danni provocati dall'uso del prodotto in applicazioni non corrette e/o in condizioni diverse da quelle previste.  
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.

**Dati supplementari** : Scheda di Dati di Sicurezza redatta ai sensi del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Fine del documento

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

AL.097A

Revisione n° : 5

Pagina : 1 / 10  
Data : 5 / 11 / 2012  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010



2.2 : Gas non  
infiammabile non tossico.



5.1 : Materia comburente

## Pericolo



### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

<b>Nome commerciale</b>	: Ossigeno Alphagaz™ 1 O2 Alphagaz™ 2 O2 Alphagaz™ Auto IV O2 Lasal™ 2003 ALbee™ Flame O2 Aligal™ 3
<b>Scheda n°</b>	: AL.097A
<b>Denominazione chimica</b>	: Ossigeno N. CAS :7782-44-7 N. CE :231-956-9 N. sostanza :008-001-00-8
<b>Numero di registrazione:</b>	: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH; esente dall'obbligo di registrazione.
<b>Formula chimica</b>	: O2

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

<b>Usi pertinenti identificati</b>	: Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Gas di test/gas di calibrazione. Uso di laboratorio. Uso alimentare. Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.
------------------------------------	---

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

<b>Identificazione della società</b>	: Vedi intestazione o piè di pagina.
<b>Indirizzo e-mail (persona competente)</b>	: info_schedesicurezza@airliquide.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

<b>Numero telefonico di emergenza</b>	: 800-25.29.05
---------------------------------------	----------------

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

Pagina : 2 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.097A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

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

##### Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- **Pericoli fisici** : Gas comburenti - Categoria 1 - Pericolo - (CLP : Ox. Gas 1) - H270  
Gas sotto pressione - Gas compressi - Attenzione - (CLP : Press. Gas) - H280

##### Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

: O; R8

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

##### • Pittogrammi di pericolo



- **Codici pittogrammi di pericolo** : GHS03 - GHS04
- **Avvertenza** : Pericolo
- **Indicazioni di pericolo** : H270 - Può provocare o aggravare un incendio; comburente.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- **Consigli di prudenza**
  - **Prevenzione** : P244 - Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso  
P220 - Tenere lontano da sostanze combustibili.
  - **Reazione** : P370+P376 - In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
  - **Conservazione** : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

#### 2.3. Altri pericoli

: Nessuno(a).

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza / 3.2. Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	N. reg. REACH	Classificazione
Ossigeno	: 100 %	7782-44-7	231-956-9	008-001-00-8	* 1	O; R8 ----- Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas (H280)

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

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

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

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

Testo completo delle frasi R: vedere la sezione 16. Testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

Pagina : 3 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.097A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

#### **4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Inalazione : Trasportare la vittima verso una zona non contaminata.
- Contatto con la pelle : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- Contatto con gli occhi : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- Ingestione : Via di esposizione poco probabile.

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

: L'inalazione continua di concentrazioni superiori al 75% può causare nausea, vertigini, difficoltà respiratorie e convulsioni.

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

: Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### SEZIONE 5. Misure antincendio

#### **5.1. Mezzi di estinzione**

##### Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
- Mezzi di estinzione non idonei : Nessuno(a).

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

- Pericoli specifici : Alimenta la combustione.  
L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi : Nessuno(a).

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

- Metodi specifici : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.  
Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante.  
Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Nessuno(a).

### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

- : Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

Pagina : 4 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.097A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale /...

Eliminare le fonti di ignizione.

#### 6.2. Precauzioni ambientali

: Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

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

: Ventilare la zona.

#### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

: Vedere anche le sezioni 8 e 13.

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

#### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

##### Uso sicuro del prodotto

: Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.

Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.

Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.

Non usare olio o grasso.

Non fumare mentre si manipola il prodotto.

Mantenere l'apparecchiatura libera da olio e grasso.

Utilizzare solo lubrificanti e guarnizioni approvati per l'uso con ossigeno.

Utilizzare esclusivamente con apparecchiature sgrassate per uso ossigeno e idonee per la pressione delle bombole.

Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.

##### Manipolazione sicura del contenitore del gas

: Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.

Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.

Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.

Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.

Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole.

Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.

Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.

Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.

Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.

Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.

Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

Pagina : 5 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.097A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.  
Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo e quando vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.  
Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro.  
Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.  
Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.

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

: Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.  
Non immagazzinare con gas o materiali infiammabili. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.  
I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. Tenere lontano da sostanze combustibili.

#### 7.3. Usi finali specifici

: Nessuno(a).

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### 8.1. Parametri di controllo

**DNEL Livello derivato senza effetto** : Nessun dato disponibile.  
**PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti** : Nessun dato disponibile.

#### 8.2. Controlli dell'esposizione

**8.2.1. Controlli tecnici idonei** : Quando è possibile il rilascio di gas ossidanti, devono essere utilizzati dei rilevatori di gas.  
Evitare atmosfere ricche di ossigeno (>21%).  
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.  
I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe.  
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

**8.2.2. Misure di protezione individuale, per es. dispositivi di protezione individuale** : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.  
Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.  
Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione di bombole.  
Usare opportune protezioni per le mani, il corpo e la testa. Indossare occhiali

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

Pagina : 6 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.097A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale : Nessuno necessario.  
protettivi durante il taglio o la saldatura.

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

**Aspetto**  
- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa : Gas.  
- Colore : Incolore.  
**Odore** : Non avvertibile dall'odore.  
**Soglia olfattiva** : La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.  
**Massa molecolare [g/mol]** : 32  
**Punto di fusione [°C]** : -219  
**Punto di ebollizione [°C]** : -183  
**Temperatura critica [°C]** : -118  
**Punto di infiammabilità [°C]** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.  
**Velocità d'evaporazione (etere=1)** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.  
**Limiti di infiammabilità [vol % in aria]** : Non applicabile.  
**Tensione di vapore [20°C]** : Non applicabile.  
**Densità relativa, gas (aria=1)** : 1.1  
**Densità relativa, liquido (acqua=1)** : 1.1  
**Solubilità in acqua [mg/l]** : 39  
**Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua** : Non applicabile per i gas inorganici.  
**Temperatura di autoignizione [°C]** : Non applicabile.  
**Temperatura di decomposizione [°C]** : Non applicabile.  
**Proprietà esplosive** : Non applicabile.  
**Proprietà ossidanti** : Ossidante.

#### 9.2. Altre informazioni

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

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

#### 10.1. Reattività

: L'ossigeno accelera la combustione di materiali combustibili.

#### 10.2. Stabilità chimica

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

Pagina : 7 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.097A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività /...

: Stabile in condizioni normali.

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

: Ossida violentemente i materiali organici.

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

: Nessuna nelle condizioni di stoccaggio e utilizzo raccomandate (si veda sezione 7).  
Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.  
Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.

#### **10.5. Materiali incompatibili**

: Può reagire violentemente con gli infiammabili.  
Può reagire violentemente con agenti riducenti.  
Mantenere l'apparecchiatura libera da olio e grasso.  
In caso di combustione considerare il pericolo potenziale di tossicità dovuto alla presenza di polimeri clorurati o fluorurati in tubazioni con ossigeno in alta pressione (> 30 bar).  
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali.

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

: Nessuno(a).

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

#### **11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

<b>Tossicità acuta</b>	: Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto.
<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità per la riproduzione</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

Pagina : 8 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.097A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

#### 12.1. Tossicità

: Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.

#### 12.2. Persistenza e degradabilità

: Dati non disponibili.

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

: Dati non disponibili.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

: Dati non disponibili.

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

: Non classificato come PBT o vPvB.

#### 12.6. Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono : Nessuno(a).

Effetti sul riscaldamento globale : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Può essere scaricato all'atmosfera in zona ben ventilata.  
Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc. 30/10 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.  
Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

#### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU : 1072

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

Pagina : 9 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.097A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

Etichetta ADR, IMDG, IATA



: 5.1 : Materia comburente  
2.2 : Gas non infiammabile non tossico.

#### Trasporto terra (ADR/RID)

N° H.I. : 25  
Nome di spedizione appropriato ONU : OSSIGENO COMPRESSO  
Classi di pericolo connesso al trasporto : 2  
Codice classificazione : 1 O  
Istruzione di imballaggio : P200  
Codice di restrizione in galleria : E: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E.  
Pericoli per l'ambiente : Nessuno(a).

#### Trasporto marittimo (IMDG)

Designazione per il trasporto : OXYGEN, COMPRESSED  
Classe : 2.2  
Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-C  
Scheda di Emergenza (EmS) - Perdita : S-W  
Istruzioni di imballaggio : P200

#### Trasporto aereo (ICAO-TI/IATA-DGR)

Designazione per il trasporto (IATA) : OXYGEN, COMPRESSED  
Classe : 2.2  
Passenger and Cargo Aircraft : Allowed.  
Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft : 200  
Cargo Aircraft only : Allowed.  
Packing instruction - Cargo Aircraft only : 200

#### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

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

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Ossigeno

Pagina : 10 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.097A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

#### **15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o la miscela**

##### **Legislazione UE**

**Restrizioni d'uso** : Nessuno(a).  
**Direttiva Seveso 96/82/CE** : Indicata nella lista.

##### **Legislazione nazionale**

: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e regionali.

#### **15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

: Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

### SEZIONE 16. Altre informazioni

**Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) N. 453/2010.

**Indicazioni sull'addestramento** : Non respirare il gas.  
Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli delle atmosfere arricchite in ossigeno.

**Fonti dei principali dati utilizzati** : Banca dati EIGA.

**Lista del testo completo delle frasi R nella sezione 3** : R8 : Può provocare l'accensione di materie combustibili.

**Lista del testo completo delle indicazioni H nella sezione 3** : H270 - Può provocare o aggravare un incendio; comburente.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

**Nota** : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

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

**Fine del documento**



# SCHEDA DATI DI SICUREZZA

## Azoto liquido refrigerato

AL.089B

Edizione riveduta no : 3

Pagina : 1 / 7  
Data : 15 / 11 / 2010  
Sostituisce : 7 / 10 / 2003



2.2 : Gas non  
infiammabile non tossico.

# Attenzione



### 1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

<b>Identificatore del prodotto</b>	
<b>Nome commerciale</b>	: Azoto liquido refrigerato Alnat™ 1 Alphagaz™ 1 Azoto Lasal™ 2001 Aligal™ 1 Aligal™ Drink 1 Aligal™ Freeze 1 Phargalis™ 1
<b>Scheda Nr</b>	: AL.089B
<b>Denominazione chimica</b>	: Azoto liquido refrigerato N. CAS :007727-37-9 N. EC :231-783-9 N. della sostanza :---
<b>Formula chimica</b>	: N2
<b>Numero di registrazione:</b>	: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del Reach; esente dall'obbligo di registrazione.
<b>Usi della sostanza o miscela</b>	: Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Applicazioni di laboratorio. Uso alimentare.
<b>Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza</b>	: Vedi intestazione o piè di pagina.
<b>Indirizzo e-mail (persona competente)</b>	: info_schedesicurezza@airliquide.com
<b>Numero telefonico di emergenza</b>	: 800-25.29.05

### 2 Identificazione dei pericoli

#### Classificazione della sostanza o della miscela

<b>Classe di pericolo e codice di categoria del Regolamento CE 1272/2008 (CLP)</b>	: Non incluso nell'allegato VI.
<b>• Pericoli fisici</b>	: Gas sotto pressione - Gas liquefatti refrigerati - Attenzione (H281)

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Azoto liquido refrigerato

Pagina : 2 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.089B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 2 Identificazione dei pericoli /...

**Classificazione 67/548/CE o 1999/45/CE** : Non classificata come sostanza/miscela pericolosa.  
Nessuna etichetta CE richiesta.

#### Elementi dell'etichetta

Etichettatura del Regolamento CE  
1272/2008 (CLP)

##### • Pittogrammi di pericolo



- **Codici pittogrammi di pericolo** : GHS04
- **Avvertenza** : Attenzione
- **Indicazioni di pericolo** : H281 : Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- **Consigli di prudenza**
  - **Prevenzione** : P282 : Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
  - **Reazione** : P336+P315 : Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.
  - **Conservazione** : P403 : Conservare in luogo ben ventilato.

#### Altri pericoli

**Altri pericoli** : In alta concentrazione può provocare asfissia.

### 3 Composizione/informazioni sugli ingredienti

**Sostanza/Miscela** : Sostanza.  
**Componenti**

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. EC	N. della sostanza	Classificazione
Azoto liquido refrigerato	100 %	7727-37-9	231-783-9	----	NOTE 1 Press. Gas (H281)

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

Nota 1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del Reach; esente dall'obbligo di registrazione.

Nota 2: Scadenza di registrazione non superata.

Testo completo delle Frasi R: vedere sezione 16.

### 4 Misure di primo soccorso

#### Descrizione delle misure di primo soccorso

- **Inalazione** : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
  - **Contatto con la pelle e con gli occhi** : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti. In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.
  - **Ingestione** : Via di esposizione poco probabile.
- Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati** : In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Azoto liquido refrigerato

Pagina : 3 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.089B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 4 Misure di primo soccorso /...

Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.

**Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali** : Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### 5 Misure antincendio

#### Mezzi di estinzione

- **Mezzi di estinzione idonei** : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.

- **Mezzi di estinzione non idonei** : Nessuno/a.

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

- **Pericoli specifici** : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.

- **Prodotti di combustione pericolosi** : Nessuno/a.

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

- **Metodi specifici** : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.  
Allontanarsi dal recipiente e raffreddarlo con acqua da posizione protetta.  
In caso di perdita non irrorare il contenitore con acqua. Raffreddare con acqua la zona circostante (da posizione protetta) per contenere l'incendio.

- **Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio** : Usare l'autorespiratore in spazi ristretti.

### 6 Misure in caso di rilascio accidentale

**Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza** : Allontanare il personale non necessario.  
Usare indumenti protettivi.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.

Assicurare una adeguata ventilazione.  
Evitare che gli abiti si impregnino di prodotto.

**Precauzioni ambientali** : Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evitare l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

**Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica** : Ventilare la zona.

### 7 Manipolazione e immagazzinamento

**Precauzioni per la manipolazione sicura** : Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.

# SCHEDA DATI DI SICUREZZA

## Azoto liquido refrigerato

Pagina : 4 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.089B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 7 Manipolazione e immagazzinamento /...

**Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità** : Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.

**Usi finali specifici** : Ove presente, fare riferimento agli scenari espositivi elencati nella documentazione allegata alla scheda di dati di sicurezza.

### 8 Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### Parametri di controllo

**- Procedure di monitoraggio raccomandate** : Da manipolare conformandosi alla buona igiene industriale e alle procedure di sicurezza.  
Valutare se sia opportuno il controllo del contenuto di ossigeno nell'ambiente.

#### Controlli dell'esposizione

- Generali** : Assicurare una adeguata ventilazione.  
Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.  
Assicurarsi che i dispositivi di protezione individuale siano compatibili con il prodotto da utilizzare.
- Protezione per le vie respiratorie** : Non si raccomanda l'uso di attrezzatura speciale di protezione respiratoria nelle normali condizioni d'uso previste con adeguata ventilazione.
- Protezione per le mani** : Indossare guanti criogenici.
- Protezione per la pelle** : È necessario provvedere a una protezione cutanea adeguata alle condizioni d'uso.
- Protezione per gli occhi** : Utilizzare occhiali di protezione antispruzzo quando si ritiene possibile il contatto oculare a causa di spruzzi di prodotto.

### 9 Proprietà fisiche e chimiche

#### Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

- Stato fisico** : Gas liquefatto refrigerato.
- Colore** : Liquido incolore.
- Odore** : Non avvertibile dall'odore.
- Peso molecolare** : 28
- Punto di fusione [°C]** : -210
- Punto di ebollizione [°C]** : -196
- Temperatura di decomposizione [°C]** : Non applicabile.
- Temperatura critica [°C]** : -147
- Tensione di vapore [20°C]** : Non applicabile.
- Densità relativa, gas (aria=1)** : 0.97
- Densità relativa, liquido (acqua=1)** : 0.8
- Solubilità in acqua [mg/l]** : 20
- Punto di infiammabilità [°C]** : Non infiammabile.
- Limiti di infiammabilità [vol % in aria]** : Non infiammabile.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Azoto liquido refrigerato

Pagina : 5 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.089B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 9 Proprietà fisiche e chimiche /...

**Temperatura di autoignizione [°C]** : Non applicabile.

#### Altre informazioni

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

### 10 Stabilità e reattività

**Reattività** : Vedi sotto.

**Stabilità chimica** : Stabile in condizioni normali.

**Possibilità di reazioni pericolose** : Nessuno/a. Gas inerte.

**Condizioni da evitare** : Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.  
Fughe di liquido possono causare l'infrangimento delle strutture.

**Materiali incompatibili** : Nessuno/a.

**Prodotti di decomposizione pericolosi** : Nessuno/a.

### 11 Informazioni tossicologiche

**Informazioni sugli effetti tossicologici** : Nessun effetto tossicologico conosciuto.

**- Inalazione** : In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.

**- Contatto con la pelle** : Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.

**- Contatto con gli occhi** : Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.

**- Ingestione** : Via di esposizione poco probabile.

### 12 Informazioni ecologiche

**Tossicità** : Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.

**Persistenza e degradabilità** : Non applicabile.

**Potenziale di bioaccumulo** : Non applicabile.

**Mobilità nel suolo** : Non applicabile.

**Risultati della valutazione PBT e vPvB** : Non applicabile.

**Altri effetti avversi**

**- Informazioni sugli effetti ecologici** : Può causare danni alla vegetazione per congelamento.

### 13 Considerazioni sullo smaltimento

#### Metodi di trattamento dei rifiuti

**Generali** : Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni per l'uso.

# SCHEDA DATI DI SICUREZZA

## Azoto liquido refrigerato

Pagina : 6 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.089B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 13 Considerazioni sullo smaltimento /...

**Metodi di smaltimento** : Adeguarsi ai regolamenti in vigore localmente per quanto riguarda lo smaltimento.

### 14 Informazioni sul trasporto

**Numero ONU** : 1977

**Etichetta ADR, IMDG, IATA**



: 2.2 : Gas non infiammabile non tossico.

#### Trasporto terra

##### **ADR/RID**

- n° H.I. : 22
- **Nome di spedizione appropriato ONU** : AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO
- **Classi di pericolo connesso al trasporto** : 2
- **Codice classificazione ADR/RID** : 3 A
  - **Packing Instruction(s) - General** : P203
- **Tunnel Restriction** : C/E: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria C e D per il trasporto in cisterna. Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E.

#### Trasporto marittimo

##### **Codice IMO-IMDG**

- **Designazione per il trasporto** : AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO
- **Classe** : 2.2
- **Gruppo di imballaggio IMO** : P203
- **Emergency Schedule (EmS) - Fire** : F-C
- **Emergency Schedule (EmS) - Spillage** : S-V
- **Instructions - Packing** : P203

#### Trasporto aereo

##### **Codice ICAO/IATA**

- **Designazione per il trasporto** : NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID
- **Classe** : 2.2
- **IATA-Passenger and Cargo Aircraft** : ALLOWED.
  - **Packing instruction** : 202
- **Cargo Aircraft only** : ALLOWED.
  - **Packing instruction** : 202

Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.

Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.

Prima di iniziare il trasporto :

# SCHEDA DATI DI SICUREZZA

## Azoto liquido refrigerato

Pagina : 7 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.089B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 14 Informazioni sul trasporto /...

- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.
- Assicurare l'osservanza delle vigenti disposizioni.

### 15 Informazioni sulla regolamentazione

**Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela** : Assicurare l'osservanza di tutti i regolamenti nazionali e regionali.

**Direttiva Seveso 96/82/CE** : Sostanza non inclusa.

### 16 Altre informazioni

In alta concentrazione può provocare asfissia.

Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia.

Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.

Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.

Non respirare il gas.

Può causare ustioni da congelamento.

Usare indumenti protettivi adatti.

La presente Scheda Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

**Fonti dei dati principali utilizzati** : Banca dati EIGA.

**RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. La società non è responsabile di eventuali danni provocati dall'uso del prodotto in applicazioni non corrette e/o in condizioni diverse da quelle previste. Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.

**Dati supplementari** : Scheda di Dati di Sicurezza redatta ai sensi del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Fine del documento

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

AL.089A

Revisione n° : 5

Pagina : 1 / 10  
Data : 5 / 11 / 2012  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010



2.2 : Gas non  
infiammabile non tossico.

# Attenzione



### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale	: Azoto Alphagaz™ 1 N2 Alphagaz™ 2 N2 Alphagaz™ Auto IV N2 Lasal™ 1 Lasal™ 2001 ALbee™ Cool N2 Aligal™ 1
Scheda n°	: AL.089A
Denominazione chimica	: Azoto N. CAS :7727-37-9 N. CE :231-783-9 N. sostanza :---
Numero di registrazione:	: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH; esente dall'obbligo di registrazione.
Formula chimica	: N2

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

Usi pertinenti identificati	: Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Gas di test/gas di calibrazione. Spurgo. Uso di laboratorio. Uso alimentare. Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.
-----------------------------	---

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

Identificazione della società	: Vedi intestazione o piè di pagina.
Indirizzo e-mail (persona competente)	: info_schedesicurezza@airliquide.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

Pagina : 2 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.089A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa /...

Numero telefonico di emergenza : 800-25.29.05

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

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

##### Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

• Pericoli fisici : Gas sotto pressione - Gas compressi - Attenzione - (CLP : Press. Gas) - H280

##### Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

: Non classificata come sostanza/miscela pericolosa.  
Non incluso nell'Allegato VI.  
Nessuna etichetta CE richiesta.

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

• Pittogrammi di pericolo



- Codici pittogrammi di pericolo : GHS04
- Avvertenza : Attenzione
- Indicazioni di pericolo : H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- Consigli di prudenza : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.
  - Conservazione

#### 2.3. Altri pericoli

: In alta concentrazione può provocare asfissia.

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza / 3.2. Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	N. reg. REACH	Classificazione
Azoto	: 100 %	7727-37-9	231-783-9	-----	*1	Not classified (DSD/DPD) Press. Gas (H280)

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

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

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

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

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

Pagina : 3 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.089A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti /...

Testo completo delle frasi R: vedere la sezione 16. Testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

### SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- **Inalazione** : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- **Contatto con la pelle** : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- **Contatto con gli occhi** : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.

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

: In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.

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

: Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### SEZIONE 5. Misure antincendio

#### 5.1. Mezzi di estinzione

##### Mezzi di estinzione

- **Mezzi di estinzione idonei** : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
- **Mezzi di estinzione non idonei** : Nessuno(a).

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

- Pericoli specifici** : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi** : Nessuno(a).

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

- Metodi specifici** : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.

- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio** : Usare l'autorespiratore in spazi confinati.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

Pagina : 4 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.089A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

: Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.

#### **6.2. Precauzioni ambientali**

: Tentare di arrestare la fuoriuscita.

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

: Ventilare la zona.

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

: Vedere anche le sezioni 8 e 13.

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

#### **7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

**Uso sicuro del prodotto** : Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.  
Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.  
Non fumare mentre si manipola il prodotto.  
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.

**Manipolazione sicura del contenitore del gas** : Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.  
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.  
Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole.  
Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.  
Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.  
Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.  
Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.  
Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.  
Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

Pagina : 5 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.089A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.  
Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo e quando vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.  
Mai tentare di trasferire il gas da una bombola/contenitore a un altro.  
Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.  
Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.

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

: Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.  
Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.  
I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. Tenere lontano da sostanze combustibili.

#### 7.3. Usi finali specifici

: Nessuno(a).

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### 8.1. Parametri di controllo

**DNEL Livello derivato senza effetto** : Nessun dato disponibile.  
**PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti** : Nessun dato disponibile.

#### 8.2. Controlli dell'esposizione

**8.2.1. Controlli tecnici idonei** : Quando è possibile il rilascio di gas asfissianti, devono essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno.  
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.  
I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe.  
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

**8.2.2. Misure di protezione individuale, per es. dispositivi di protezione individuale** : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.  
Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.  
Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione di bombole.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

Pagina : 6 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.089A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale : Nessuno necessario.

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

**Aspetto**

- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa : Gas.

- Colore : Incolore.

**Odore** : Non avvertibile dall'odore.

**Soglia olfattiva** : La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.

**Massa molecolare [g/mol]** : 28

**Punto di fusione [°C]** : -210

**Punto di ebollizione [°C]** : -196

**Temperatura critica [°C]** : -147

**Punto di infiammabilità [°C]** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

**Velocità d'evaporazione (etere=1)** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

**Limiti di infiammabilità [vol % in aria]** : Non infiammabile.

**Tensione di vapore [20°C]** : Non applicabile.

**Densità relativa, gas (aria=1)** : 0.97

**Densità relativa, liquido (acqua=1)** : Non applicabile.

**Solubilità in acqua [mg/l]** : 20

**Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua** : Non applicabile per i gas inorganici.

**Temperatura di autoignizione [°C]** : Non applicabile.

**Temperatura di decomposizione [°C]** : Non applicabile.

**Proprietà esplosive** : Non applicabile.

**Proprietà ossidanti** : Non applicabile.

#### 9.2. Altre informazioni

Altri dati : Nessuno(a).

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

#### 10.1. Reattività

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

#### 10.2. Stabilità chimica

: Stabile in condizioni normali.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

Pagina : 7 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.089A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività /...

#### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

: Nessuno(a).

#### 10.4. Condizioni da evitare

: Nessuna nelle condizioni di stoccaggio e utilizzo raccomandate (si veda sezione 7).  
Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.

#### 10.5. Materiali incompatibili

: Nessuno(a).  
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali.

#### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

: Nessuno(a).

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

#### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

<b>Tossicità acuta</b>	: Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto.
<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità per la riproduzione</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

#### 12.1. Tossicità

: Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.

#### 12.2. Persistenza e degradabilità

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

Pagina : 8 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.089A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche /...

: Dati non disponibili.

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

: Dati non disponibili.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

: Dati non disponibili.

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

: Non classificato come PBT o vPvB.

#### 12.6. Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono : Nessuno(a).

Effetti sul riscaldamento globale : Nessuno(a).

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Può essere scaricato all'atmosfera in zona ben ventilata.  
Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.  
Consultare il fornitore per le raccomandazioni specifiche.  
Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

#### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU : 1066

Etichetta ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Gas non infiammabile non tossico.

Trasporto terra (ADR/RID)

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

Pagina : 9 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.089A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

N° H.I. : 20  
Nome di spedizione appropriato ONU : AZOTO COMPRESSO  
Classi di pericolo connesso al trasporto : 2  
Codice classificazione : 1 A  
Istruzione di imballaggio : P200  
Codice di restrizione in galleria : E: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E.  
Pericoli per l'ambiente : Nessuno(a).

#### Trasporto marittimo (IMDG)

Designazione per il trasporto : NITROGEN, COMPRESSED  
Classe : 2.2  
Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-C  
Scheda di Emergenza (EmS) - Perdita : S-V  
Istruzioni di imballaggio : P200

#### Trasporto aereo (ICAO-TI/IATA-DGR)

Designazione per il trasporto (IATA) : NITROGEN, COMPRESSED  
Classe : 2.2  
Passenger and Cargo Aircraft : Allowed.  
Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft : 200  
Cargo Aircraft only : Allowed.  
Packing instruction - Cargo Aircraft only : 200

#### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

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

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

#### 15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o la miscela

##### Legislazione UE



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Azoto

Pagina : 10 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.089A

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione /...

**Restrizioni d'uso** : Nessuno(a).

**Direttiva Seveso 96/82/CE** : Non incluso.

#### Legislazione nazionale

: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e regionali.

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

: Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

### SEZIONE 16. Altre informazioni

**Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) N. 453/2010.

**Indicazioni sull'addestramento** : Non respirare il gas.  
Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.  
Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia.

**Fonti dei principali dati utilizzati** : Banca dati EIGA.

**Lista del testo completo delle indicazioni H nella sezione 3** : H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

**Nota** : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

**RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.

Fine del documento

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

AL.067A

Revisione n° : 4

Pagina : 1 / 11  
Data : 5 / 11 / 2012  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010



2.1 : gas infiammabile.

### Pericolo



#### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

##### 1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale	: Idrogeno AInat™ 7 Alphagaz™ 1 H2 Alphagaz™ 2 H2
Scheda n°	: AL.067A
Denominazione chimica	: Idrogeno N. CAS :1333-74-0 N. CE :215-605-7 N. sostanza :001-001-00-9
Numero di registrazione:	: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH; esente dall'obbligo di registrazione.
Formula chimica	: H2

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

Usi pertinenti identificati	: Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Gas di test/gas di calibrazione. Uso di laboratorio. Reazione chimica/Sintesi. Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.
Usi sconsigliati	: Non utilizzare per gonfiare palloncini.

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

Identificazione della società	: Vedi intestazione o piè di pagina.
Indirizzo e-mail (persona competente)	: info_schedesicurezza@airliquide.com

##### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza	: 800-25.29.05
--------------------------------	----------------

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

Pagina : 2 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

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

##### Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- **Pericoli fisici** : Gas infiammabili - Categoria 1 - Pericolo - (CLP : Flam. Gas 1) - H220  
Gas sotto pressione - Gas compressi - Attenzione - (CLP : Press. Gas) - H280

##### Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

: F+; R12

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- **Pittogrammi di pericolo**



- **Codici pittogrammi di pericolo** : GHS02 - GHS04
- **Avvertenza** : Pericolo
- **Indicazioni di pericolo** : H220 - Gas altamente infiammabile.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- **Consigli di prudenza**
  - **Prevenzione** : P210 - Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare.
  - **Reazione** : P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.  
P381 - Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
  - **Conservazione** : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

#### 2.3. Altri pericoli

: Nessuno(a).

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza / 3.2. Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	N. reg. REACH	Classificazione
Idrogeno	: 100 %	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	* 1	F+; R12 Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas (H280)

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

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

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

Pagina : 3 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti /...

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

Testo completo delle frasi R: vedere la sezione 16. Testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

### SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- Contatto con la pelle : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- Contatto con gli occhi : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- Ingestione : Via di esposizione poco probabile.

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

: In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.

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

: Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### SEZIONE 5. Misure antincendio

#### 5.1. Mezzi di estinzione

##### Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Acqua.  
Polvere secca.  
Schiuma.
- Mezzi di estinzione non idonei : Diossido di carbonio.

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

- Pericoli specifici : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi : Nessuno(a).

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

- Metodi specifici : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.  
Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante.  
Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.  
Non spegnere il gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnere le fiamme circostanti.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

Pagina : 4 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 5. Misure antincendio /...

**Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio** : Usare l'autorespiratore in spazi confinati.

### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

: Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Eliminare le fonti di ignizione.  
Prendere in considerazione il rischio di atmosfere esplosive.

#### **6.2. Precauzioni ambientali**

: Tentare di arrestare la fuoriuscita.

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

: Ventilare la zona.

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

: Vedere anche le sezioni 8 e 13.

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

#### **7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

**Uso sicuro del prodotto** : Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.  
Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.  
Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.  
Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas.  
Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche).  
Non fumare mentre si manipola il prodotto.  
Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof.  
Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi anticintilla.  
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.

**Manipolazione sicura del contenitore del gas** : Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.  
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

Pagina : 5 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole.

Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.

Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.

Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.

Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.

Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.

Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.

Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo e quando vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.

Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro.

Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.

Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.

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

: Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.

Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione. Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive. Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.

I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. Tenere lontano da sostanze combustibili.

### 7.3. Usi finali specifici

: Nessuno(a).

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### 8.1. Parametri di controllo

**DNEL Livello derivato senza effetto** : Nessun dato disponibile.

**PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti** : Nessun dato disponibile.

#### 8.2. Controlli dell'esposizione

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

Pagina : 6 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...

- 8.2.1. Controlli tecnici idonei** : Quando è possibile il rilascio di gas o vapori infiammabili, devono essere utilizzati dei rilevatori di gas.  
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.  
I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe.  
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.
- 8.2.2. Misure di protezione individuale, per es. dispositivi di protezione individuale** : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.  
Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.  
Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione di bombole.  
Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme e antistatici.
- 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale** : Non sono richieste misure specifiche di gestione del rischio oltre alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

##### Aspetto

- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Colore : Incolore.
- Odore : Inodore.
- Massa molecolare [g/mol] : 2
- Punto di fusione [°C] : -259
- Punto di ebollizione [°C] : -253
- Temperatura critica [°C] : -240
- Punto di infiammabilità [°C] : Non applicabile.
- Velocità d'evaporazione (etere=1) : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
- Limiti di infiammabilità [vol % in aria] : 4 a 77
- Tensione di vapore [20°C] : Non applicabile.
- Densità relativa, gas (aria=1) : 0.07
- Densità relativa, liquido (acqua=1) : 0.07
- Solubilità in acqua [mg/l] : 1.6
- Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua : Non applicabile per i gas inorganici.
- Temperatura di autoignizione [°C] : 560
- Temperatura di decomposizione [°C] : Dati non disponibili.
- Proprietà esplosive : Dati non disponibili.
- Proprietà ossidanti : Non applicabile.

#### 9.2. Altre informazioni

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

Pagina : 7 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche /...

**Altri dati** : Brucia con fiamma invisibile.

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

#### 10.1. Reattività

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

#### 10.2. Stabilità chimica

: Stabile in condizioni normali.

#### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

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

#### 10.4. Condizioni da evitare

: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.  
Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.

#### 10.5. Materiali incompatibili

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

#### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

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

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

#### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

**Tossicità acuta** : Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto.  
**Corrosione/irritazione cutanea** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.  
**Lesioni/irritazioni oculari gravi** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.  
**Sensibilizzazione respiratoria o cutanea** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.  
**Cancerogenicità** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.  
**Mutagenicità** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

Pagina : 8 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche /...

<b>Tossicità per la riproduzione</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

#### 12.1. Tossicità

: Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.

#### 12.2. Persistenza e degradabilità

: Dati non disponibili.

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

: Dati non disponibili.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

: Dati non disponibili.

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

: Non classificato come PBT o vPvB.

#### 12.6. Altri effetti avversi

<b>Effetto sullo strato d'ozono</b>	: Nessuno(a).
<b>Effetti sul riscaldamento globale</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Non scaricare in zone con rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma.  
Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc. 30/10 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.  
Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

Pagina : 9 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento /...

essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU : 1049

Etichetta ADR, IMDG, IATA



: 2.1 : gas infiammabile.

#### Trasporto terra (ADR/RID)

N° H.I. : 23

Nome di spedizione appropriato ONU : IDROGENO COMPRESSO

Classi di pericolo connesso al trasporto : 2

Codice classificazione : 1 F

Istruzione di imballaggio : P200

Codice di restrizione in galleria : B/D: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria B e C per il trasporto in cisterna. Transito vietato attraverso i tunnel di categoria D ed E.

Pericoli per l'ambiente : Nessuno(a).

#### Trasporto marittimo (IMDG)

Designazione per il trasporto : HYDROGEN, COMPRESSED

Classe : 2.1

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

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

Istruzioni di imballaggio : P200

#### Trasporto aereo (ICAO-TI/IATA-DGR)

Designazione per il trasporto (IATA) : HYDROGEN, COMPRESSED

Classe : 2.1

Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Cargo Aircraft only : Allowed.

Packing instruction - Cargo Aircraft only : 200

### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Idrogeno

Pagina : 10 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

: Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo. Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.

Prima di iniziare il trasporto:

- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.
- Assicurarsi che la valvola della bombola sia chiusa e che non perda.
- Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato.
- Assicurarsi che il cappellotto, ove fornito, sia correttamente montato.
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

#### **15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o la miscela**

##### **Legislazione UE**

Restrizioni d'uso : Nessuno(a).  
Direttiva Seveso 96/82/CE : Indicata nella lista.

##### **Legislazione nazionale**

: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e regionali.

#### **15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

: Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

### SEZIONE 16. Altre informazioni

**Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) N. 453/2010.

**Indicazioni sull'addestramento** : Non respirare il gas.  
Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'infiammabilità.  
Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia.

**Fonti dei principali dati utilizzati** : Banca dati EIGA.

**Lista del testo completo delle frasi R nella sezione 3** : R12 : Estremamente infiammabile.

**Lista del testo completo delle indicazioni H nella sezione 3** : H220 - Gas altamente infiammabile.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

**Nota** : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

---

## Idrogeno

Pagina : 11 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.067A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

---

### SEZIONE 16. Altre informazioni /...

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

---

**Fine del documento**

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

AL.018C

Revisione n° : 4

Pagina : 1 / 9  
Data : 5 / 11 / 2012  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

**Nome commerciale** : Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)  
**Scheda n°** : AL.018C  
**Denominazione chimica** : Diossido di carbonio (solido)  
N. CAS :124-38-9  
N. CE :204-696-9  
N. sostanza :---  
**Numero di registrazione:** : Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH; esente dall'obbligo di registrazione.  
**Formula chimica** : CO<sub>2</sub>

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

**Usi pertinenti identificati** : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.  
Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

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

**Identificazione della società** : Vedi intestazione o piè di pagina.  
**Indirizzo e-mail (persona competente)** : info\_schedesicurezza@airliquide.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

**Numero telefonico di emergenza** : 800-25.29.05

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

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

##### Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

: Non regolamentato.

##### Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

: Non classificata come sostanza/miscela pericolosa.  
Non incluso nell'Allegato VI.  
Nessuna etichetta CE richiesta.

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

: Nessuno(a).

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 2 / 9

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli /...

#### 2.3. Altri pericoli

: In alta concentrazione può provocare asfissia.  
Gas solidificato refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza / 3.2. Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	N. reg. REACH	Classificazione
Diossido di carbonio (solido)	100 %	124-38-9	204-696-9	-----	* 1	Not classified (DSD/DPD) ----- Not classified (GHS)

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

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

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

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

### SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- **Inalazione** : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- **Contatto con la pelle** : In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.
- **Contatto con gli occhi** : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- **Ingestione** : Consultare immediatamente un medico.

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

: In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. Basse concentrazioni di CO<sub>2</sub> causano aumento della frequenza respiratoria e mal di testa.  
Alte concentrazioni di CO<sub>2</sub> causano rapidamente insufficienza respiratoria. I sintomi sono mal di testa, nausea e vomito che possono portare alla perdita di conoscenza.

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

: Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 3 / 9

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 5. Misure antincendio

#### 5.1. Mezzi di estinzione

##### Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
- Mezzi di estinzione non idonei : Nessuno(a).

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

- Pericoli specifici : Nessuno(a).  
Il prodotto non è infiammabile.
- Prodotti di combustione pericolosi : Nessuno(a).

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

- Metodi specifici : Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante.  
Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Usare l'autorespiratore in spazi confinati.

### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

- : Evacuare l'area.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Usare indumenti protettivi.

#### 6.2. Precauzioni ambientali

- : Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

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

- : Ventilare la zona.

#### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

- : Vedere anche le sezioni 8 e 13.

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

#### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 4 / 9

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

**Uso sicuro del prodotto** : Far riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore. Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale. Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas. Non fumare mentre si manipola il prodotto.

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

: Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione. Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti. Tenere lontano da sostanze combustibili.

#### 7.3. Usi finali specifici

: Nessuno(a).

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### 8.1. Parametri di controllo

##### Limiti di esposizione professionale

##### Diossido di carbonio (solido)

: Valori Limite di Soglia (IT) 8 ore [ppm] : 5000  
: Valori Limite di Soglia (IT) 8 ore [mg/m<sup>3</sup>] : 9000  
: ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000  
: ILV (EU) - 8 H - [mg/m<sup>3</sup>] : 9000  
: TLV<sup>®</sup> -TWA [ppm] : 5000  
: TLV<sup>®</sup> -STEL [ppm] : 30000

##### DNEL Livello derivato senza effetto

: Nessun dato disponibile.

##### PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti

: Nessun dato disponibile.

#### 8.2. Controlli dell'esposizione

##### 8.2.1. Controlli tecnici idonei

: Quando è possibile il rilascio di gas asfissianti, devono essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno. Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili). Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale. Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

##### 8.2.2. Misure di protezione individuale, per es. dispositivi di protezione individuale

: Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni. Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale. Indossare guanti di sicurezza in cuoio. Proteggere occhi, viso e pelle dal contatto con il prodotto.



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 5 / 9

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale : Nessuno necessario.

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

**Aspetto**  
- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa : Solido.  
**Stato fisico** : Gas solidificato refrigerato.  
- Colore : Bianco.  
**Odore** : Non avvertibile dall'odore.  
**Soglia olfattiva** : La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.  
**Massa molecolare [g/mol]** : 44  
**Punto di fusione [°C]** : -56.6  
**Punto di ebollizione [°C]** : -78.5 (s)  
**Temperatura critica [°C]** : 30  
**Punto di infiammabilità [°C]** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.  
**Velocità d'evaporazione (etere=1)** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.  
**Limiti di infiammabilità [vol % in aria]** : Non infiammabile.  
**Tensione di vapore [20°C]** : 57.3 bar  
**Densità relativa, gas (aria=1)** : 1.52  
**Densità relativa, liquido (acqua=1)** : 1.03  
**Solubilità in acqua [mg/l]** : 2000 Completamente solubile.  
**Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua** : 0.83  
**Temperatura di autoignizione [°C]** : Non applicabile.  
**Temperatura di decomposizione [°C]** : A temperature molto alte si dissocia in ossigeno e monossido di carbonio.  
**Proprietà esplosive** : Non applicabile.  
**Proprietà ossidanti** : Non applicabile.

#### 9.2. Altre informazioni

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

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

#### 10.1. Reattività

: Nessuno(a).

#### 10.2. Stabilità chimica

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 6 / 9

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività /...

: Stabile in condizioni normali.

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

: Nessuno(a).

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

: Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.

#### **10.5. Materiali incompatibili**

: Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali.

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

: In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.  
A temperature molto alte si dissocia in ossigeno e monossido di carbonio.

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

#### **11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

<b>Tossicità acuta</b>	: In alta concentrazione causa rapidamente insufficienza respiratoria, anche se il tenore di ossigeno è a livelli normali. I sintomi sono mal di testa, nausea e vomito che possono portare alla perdita di conoscenza e alla morte.
<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità per la riproduzione</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

#### **12.1. Tossicità**

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 7 / 9

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche /...

: Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.

#### 12.2. Persistenza e degradabilità

: Dati non disponibili.

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

: Dati non disponibili.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

: Dati non disponibili.

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

: Non classificato come PBT o vPvB.

#### 12.6. Altri effetti avversi

: Può causare danni alla vegetazione per congelamento.

Effetto sullo strato d'ozono

: Nessuno(a).

Effetti sul riscaldamento globale

: Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra.

Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [CO<sub>2</sub>=1]

: 1

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Evitare lo scarico diretto in atmosfera di grossi quantitativi.  
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc. 30/10 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.  
Consultare il fornitore per le raccomandazioni specifiche.  
Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

#### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU

: 1845

Trasporto terra (ADR/RID)

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 8 / 9

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

N° H.I. : --  
Nome di spedizione appropriato ONU : UN1845 CARBON DIOXIDE, SOLID, , III  
Classi di pericolo connesso al trasporto : 9  
Codice classificazione : M11 III  
Pericoli per l'ambiente : Nessuno(a).

#### Trasporto marittimo (IMDG)

Designazione per il trasporto : CARBON DIOXIDE, SOLID  
Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-C S-V  
Scheda di Emergenza (EmS) - Perdita : S-V  
Istruzioni di imballaggio : P003

#### Trasporto aereo (ICAO-TI/IATA-DGR)

Designazione per il trasporto (IATA) : CARBON DIOXIDE, SOLID  
Classe : 9  
Passenger and Cargo Aircraft : Allowed.  
Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft : 904  
Packing instruction - Cargo Aircraft only : 904

#### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

: Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.  
Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.  
Prima di iniziare il trasporto:  
- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.  
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

#### 15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o la miscela

##### Legislazione UE

Restrizioni d'uso : Nessuno(a).  
Direttiva Seveso 96/82/CE : Non incluso.

##### Legislazione nazionale

: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e regionali.

#### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 9 / 9

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione /...

: Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

### SEZIONE 16. Altre informazioni

- Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) N. 453/2010.
- Indicazioni sull'addestramento** : Non respirare il gas.  
Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia.  
Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.
- Fonti dei principali dati utilizzati** : Banca dati EIGA.
- Nota** : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.
- RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.  
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.

**Fine del documento**

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio liquido refrigerato

AL.018B

Edizione riveduta no : 3

Pagina : 1 / 7  
Data : 15 / 11 / 2010  
Sostituisce : 7 / 10 / 2003



2.2 : Gas non  
infiammabile non tossico.

# Attenzione



### 1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### Identificatore del prodotto

**Nome commerciale** : Aligal™ 2  
Aligal™ Drink 2  
Aligal™ Freeze 2  
Aligal™ Flora  
Aligal™ Water  
Phargalis™ 2  
Diossido di carbonio liquido refrigerato

**Scheda Nr** : AL.018B

**Denominazione chimica** : Diossido di carbonio liquido refrigerato  
N. CAS :000124-38-9  
N. EC :204-696-9  
N. della sostanza :---

**Formula chimica** : CO<sub>2</sub>

**Numero di registrazione:** : Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del Reach; esente dall'obbligo di registrazione.

**Usi della sostanza o miscela** : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.  
Uso alimentare.

**Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza** : Vedi intestazione o piè di pagina.

**Indirizzo e-mail (persona competente)** : info\_schedesicurezza@airliquide.com

**Numero telefonico di emergenza** : 800-25.29.05

### 2 Identificazione dei pericoli

#### Classificazione della sostanza o della miscela

**Classe di pericolo e codice di categoria del Regolamento CE 1272/2008 (CLP)** : Non incluso nell'allegato VI.

• **Pericoli fisici** : Gas sotto pressione - Gas liquefatti refrigerati - Attenzione (H281)

**Classificazione 67/548/CE o 1999/45/CE** : Non classificata come sostanza/miscela pericolosa.  
Nessuna etichetta CE richiesta.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio liquido refrigerato

Pagina : 2 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.018B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 2 Identificazione dei pericoli /...

#### Elementi dell'etichetta

Etichettatura del Regolamento CE  
1272/2008 (CLP)

• Pittogrammi di pericolo



- Codici pittogrammi di pericolo : GHS04
- Avvertenza : Attenzione
- Indicazioni di pericolo : H281 : Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- Consigli di prudenza
  - Prevenzione : P282 : Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
  - Reazione : P336+P315 : Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.
  - Conservazione : P403 : Conservare in luogo ben ventilato.

#### Altri pericoli

Altri pericoli : In alta concentrazione può provocare asfissia.

### 3 Composizione/informazioni sugli ingredienti

Sostanza/Miscela : Sostanza.

#### Componenti

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. EC	N. della sostanza	Classificazione
Diossido di carbonio liquido refrigerato	100 %	124-38-9	204-696-9	----	NOTE 1 Press. Gas (H281)

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

Nota 1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del Reach; esente dall'obbligo di registrazione.

Nota 2: Scadenza di registrazione non superata.

Testo completo delle Frasi R: vedere sezione 16.

### 4 Misure di primo soccorso

#### Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
  - Contatto con la pelle e con gli occhi : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti. In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.
  - Ingestione : Via di esposizione poco probabile.
- Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati** : Basse concentrazioni di CO<sub>2</sub> causano aumento della frequenza respiratoria e mal di testa.  
Alte concentrazioni di CO<sub>2</sub> causano rapidamente insufficienza respiratoria. I sintomi sono mal di testa, nausea e vomito che possono portare alla perdita di conoscenza.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio liquido refrigerato

Pagina : 3 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.018B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 4 Misure di primo soccorso /...

In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.

**Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali** : Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### 5 Misure antincendio

#### Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
- Mezzi di estinzione non idonei : Nessuno/a.

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

- Pericoli specifici : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi : Nessuno/a.

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

- Metodi specifici : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Allontanarsi dal recipiente e raffreddarlo con acqua da posizione protetta. In caso di perdita non irrorare il contenitore con acqua. Raffreddare con acqua la zona circostante (da posizione protetta) per contenere l'incendio.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Usare l'autorespiratore in spazi ristretti.

### 6 Misure in caso di rilascio accidentale

- Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza** : Allontanare il personale non necessario. Usare indumenti protettivi. Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile. Assicurare una adeguata ventilazione. Evitare che gli abiti si impregnino di prodotto.
- Precauzioni ambientali** : Tentare di arrestare la fuoriuscita. Evitare l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.
- Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica** : Ventilare la zona.

### 7 Manipolazione e immagazzinamento

- Generale** : I serbatoi contenenti o che abbiano contenuto prodotti infiammabili o esplosivi non devono essere resi inerti con diossido di carbonio liquido. Va esclusa qualsiasi formazione di particelle di CO<sub>2</sub> solido. Il sistema deve essere correttamente collegato alla terra per evitare i rischi di scarica elettrostatica.



# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio liquido refrigerato

Pagina : 4 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.018B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 7 Manipolazione e immagazzinamento /...

- Precauzioni per la manipolazione sicura** : Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.
- Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità** : Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.
- Usi finali specifici** : Ove presente, fare riferimento agli scenari espositivi elencati nella documentazione allegata alla scheda di dati di sicurezza.

### 8 Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### Parametri di controllo

- Limiti di esposizione professionale** : Diossido di carbonio liquido refrigerato : Valori Limite di Soglia 8 ore (ppm) : 5000  
Diossido di carbonio liquido refrigerato : Valori Limite di Soglia 8 ore (mg/m3) : 9000  
Diossido di carbonio liquido refrigerato : ILV (EU) - 8 H - [mg/m<sup>3</sup>] : 9000  
Diossido di carbonio liquido refrigerato : ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000  
Diossido di carbonio liquido refrigerato : TLV<sup>©</sup> -TWA [ppm] : 5000  
Diossido di carbonio liquido refrigerato : TLV<sup>©</sup> -STEL [ppm] : 30000
- Procedure di monitoraggio raccomandate** : Da manipolare conformandosi alla buona igiene industriale e alle procedure di sicurezza.  
Valutare se sia opportuno il controllo del contenuto di ossigeno nell'ambiente.

#### Controlli dell'esposizione

- Generali** : Assicurare una adeguata ventilazione.  
Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.  
Assicurarsi che i dispositivi di protezione individuale siano compatibili con il prodotto da utilizzare.
- Protezione per le vie respiratorie** : Non si raccomanda l'uso di attrezzatura speciale di protezione respiratoria nelle normali condizioni d'uso previste con adeguata ventilazione.
- Protezione per le mani** : Indossare guanti criogenici.
- Protezione per la pelle** : È necessario provvedere a una protezione cutanea adeguata alle condizioni d'uso.
- Protezione per gli occhi** : Utilizzare occhiali di protezione antispruzzo quando si ritiene possibile il contatto oculare a causa di spruzzi di prodotto.

### 9 Proprietà fisiche e chimiche

#### Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

- Stato fisico** : Gas liquefatto refrigerato.
- Colore** : Liquido incolore.
- Odore** : Non avvertibile dall'odore.
- Peso molecolare** : 44

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio liquido refrigerato

Pagina : 5 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.018B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 9 Proprietà fisiche e chimiche /...

<b>Punto di fusione [°C]</b>	: -56.6
<b>Punto di ebollizione [°C]</b>	: -78.5 (s)
<b>Temperatura di decomposizione [°C]</b>	: A temperature molto alte si dissocia in ossigeno e monossido di carbonio.
<b>Temperatura critica [°C]</b>	: 30
<b>Tensione di vapore [20°C]</b>	: 57.3 bar
<b>Densità relativa, gas (aria=1)</b>	: 1.52
<b>Densità relativa, liquido (acqua=1)</b>	: 1.03
<b>Solubilità in acqua [mg/l]</b>	: 2000
<b>Punto di infiammabilità [°C]</b>	: Non infiammabile.
<b>Limiti di infiammabilità [vol % in aria]</b>	: Non infiammabile.
<b>Temperatura di autoignizione [°C]</b>	: Non applicabile.

#### Altre informazioni

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

### 10 Stabilità e reattività

<b>Reattività</b>	: Vedi sotto.
<b>Stabilità chimica</b>	: Stabile in condizioni normali.
<b>Possibilità di reazioni pericolose</b>	: Nessuno/a. Gas inerte.
<b>Condizioni da evitare</b>	: Evitare fuoriuscite e perdite. Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi. Fughe di liquido possono causare l'infrangimento delle strutture.
<b>Materiali incompatibili</b>	: Nessuno/a.
<b>Prodotti di decomposizione pericolosi</b>	: A temperature molto alte si dissocia in ossigeno e monossido di carbonio.

### 11 Informazioni tossicologiche

<b>Informazioni sugli effetti tossicologici</b>	: Nessun effetto tossicologico conosciuto.
<b>- Inalazione</b>	: Basse concentrazioni di CO2 causano aumento della frequenza respiratoria e mal di testa. Alte concentrazioni di CO2 causano rapidamente insufficienza respiratoria. I sintomi sono mal di testa, nausea e vomito che possono portare alla perdita di conoscenza.
<b>- Contatto con la pelle</b>	: Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.
<b>- Contatto con gli occhi</b>	: Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.
<b>- Ingestione</b>	: Via di esposizione poco probabile.

### 12 Informazioni ecologiche

<b>Tossicità</b>	: Nessun effetto tossicologico conosciuto.
<b>Persistenza e degradabilità</b>	: Non applicabile.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio liquido refrigerato

Pagina : 6 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.018B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 12 Informazioni ecologiche /...

- Potenziale di bioaccumulo** : Non applicabile.  
**Mobilità nel suolo** : Non applicabile.  
**Risultati della valutazione PBT e vPvB** : Non applicabile.  
**Altri effetti avversi**  
- **Informazioni sugli effetti ecologici** : Se scaricato in grosse quantità può favorire l'effetto serra.  
Può causare danni alla vegetazione per congelamento.  
- **Potenziale di riscaldamento globale (GWP)** : 1

### 13 Considerazioni sullo smaltimento

#### Metodi di trattamento dei rifiuti

- Generali** : Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Evitare lo scarico diretto in atmosfera di grossi quantitativi.  
Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni per l'uso.  
**Metodi di smaltimento** : Adeguarsi ai regolamenti in vigore localmente per quanto riguarda lo smaltimento.

### 14 Informazioni sul trasporto

- Numero ONU** : 2187  
**Etichetta ADR, IMDG, IATA**



- : 2.2 : Gas non infiammabile non tossico.

#### Trasporto terra

- ADR/RID**  
- **n° H.I.** : 22  
- **Nome di spedizione appropriato ONU** : DIOSSIDO DI CARBONIO LIQUIDO REFRIGERATO  
- **Classi di pericolo connesso al trasporto** : 2  
- **Codice classifica ADR/RID** : 3 A  
- **Packing Instruction(s) - General** : P203  
- **Tunnel Restriction** : C/E: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria C e D per il trasporto in cisterna.  
Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E.

#### Trasporto marittimo

- Codice IMO-IMDG**  
- **Designazione per il trasporto** : DIOSSIDO DI CARBONIO LIQUIDO REFRIGERATO  
- **Classe** : 2.2  
- **Gruppo di imballaggio IMO** : P203

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio liquido refrigerato

Pagina : 7 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.018B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 14 Informazioni sul trasporto /...

- Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C
- Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-V
- Instructions - Packing : P203

#### Trasporto aereo

##### Codice ICAO/IATA

- Designazione per il trasporto : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
- Classe : 2.2
- IATA-Passenger and Cargo Aircraft : ALLOWED.

Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.

Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.

Prima di iniziare il trasporto :

- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.
- Assicurare l'osservanza delle vigenti disposizioni.

### 15 Informazioni sulla regolamentazione

- Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela** : Assicurare l'osservanza di tutti i regolamenti nazionali e regionali.
- Direttiva Seveso 96/82/CE** : Sostanza non inclusa.

### 16 Altre informazioni

In alta concentrazione può provocare asfissia.

Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia.

Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.

Non respirare il gas.

Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.

Può causare ustioni da congelamento.

Usare indumenti protettivi adatti.

La presente Scheda Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

**Fonti dei dati principali utilizzati** : Banca dati EIGA.

**RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : La società non è responsabile di eventuali danni provocati dall' uso del prodotto in applicazioni non corrette e/o in condizioni diverse da quelle previste. Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.

**Dati supplementari** : Scheda di Dati di Sicurezza redatta ai sensi del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Fine del documento

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

AL.018A

Revisione n° : 4

Pagina : 1 / 10  
Data : 5 / 11 / 2012  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010



2.2 : Gas non  
infiammabile non tossico.

**Attenzione**



### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

<b>Nome commerciale</b>	: Diossido di carbonio Diossido di carbonio N35 Diossido di carbonio N48 Lasal™ 2 Aligal™ 2
<b>Scheda n°</b>	: AL.018A
<b>Denominazione chimica</b>	: Diossido di carbonio N. CAS :124-38-9 N. CE :204-696-9 N. sostanza :---
<b>Numero di registrazione:</b>	: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH; esente dall'obbligo di registrazione.
<b>Formula chimica</b>	: CO <sub>2</sub>

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

<b>Usi pertinenti identificati</b>	: Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Gas di test/gas di calibrazione. Spurgo. Uso di laboratorio. Uso alimentare. Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.
------------------------------------	---

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

<b>Identificazione della società</b>	: Vedi intestazione o piè di pagina.
<b>Indirizzo e-mail (persona competente)</b>	: info_schedesicurezza@airliquide.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

<b>Numero telefonico di emergenza</b>	: 800-25.29.05
---------------------------------------	----------------

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

Pagina : 2 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

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

##### Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

• Pericoli fisici : Gas sotto pressione - Gas liquefatti - Attenzione - (CLP : Press. Gas) - H280

##### Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

: Non classificata come sostanza/miscela pericolosa.  
Non incluso nell'Allegato VI.  
Nessuna etichetta CE richiesta.

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

##### • Pittogrammi di pericolo



- Codici pittogrammi di pericolo : GHS04
- Avvertenza : Attenzione
- Indicazioni di pericolo : H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- Consigli di prudenza : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.
  - Conservazione

#### 2.3. Altri pericoli

: In alta concentrazione può provocare asfissia.  
Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento.

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza / 3.2. Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	N. reg. REACH	Classificazione
Diossido di carbonio	: 100 %	124-38-9	204-696-9	-----	* 1	Not classified (DSD/DPD) ----- Liq. Gas (H280)

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

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

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

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

Testo completo delle frasi R: vedere la sezione 16. Testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

Pagina : 3 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

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

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

: In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. Basse concentrazioni di CO<sub>2</sub> causano aumento della frequenza respiratoria e mal di testa.  
Alte concentrazioni di CO<sub>2</sub> causano rapidamente insufficienza respiratoria. I sintomi sono mal di testa, nausea e vomito che possono portare alla perdita di conoscenza.

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

: Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### SEZIONE 5. Misure antincendio

#### 5.1. Mezzi di estinzione

##### Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
- Mezzi di estinzione non idonei : Nessuno(a).

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

- Pericoli specifici : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi : Nessuno(a).

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

- Metodi specifici : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Usare l'autorespiratore in spazi confinati.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

Pagina : 4 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

: Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.

#### **6.2. Precauzioni ambientali**

: Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

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

: Ventilare la zona.

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

: Vedere anche le sezioni 8 e 13.

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

#### **7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

##### **Uso sicuro del prodotto**

: Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.  
Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.  
Non fumare mentre si manipola il prodotto.  
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.  
Evitare il risucchio di acqua, acidi e alcali.

##### **Manipolazione sicura del contenitore del gas**

: Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.  
Non permettere il reflusso del gas nel contenitore.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.  
Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole.  
Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.  
Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.  
Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.  
Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

Pagina : 5 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.

Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.

Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo e quando vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.

Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro.

Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.

Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.

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

: Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.

Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.

I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. Tenere lontano da sostanze combustibili.

#### 7.3. Usi finali specifici

: Nessuno(a).

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### 8.1. Parametri di controllo

##### Limiti di esposizione professionale

##### Diossido di carbonio

: Valori Limite di Soglia (IT) 8 ore [ppm] : 5000

: Valori Limite di Soglia (IT) 8 ore [mg/m<sup>3</sup>] : 9000

: ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000

: ILV (EU) - 8 H - [mg/m<sup>3</sup>] : 9000

: TLV<sup>©</sup> -TWA [ppm] : 5000

: TLV<sup>©</sup> -STEL [ppm] : 30000

##### DNEL Livello derivato senza effetto

: Nessun dato disponibile.

##### PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti

: Nessun dato disponibile.

#### 8.2. Controlli dell'esposizione

##### 8.2.1. Controlli tecnici idonei

: Quando è possibile il rilascio di gas asfissianti, devono essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno.

Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili).

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

Pagina : 6 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...

- Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.  
I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe.  
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.
- 8.2.2. Misure di protezione individuale, per es. dispositivi di protezione individuale** : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.  
Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione di bombole.  
Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale o occhiali a mascherina durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.
- 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale** : Nessuno necessario.

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

- Aspetto**
- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Colore : Incolore.
- Odore** : Non avvertibile dall'odore.
- Soglia olfattiva** : La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
- Massa molecolare [g/mol]** : 44
- Punto di fusione [°C]** : -56.6
- Punto di ebollizione [°C]** : -78.5 (s)
- Temperatura critica [°C]** : 30
- Punto di infiammabilità [°C]** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
- Velocità d'evaporazione (etere=1)** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
- Limiti di infiammabilità [vol % in aria]** : Non infiammabile.
- Tensione di vapore [20°C]** : 57.3 bar
- Densità relativa, gas (aria=1)** : 1.52
- Densità relativa, liquido (acqua=1)** : 0.82
- Solubilità in acqua [mg/l]** : 2000 Completamente solubile.
- Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua** : 0.83
- Temperatura di autoignizione [°C]** : Non applicabile.
- Temperatura di decomposizione [°C]** : A temperature molto alte si dissocia in ossigeno e monossido di carbonio.
- Proprietà esplosive** : Non applicabile.
- Proprietà ossidanti** : Non applicabile.

#### 9.2. Altre informazioni

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

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

Pagina : 7 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

#### 10.1. Reattività

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

#### 10.2. Stabilità chimica

: Stabile in condizioni normali.

#### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

: Nessuno(a).

#### 10.4. Condizioni da evitare

: Nessuna nelle condizioni di stoccaggio e utilizzo raccomandate (si veda sezione 7).  
Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.

#### 10.5. Materiali incompatibili

: Nessuno(a).  
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali.

#### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

: Nessuno(a).  
A temperature molto alte si dissocia in ossigeno e monossido di carbonio.

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

#### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

<b>Tossicità acuta</b>	: In alta concentrazione causa rapidamente insufficienza respiratoria, anche se il tenore di ossigeno è a livelli normali. I sintomi sono mal di testa, nausea e vomito che possono portare alla perdita di conoscenza e alla morte.
<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità per la riproduzione</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

Pagina : 8 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche /...

ripetuta

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

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

#### 12.1. Tossicità

: Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.

#### 12.2. Persistenza e degradabilità

: Dati non disponibili.

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

: Dati non disponibili.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

: Dati non disponibili.

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

: Non classificato come PBT o vPvB.

#### 12.6. Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono : Nessuno(a).

Effetti sul riscaldamento globale : Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra.

Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [CO<sub>2</sub>=1] : 1

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Evitare lo scarico diretto in atmosfera di grossi quantitativi.

Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.

Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc. 30/10 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.

Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

#### 13.2. Informazioni supplementari

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

Pagina : 9 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento /...

: Nessuno(a).

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU : 1013

Etichetta ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Gas non infiammabile non tossico.

#### Trasporto terra (ADR/RID)

N° H.I. : 20

Nome di spedizione appropriato ONU : DIOSSIDO DI CARBONIO

Classi di pericolo connesso al trasporto : 2

Codice classificazione : 2 A

Istruzione di imballaggio : P200

Codice di restrizione in galleria : C/E: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria C e D per il trasporto in cisterna. Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E.

Pericoli per l'ambiente : Nessuno(a).

#### Trasporto marittimo (IMDG)

Designazione per il trasporto : CARBON DIOXIDE

Classe : 2.2

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

Scheda di Emergenza (EmS) - Perdita : S-V

Istruzioni di imballaggio : P200

#### Trasporto aereo (ICAO-TI/IATA-DGR)

Designazione per il trasporto (IATA) : CARBON DIOXIDE

Classe : 2.2

Passenger and Cargo Aircraft : Allowed.

Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft : 200

Packing instruction - Cargo Aircraft only : 200

#### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

: Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo. Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.  
Prima di iniziare il trasporto:  
- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.  
- Assicurarsi che la valvola della bombola sia chiusa e che non perda.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Diossido di carbonio

Pagina : 10 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.018A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

- Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato.
- Assicurarsi che il cappellotto, ove fornito, sia correttamente montato.
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

#### 15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o la miscela

##### Legislazione UE

Restrizioni d'uso : Nessuno(a).  
Direttiva Seveso 96/82/CE : Non incluso.

##### Legislazione nazionale

: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e regionali.

#### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

: Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

### SEZIONE 16. Altre informazioni

**Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) N. 453/2010.

**Indicazioni sull'addestramento** : Non respirare il gas.  
Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.  
Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia.  
Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento.

**Fonti dei principali dati utilizzati** : Banca dati EIGA.

**Lista del testo completo delle indicazioni H nella sezione 3** : H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

**Nota** : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

**RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.

Fine del documento

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Flamal™ 28/2800

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Pagina : 1 / 11  
Data : 5 / 11 / 2012  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010



2.1 : gas infiammabile.

**Pericolo**



## SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

### 1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : Flamal™ 28/2800  
come Miscela C  
Scheda n° : AL.7.11.2

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

Usi pertinenti identificati : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.  
Combustibile.  
Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

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

Identificazione della società : Vedi intestazione o piè di pagina.  
Indirizzo e-mail (persona competente) : info\_schedesicurezza@airliquide.com

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : 800-25.29.05

## SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

#### Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

• Pericoli fisici : Gas infiammabili - Categoria 1 - Pericolo - (CLP : Flam. Gas 1) - H220  
Gas sotto pressione - Gas liquefatti - Attenzione - (CLP : Press. Gas) - H280

Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Flamal™ 28/2800

Pagina : 2 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli /...

: F+; R12

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

• **Pittogrammi di pericolo**



• **Codici pittogrammi di pericolo**

: GHS02 - GHS04

• **Avvertenza**

: Pericolo

• **Indicazioni di pericolo**

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

• **Consigli di prudenza**

- **Prevenzione**

: P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini.

- **Reazione**

: 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.

- **Conservazione**

: P410+P403 - Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

#### 2.3. Altri pericoli

: In alta concentrazione può provocare asfissia.  
Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento.

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza / 3.2. Miscela

**Sostanza.**

**Componenti**

: È costituito dal 70% peso di propilene e dal 30% peso di propano. Può contenere piccole quantità di altri idrocarburi saturi (etano, isobutano, normalbutano) che non presentano pericoli diversi da quelli caratteristici indicati al punto 2.  
Se destinato alla combustione contiene un prodotto denaturante e un prodotto odorizzante. I prodotti suddetti sono comunque presenti in concentrazioni inferiori ai limiti prescritti.  
Non contiene 1,3-butadiene in quantità superiore a 0,1%.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	N. reg. REACH	Classificazione
Gas di petrolio; gas di petrolio liquefatti	100 %	68476-85-7	270-704-2	649-202-00-6	*1	F+; R12 Carc. Cat. 1; R45 Muta. Cat. 2; R46 ----- Flam. Gas 1 (H220) Liq. Gas (H280) Carc. 1B (H350) Muta. 1B (H340)

ATTENZIONE: Nota K del reg. 1272/2008.

La classificazione come cancerogeno o mutageno non è necessaria se la sostanza contiene 1,3-butadiene in percentuale inferiore allo 0,1% di peso/peso (EINECS n. 203-450-8).



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Flamal™ 28/2800

Pagina : 3 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti /...

Se la sostanza non è classificata come cancerogena o mutagena dovrebbero almeno figurare i consigli di prudenza (P102)-P210-P403 o le frasi S (2)-9-16.

In conseguenza di quanto sopra, la presente Scheda di Dati di Sicurezza tratta unicamente delle sostanze non classificate cancerogene e mutagene.

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

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

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

Testo completo delle frasi R: vedere la sezione 16. Testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- **Inalazione** : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- **Contatto con la pelle** : Togliere gli abiti contaminati. In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente e abbondantemente con acqua. Applicare una garza sterile. Consultare un medico.
- **Contatto con gli occhi** : In caso di contatto oculare risciacquare immediatamente con molta acqua e consultare un medico.
- **Ingestione** : Via di esposizione poco probabile.

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

- : In bassa concentrazione può avere effetto narcotico. I sintomi possono includere vertigini, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione.
- In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.
- Fare riferimento alla sezione 11.

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

- : Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

## SEZIONE 5. Misure antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

- **Mezzi di estinzione idonei** : Diossido di carbonio. Polvere secca.
- **Mezzi di estinzione non idonei** : Acqua. Schiuma.

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

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

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Flamal™ 28/2800

Pagina : 4 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 5. Misure antincendio /...

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

- Metodi specifici** : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.  
Non spegnere il gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnerne le fiamme circostanti.  
Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante.  
Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.  
Utilizzare spruzzi/nebulizzazione idrica per disperdere i vapori e portarsi al di sotto dei limiti di infiammabilità.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio** : Non introdursi nell'area dell'incendio privi dell'adeguato equipaggiamento protettivo, comprendente gli autorespiratori.

## SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

- : Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Eliminare le fonti di ignizione.  
Prendere in considerazione il rischio di atmosfere esplosive.  
Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.  
È opportuno indossare indumenti e calzature antistatiche. Evitare i tessuti sintetici.  
Evitare che gli abiti si impregnino di prodotto.

### 6.2. Precauzioni ambientali

- : Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

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

- : Ventilare la zona.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

- : Vedere anche le sezioni 8 e 13.

## SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

- Uso sicuro del prodotto** : Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.  
Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas.  
Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche).

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Flamal™ 28/2800

Pagina : 5 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

### Manipolazione sicura del contenitore del gas

Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof.  
Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi antiscintilla.  
Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.  
Non fumare mentre si manipola il prodotto.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.  
Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.  
Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.  
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.  
Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.  
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.  
Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole.  
Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.  
Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.  
Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.  
Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.  
Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.  
Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.  
Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo e quando vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.  
Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro.  
Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.  
Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.

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

: Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere.  
Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive.  
Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.  
Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.  
I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi.  
I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento.  
I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Flamal™ 28/2800

Pagina : 6 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

I cappellotti e/o i tappi devono essere montati.  
Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.  
Tenere lontano da sostanze combustibili.

### 7.3. Usi finali specifici

: Nessuno(a).

## SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

**Limiti di esposizione professionale** : "Idrocarburi alifatici: Alcani [C1-C4]": TLV© -TWA [ppm]: 1000 (ACGIH 2011).  
**DNEL Livello derivato senza effetto** : Nessun dato disponibile.  
**PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti** : Nessun dato disponibile.

### 8.2. Controlli dell'esposizione

**8.2.1. Controlli tecnici idonei** : I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe.  
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.  
Quando è possibile il rilascio di gas o vapori infiammabili, devono essere utilizzati dei rilevatori di gas.  
Mantenere le concentrazioni ben al di sotto dei limiti di esplosività.  
Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili).  
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

**8.2.2. Misure di protezione individuale, per es. dispositivi di protezione individuale** : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.  
Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme e antistatici.  
Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.  
Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione di bombole.  
Indossare occhiali a mascherina e uno schermo facciale durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.

**8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale** : Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera.  
Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

## SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

Aspetto

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Flamal™ 28/2800

Pagina : 7 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche /...

- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa	: Gas liquefatto.
- Colore	: Incolore.
Odore	: Poco avvertibile a basse concentrazioni. Spesso odorizzato.
Soglia olfattiva	: La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
pH	: Neutro.
Massa molecolare [g/mol]	: 42.7
Punto di fusione [°C]	: -187 [1bar] (C3H8)
Punto di ebollizione [°C]	: -47.7 [1bar] (C3H6)
Temperatura critica [°C]	: 91.8 (C3H6)
Punto di infiammabilità [°C]	: -108 [1bar] (C3H6)
Velocità d'evaporazione (etere=1)	: Dati non disponibili.
Limiti di infiammabilità [vol % in aria]	: tra 2 e 11 [1bar] (C3H6)
Tensione di vapore [bar]	: 7.6 [15.6°C] (ASTM D 1267)
Densità relativa, gas (aria=1)	: 1.47
Densità	: 0.518 kg/l [15.6°C] (ASTM D 1267); 1.8 kg/m3 [vap., 15.6°C, 1bar]
Solubilità	: Metanolo. Etanolo. Etere. Alcool. Cloroformio.
Solubilità in acqua [mg/l]	: Trascurabile.
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	: Dati non disponibili.
Temperatura di autoignizione [°C]	: 460 (C3H6)
Temperatura di decomposizione [°C]	: Dati non disponibili.
Viscosità a 20°C [mPa.s]	: Dati non disponibili.
Proprietà esplosive	: Non applicabile.
Proprietà ossidanti	: Non applicabile.

### 9.2. Altre informazioni

Altri dati	: Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso. Scioglie i grassi e attacca la gomma naturale. Non corrosivo per i materiali metallici.
------------	---

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

#### 10.1. Reattività

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

#### 10.2. Stabilità chimica

: Stabile in condizioni normali.

#### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Flamal™ 28/2800

Pagina : 8 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 10. Stabilità e reattività /...

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

### 10.4. Condizioni da evitare

: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.  
Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.

### 10.5. Materiali incompatibili

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

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

: In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.  
La combustione incompleta può formare monossido di carbonio.

## SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

<b>Tossicità acuta</b>	: Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto.
<b>Inalazione (ratto) LC50 [ppm/4h]</b>	: Dati non disponibili.
<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossico per la riproduzione: fertilità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossico per la riproduzione: bambini non ancora nati</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Flamal™ 28/2800

Pagina : 9 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

: Dati non disponibili.

### 12.2. Persistenza e degradabilità

: Dati non disponibili.

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

: Dati non disponibili.

### 12.4. Mobilità nel suolo

: Dati non disponibili.

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

: Dati non disponibili.

### 12.6. Altri effetti avversi

**Informazioni sugli effetti ecologici** : Se rilasciato in grandi quantità nell'ambiente può aumentare il contenuto nell'aria di composti organici volatili (VOC).

**Effetto sullo strato d'ozono** : Nessuno(a).

**Effetti sul riscaldamento globale** : Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.

## SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Evitare lo scarico diretto in atmosfera.  
Non scaricare in zone con rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma.  
Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicati nelle autorizzazioni.  
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc. 30/10 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.  
Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni.  
Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Flamal™ 28/2800

Pagina : 10 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU : 1965

Etichetta ADR, IMDG, IATA



: 2.1 : gas infiammabile.

### Trasporto terra (ADR/RID)

N° H.I. : 23

Nome di spedizione appropriato ONU : IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTI, N.A.S. (Miscela C)

Classi di pericolo connesso al trasporto : 2

Codice classificazione : 2 F

Istruzione di imballaggio : P200

Codice di restrizione in galleria : B/D: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria B e C per il trasporto in cisterna. Transito vietato attraverso i tunnel di categoria D ed E.

### Trasporto marittimo (IMDG)

Designazione per il trasporto : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (Mixture C)

Classe : 2.1

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

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

Istruzioni di imballaggio : P200

### Trasporto aereo (ICAO-TI/IATA-DGR)

Designazione per il trasporto (IATA) : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (Mixture C)

Classe : 2.1

Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Cargo Aircraft only : Allowed.

Packing instruction - Cargo Aircraft only : 200

### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

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



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Flamal™ 28/2800

Pagina : 11 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.7.11.2

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

### 15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o la miscela

#### Legislazione UE

Direttiva Seveso 96/82/CE : Incluso.

#### Legislazione nazionale

: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e regionali.

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

: Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

## SEZIONE 16. Altre informazioni

- Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) N. 453/2010.
- Indicazioni sull'addestramento** : Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'infiammabilità. Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore. Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia. Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento. Recipiente in pressione.
- Fonti dei principali dati utilizzati** : Banca dati EIGA.
- Lista del testo completo delle frasi R nella sezione 3** :
- Lista del testo completo delle indicazioni H nella sezione 3** : H220 - Gas altamente infiammabile.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
H340 - Può provocare alterazioni genetiche.  
H350 - Può provocare il cancro.
- Dati supplementari** : Classificazione in conformità con i metodi di calcolo del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP)/Direttiva 1999/45/CE (DPD).  
La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.
- RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.  
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

Fine del documento

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

GPL

Pagina : 1 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010



2.1 : gas infiammabile.

**Pericolo**



## SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

### 1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale

: GPL  
Gas di petrolio liquefatto  
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, A0
- PROPANO per la MISCELA C

Scheda n°

: AL.5.21

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

Usi pertinenti identificati

: Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.  
Combustibile. Propellente. Refrigerante.  
Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

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

Identificazione della società

: Vedi intestazione o piè di pagina.

Indirizzo e-mail (persona competente) : info\_schedesicurezza@airliquide.com

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : 800-25.29.05

## SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

**Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)**

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## GPL

Pagina : 2 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli /...

- **Pericoli fisici** : Gas infiammabili - Categoria 1 - Pericolo - (CLP : Flam. Gas 1) - H220  
Gas sotto pressione - Gas liquefatti - Attenzione - (CLP : Press. Gas) - H280

#### Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

: F+; R12

### 2.2. Elementi dell'etichetta

#### Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- **Pittogrammi di pericolo**



- **Codici pittogrammi di pericolo** : GHS02 - GHS04
- **Avvertenza** : Pericolo
- **Indicazioni di pericolo** : H220 - Gas altamente infiammabile.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- **Consigli di prudenza**
  - **Prevenzione** : P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini.  
P210 - Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare.
  - **Reazione** : P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.  
P381 - Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
  - **Conservazione** : P410+P403 - Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

### 2.3. Altri pericoli

: In alta concentrazione può provocare asfissia.  
Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento.

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza / 3.2. Miscela

##### Sostanza.

- **Componenti** : Contiene principalmente propano e/o butano e piccole quantità di altri idrocarburi saturi (etano, isobutano, pentano) e insaturi (propilene, buteni) che non presentano pericoli diversi da quelli caratteristici indicati nella sezione 2.  
Se destinato alla combustione contiene un prodotto denaturante a base di acetilacetone. Può inoltre contenere un prodotto odorizzante a base di tertbutilmercaptano. I prodotti suddetti sono comunque presenti in concentrazioni inferiori ai limiti prescritti.  
Non contiene 1,3-butadiene in quantità superiore a 0,1%.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	N. reg. REACH	Classificazione
Gas di petrolio; gas di petrolio liquefatti	100 %	68476-85-7	270-704-2	649-202-00-6	*1	F+; R12 Carc. Cat. 1; R45 Muta. Cat. 2; R46

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

GPL

Pagina : 3 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti /...

Flam. Gas 1 (H220)  
Liq. Gas (H280)  
Carc. 1B (H350)  
Muta. 1B (H340)

ATTENZIONE: Nota K del reg. 1272/2008.

La classificazione come cancerogeno o mutageno non è necessaria se la sostanza contiene 1,3-butadiene in percentuale inferiore allo 0,1% di peso/peso (EINECS n. 203-450-8).

Se la sostanza non è classificata come cancerogena o mutagena dovrebbero almeno figurare i consigli di prudenza (P102)-P210-P403 o le frasi S (2)-9-16.

In conseguenza di quanto sopra, la presente Scheda di Dati di Sicurezza tratta unicamente delle sostanze non classificate cancerogene e mutagene.

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

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

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

Testo completo delle frasi R: vedere la sezione 16. Testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- **Inalazione** : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- **Contatto con la pelle** : Togliere gli abiti contaminati. In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente e abbondantemente con acqua. Consultare un medico.
- **Contatto con gli occhi** : In caso di contatto oculare risciacquare immediatamente con molta acqua e consultare un medico.
- **Ingestione** : Via di esposizione poco probabile.

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

: In bassa concentrazione può avere effetto narcotico. I sintomi possono includere vertigini, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione.  
In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.  
Fare riferimento alla sezione 11.

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

: Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

## SEZIONE 5. Misure antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

- **Mezzi di estinzione idonei** : Polvere secca. Diossido di carbonio.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

GPL

Pagina : 4 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 5. Misure antincendio /...

- Mezzi di estinzione non idonei : Acqua. Schiuma.

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

**Pericoli specifici** : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.

**Prodotti di combustione pericolosi** : La combustione forma diossido di carbonio, gas asfissiante.  
La combustione incompleta può formare monossido di carbonio.

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

**Metodi specifici** : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.  
Non spegnere il gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnere le fiamme circostanti.  
Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante.  
Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.  
Utilizzare spruzzi/nebulizzazione idrica per disperdere i vapori e portarsi al di sotto dei limiti di infiammabilità.

**Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio** : Non introdursi nell'area dell'incendio privi dell'adeguato equipaggiamento protettivo, comprendente gli autorespiratori.

## SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

: Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Eliminare le fonti di ignizione.  
Prendere in considerazione il rischio di atmosfere esplosive.  
Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.  
È opportuno indossare indumenti e calzature antistatiche. Evitare i tessuti sintetici.  
Evitare che gli abiti si impregnino di prodotto.

### **6.2. Precauzioni ambientali**

: Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evitare l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

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

: Ventilare la zona.

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

: Vedere anche le sezioni 8 e 13.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

GPL

Pagina : 5 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

#### Uso sicuro del prodotto

: Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.  
Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche).  
Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas.  
Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof.  
Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi anticintilla.  
Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.  
Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.  
Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.  
Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.  
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.

#### Manipolazione sicura del contenitore del gas

: Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.  
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.  
Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole.  
Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.  
Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.  
Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.  
Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.  
Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.  
Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.  
Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo e quando vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.  
Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro.  
Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.  
Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.

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

: Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere.  
Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive.  
Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.  
Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## GPL

Pagina : 6 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi.

I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento.

I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci.

I cappellotti e/o i tappi devono essere montati.

Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.

Tenere lontano da sostanze combustibili.

#### 7.3. Usi finali specifici

: Nessuno(a).

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### 8.1. Parametri di controllo

**Limiti di esposizione professionale** : "Idrocarburi alifatici: Alcani [C1-C4]": TLV© -TWA [ppm]: 1000 (ACGIH 2011).  
**DNEL Livello derivato senza effetto** : Nessun dato disponibile.  
**PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti** : Nessun dato disponibile.

#### 8.2. Controlli dell'esposizione

**8.2.1. Controlli tecnici idonei** : I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe.  
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.  
Quando è possibile il rilascio di gas o vapori infiammabili, devono essere utilizzati dei rilevatori di gas.  
Mantenere le concentrazioni ben al di sotto dei limiti di esplosività.  
Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili).  
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

**8.2.2. Misure di protezione individuale, per es. dispositivi di protezione individuale** : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.  
Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme e antistatici.  
Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.  
Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione di bombole.  
Indossare occhiali a mascherina e uno schermo facciale durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.

**8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale** : Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera.  
Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## GPL

Pagina : 7 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

##### Aspetto

- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa	: Gas liquefatto.
- Colore	: Incolore.
Odore	: Caratteristico. Sgradevole. Odore persistente. Spesso odorizzato.
Soglia olfattiva	: La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
pH	: Neutro.
Massa molecolare [g/mol]	: Non applicabile.
Punto di fusione [°C]	: -188 (C3H8) ÷ -138 (C4H10)
Punto di ebollizione [°C]	: -42 (C3H8) ÷ -0.5 (C4H10)
Temperatura critica [°C]	: 97 (C3H8) ÷ 152 (C4H10)
Punto di infiammabilità [°C]	: -104 (C3H8) ÷ -60 (C4H10)
Velocità d'evaporazione (etere=1)	: Dati non disponibili.
Limiti di infiammabilità [vol % in aria]	: Dati non disponibili.
Limiti di esplosività - Inferiore [%]	: 1.86 ÷ 2.27
Limiti di esplosività - Superiore [%]	: 8.41 ÷ 9.5
Tensione di vapore [bar]	: 7.5 (C3H8) ÷ 1.8 (C4H10) [15°C] (ASTMD 1267)
Densità relativa, gas (aria=1)	: Più pesante dell'aria. 1.5 (C3H8) ÷ 2 (C4H10)
Solubilità	: Metanolo. Etanolo. Etere.
Solubilità in acqua [mg/l]	: Trascurabile.
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	: Dati non disponibili.
Temperatura di autoignizione [°C]	: 468 (C3H8) ÷ 405 (C4H10)
Temperatura di decomposizione [°C]	: Dati non disponibili.
Viscosità a 20°C [mPa.s]	: Dati non disponibili.
Proprietà esplosive	: Non applicabile.
Proprietà ossidanti	: Non applicabile.

#### 9.2. Altre informazioni

Altri dati	: Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso. Scioglie i grassi e attacca la gomma naturale. Non corrosivo per i materiali metallici.
------------	---

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

#### 10.1. Reattività

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

#### 10.2. Stabilità chimica



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## GPL

Pagina : 8 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività /...

: Stabile in condizioni normali.

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

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

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

: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.  
Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.

#### **10.5. Materiali incompatibili**

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

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

: Nessuno(a). La combustione incompleta può formare monossido di carbonio.

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

#### **11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

<b>Tossicità acuta</b>	: Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto.
<b>Inalazione (ratto) LC50 [ppm/4h]</b>	: Dati non disponibili.
<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossico per la riproduzione: fertilità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossico per la riproduzione: bambini non ancora nati</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

GPL

Pagina : 9 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

: Dati non disponibili.

### 12.2. Persistenza e degradabilità

: Dati non disponibili.

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

: Dati non disponibili.

### 12.4. Mobilità nel suolo

: Dati non disponibili.

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

: Dati non disponibili.

### 12.6. Altri effetti avversi

**Informazioni sugli effetti ecologici** : Se rilasciato in grandi quantità nell'ambiente può aumentare il contenuto nell'aria di composti organici volatili (VOC).

**Effetto sullo strato d'ozono** : Nessuno(a).

**Effetti sul riscaldamento globale** : Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.

## SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Evitare lo scarico diretto in atmosfera.  
Non scaricare in zone con rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma.  
Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicati nelle autorizzazioni.  
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc. 30/10 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.  
Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni.  
Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## GPL

Pagina : 10 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU : 1965

Etichetta ADR, IMDG, IATA



: 2.1 : gas infiammabile.

#### Trasporto terra (ADR/RID)

N° H.I. : 23

Nome di spedizione appropriato ONU : IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTI, N.A.S. (come miscela A, A01,

Classi di pericolo connesso al trasporto : 2 A02, A0, A1, B1, B2, B o C)

Codice classificazione : 2 F

Istruzione di imballaggio : P200

Codice di restrizione in galleria : B/D: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria B e C per il trasporto in cisterna. Transito vietato attraverso i tunnel di categoria D ed E.

#### Trasporto marittimo (IMDG)

Designazione per il trasporto : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (such as mixture A, A01,

Classe : 2.1 A02, A0, A1, B1, B2, B or C)

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

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

Istruzioni di imballaggio : P200

#### Trasporto aereo (ICAO-TI/IATA-DGR)

Designazione per il trasporto (IATA) : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (such as mixture A, A01,

Classe : 2.1 A02, A0, A1, B1, B2, B or C)

Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Cargo Aircraft only : Allowed.

Packing instruction - Cargo Aircraft only : 200

#### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

: Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo. Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.

Prima di iniziare il trasporto:

- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.
- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.
- Assicurarsi che la valvola della bombola sia chiusa e che non perda.
- Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato.
- Assicurarsi che il cappello, ove fornito, sia correttamente montato.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

GPL

Pagina : 11 / 11

Data : 5 / 11 / 2012

AL.5.21

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

## SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

### 15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o la miscela

#### Legislazione UE

Direttiva Seveso 96/82/CE : Incluso.

#### Legislazione nazionale

: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e regionali.

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

: Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

## SEZIONE 16. Altre informazioni

- Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) N. 453/2010.
- Indicazioni sull'addestramento** : Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'infiammabilità. Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore. Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia. Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento. Recipiente in pressione.
- Fonti dei principali dati utilizzati** : Banca dati EIGA.
- Lista del testo completo delle frasi R nella sezione 3** :
- Lista del testo completo delle indicazioni H nella sezione 3** : H220 - Gas altamente infiammabile.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
H340 - Può provocare alterazioni genetiche.  
H350 - Può provocare il cancro.
- Dati supplementari** : Classificazione in conformità con i metodi di calcolo del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP)/Direttiva 1999/45/CE (DPD).  
La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.
- RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.  
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

Fine del documento

# SCHEDA DATI DI SICUREZZA

## Argon liquido refrigerato

AL.003B

Edizione riveduta no : 3

Pagina : 1 / 7  
Data : 15 / 11 / 2010  
Sostituisce : 7 / 10 / 2003



2.2 : Gas non  
infiammabile non tossico.

# Attenzione



### 1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### Identificatore del prodotto

**Nome commerciale** : Argon liquido refrigerato  
Arcal™ 1  
Inarc 80  
Alnat™ 6  
Alphagaz™ 1 Ar Liquido  
Aligal™ 6

**Scheda Nr** : AL.003B

**Denominazione chimica** : Argon liquido refrigerato  
N. CAS :007440-37-1  
N. EC :231-147-0  
N. della sostanza :---

**Formula chimica** : Ar

**Numero di registrazione:** : Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del Reach; esente dall'obbligo di registrazione.

**Usi della sostanza o miscela** : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.  
Applicazioni di laboratorio.  
Uso alimentare.

**Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza** : Vedi intestazione o piè di pagina.

**Indirizzo e-mail (persona competente)** : info\_schedesicurezza@airliquide.com

**Numero telefonico di emergenza** : 800-25.29.05

### 2 Identificazione dei pericoli

#### Classificazione della sostanza o della miscela

**Classe di pericolo e codice di categoria del Regolamento CE 1272/2008 (CLP)** : Non incluso nell'allegato VI.

• **Pericoli fisici** : Gas sotto pressione - Gas liquefatti refrigerati - Attenzione (H281)

**Classificazione 67/548/CE o 1999/45/CE** : Non classificata come sostanza/miscela pericolosa.  
Nessuna etichetta CE richiesta.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Argon liquido refrigerato

Pagina : 2 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.003B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 2 Identificazione dei pericoli /...

#### Elementi dell'etichetta

Etichettatura del Regolamento CE  
1272/2008 (CLP)

• Pittogrammi di pericolo



- Codici pittogrammi di pericolo : GHS04
- Avvertenza : Attenzione
- Indicazioni di pericolo : H281 : Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- Consigli di prudenza
  - Prevenzione : P282 : Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
  - Reazione : P336+P315 : Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.
  - Conservazione : P403 : Conservare in luogo ben ventilato.

#### Altri pericoli

Altri pericoli : In alta concentrazione può provocare asfissia.

### 3 Composizione/informazioni sugli ingredienti

Sostanza/Miscela : Sostanza.

#### Componenti

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. EC	N. della sostanza	Classificazione
Argon liquido refrigerato	:	7440-37-1	231-147-0	----	NOTE 1 Press. Gas (H281)

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

Nota 1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del Reach; esente dall'obbligo di registrazione.

Nota 2: Scadenza di registrazione non superata.

Testo completo delle Frasi R: vedere sezione 16.

### 4 Misure di primo soccorso

#### Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
  - Contatto con la pelle e con gli occhi : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti. In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.
  - Ingestione : Via di esposizione poco probabile.
- Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati** : In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Argon liquido refrigerato

Pagina : 3 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.003B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 4 Misure di primo soccorso /...

**Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali** : Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### 5 Misure antincendio

#### Mezzi di estinzione

- **Mezzi di estinzione idonei** : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
- **Mezzi di estinzione non idonei** : Nessuno/a.

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

- **Pericoli specifici** : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- **Prodotti di combustione pericolosi** : Nessuno/a.

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

- **Metodi specifici** : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.  
Allontanarsi dal recipiente e raffreddarlo con acqua da posizione protetta.  
In caso di perdita non irrorare il contenitore con acqua. Raffreddare con acqua la zona circostante (da posizione protetta) per contenere l'incendio.
- **Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio** : Usare l'autorespiratore in spazi ristretti.

### 6 Misure in caso di rilascio accidentale

- Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza** : Allontanare il personale non necessario.  
Usare indumenti protettivi.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Evitare che gli abiti si impregnino di prodotto.
- Precauzioni ambientali** : Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evitare l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.
- Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica** : Ventilare la zona.

### 7 Manipolazione e immagazzinamento

- Precauzioni per la manipolazione sicura** : Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.
- Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità** : Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.

# SCHEDA DATI DI SICUREZZA

## Argon liquido refrigerato

Pagina : 4 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.003B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 7 Manipolazione e immagazzinamento /...

**Usi finali specifici** : Ove presente, fare riferimento agli scenari espositivi elencati nella documentazione allegata alla scheda di dati di sicurezza.

### 8 Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### Parametri di controllo

**- Procedure di monitoraggio raccomandate** : Da manipolare conformandosi alla buona igiene industriale e alle procedure di sicurezza.  
Valutare se sia opportuno il controllo del contenuto di ossigeno nell'ambiente.

#### Controlli dell'esposizione

**- Generali** : Assicurare una adeguata ventilazione.  
Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.  
Assicurarsi che i dispositivi di protezione individuale siano compatibili con il prodotto da utilizzare.

**- Protezione per le vie respiratorie** : Non si raccomanda l'uso di attrezzatura speciale di protezione respiratoria nelle normali condizioni d'uso previste con adeguata ventilazione.

**- Protezione per le mani** : Indossare guanti criogenici.

**- Protezione per la pelle** : È necessario provvedere a una protezione cutanea adeguata alle condizioni d'uso.

**- Protezione per gli occhi** : Utilizzare occhiali di protezione antispruzzo quando si ritiene possibile il contatto oculare a causa di spruzzi di prodotto.

### 9 Proprietà fisiche e chimiche

#### Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

**Stato fisico** : Gas liquefatto refrigerato.

**Colore** : Liquido incolore.

**Odore** : Non avvertibile dall'odore.

**Peso molecolare** : 40

**Punto di fusione [°C]** : -189

**Punto di ebollizione [°C]** : -186

**Temperatura di decomposizione [°C]** : Non applicabile.

**Temperatura critica [°C]** : -122

**Tensione di vapore [20°C]** : Non applicabile.

**Densità relativa, gas (aria=1)** : 1.38

**Densità relativa, liquido (acqua=1)** : 1.4

**Solubilità in acqua [mg/l]** : 67

**Punto di infiammabilità [°C]** : Non infiammabile.

**Limiti di infiammabilità [vol % in aria]** : Non infiammabile.

**Temperatura di autoignizione [°C]** : Non applicabile.

#### Altre informazioni



# SCHEDA DATI DI SICUREZZA

## Argon liquido refrigerato

Pagina : 5 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.003B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 9 Proprietà fisiche e chimiche /...

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

### 10 Stabilità e reattività

**Reattività** : Vedi sotto.  
**Stabilità chimica** : Stabile in condizioni normali.  
**Possibilità di reazioni pericolose** : Nessuno/a. Gas inerte.  
**Condizioni da evitare** : Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.  
Fughe di liquido possono causare l'infrangimento delle strutture.  
**Materiali incompatibili** : Nessuno/a.  
**Prodotti di decomposizione pericolosi** : Nessuno/a.

### 11 Informazioni tossicologiche

**Informazioni sugli effetti tossicologici** : Nessun effetto tossicologico conosciuto.  
**- Inalazione** : In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.  
**- Contatto con la pelle** : Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.  
**- Contatto con gli occhi** : Gas liquefatto refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.  
**- Ingestione** : Via di esposizione poco probabile.

### 12 Informazioni ecologiche

**Tossicità** : Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.  
**Persistenza e degradabilità** : Non applicabile.  
**Potenziale di bioaccumulo** : Non applicabile.  
**Mobilità nel suolo** : Non applicabile.  
**Risultati della valutazione PBT e vPvB** : Non applicabile.  
**Altri effetti avversi**  
**- Informazioni sugli effetti ecologici** : Può causare danni alla vegetazione per congelamento.

### 13 Considerazioni sullo smaltimento

#### Metodi di trattamento dei rifiuti

**Generali** : Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni per l'uso.  
**Metodi di smaltimento** : Adeguarsi ai regolamenti in vigore localmente per quanto riguarda lo smaltimento.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Argon liquido refrigerato

Pagina : 6 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.003B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 14 Informazioni sul trasporto

Numero ONU : 1951

Etichetta ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Gas non infiammabile non tossico.

#### Trasporto terra

##### ADR/RID

- n° H.I. : 22

- Nome di spedizione appropriato : ARGON LIQUIDO REFRIGERATO  
ONU

- Classi di pericolo connesso al trasporto : 2

- Codice classificazione ADR/RID : 3 A

- Packing Instruction(s) - General : P203

- Tunnel Restriction : C/E: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria C e D per il trasporto in cisterna.  
Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E.

#### Trasporto marittimo

##### Codice IMO-IMDG

- Designazione per il trasporto : ARGON LIQUIDO REFRIGERATO

- Classe : 2.2

- Gruppo di imballaggio IMO : P203

- Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C

- Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-V

- Instructions - Packing : P203

#### Trasporto aereo

##### Codice ICAO/IATA

- Designazione per il trasporto : ARGON, REFRIGERATED LIQUID

- Classe : 2.2

- IATA-Passenger and Cargo Aircraft : ALLOWED.

- Packing instruction : 202

- Cargo Aircraft only : ALLOWED.

- Packing instruction : 202

Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.

Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.

Prima di iniziare il trasporto :

- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.

- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

- Assicurare l'osservanza delle vigenti disposizioni.

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Argon liquido refrigerato

Pagina : 7 / 7

Data : 15 / 11 / 2010

AL.003B

Edizione riveduta no : 3

Sostituisce : 7 / 10 / 2003

### 15 Informazioni sulla regolamentazione

**Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela** : Assicurare l'osservanza di tutti i regolamenti nazionali e regionali.

**Direttiva Seveso 96/82/CE** : Sostanza non inclusa.

### 16 Altre informazioni

In alta concentrazione può provocare asfissia.

Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia.

Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.

Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.

Non respirare il gas.

Può causare ustioni da congelamento.

Usare indumenti protettivi adatti.

La presente Scheda Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

**Fonti dei dati principali utilizzati** : Banca dati EIGA.

**RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.  
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. La società non è responsabile di eventuali danni provocati dall'uso del prodotto in applicazioni non corrette e/o in condizioni diverse da quelle previste.

**Dati supplementari** : Scheda di Dati di Sicurezza redatta ai sensi del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Fine del documento

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

AL.003A

Revisione n° : 4

Pagina : 1 / 10  
Data : 5 / 11 / 2012  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010



2.2 : Gas non  
infiammabile non tossico.

# Attenzione



### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

<b>Nome commerciale</b>	: Argon Arcal™ 1 Arcal™ TIG-MIG Alphagaz™ 1 Ar Alphagaz™ 2 Ar ALbee™ Weld Ar Aligal™ 6
<b>Scheda n°</b>	: AL.003A
<b>Denominazione chimica</b>	: Argon N. CAS :7440-37-1 N. CE :231-147-0 N. sostanza :---
<b>Numero di registrazione:</b>	: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH; esente dall'obbligo di registrazione.
<b>Formula chimica</b>	: Ar

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

<b>Usi pertinenti identificati</b>	: Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Gas di test/gas di calibrazione. Spurgo. Uso di laboratorio. Uso alimentare. Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.
------------------------------------	---

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

<b>Identificazione della società</b>	: Vedi intestazione o piè di pagina.
<b>Indirizzo e-mail (persona competente)</b>	: info_schedesicurezza@airliquide.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

<b>Numero telefonico di emergenza</b>	: 800-25.29.05
---------------------------------------	----------------

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

Pagina : 2 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.003A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

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

##### Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

• Pericoli fisici : Gas sotto pressione - Gas compressi - Attenzione - (CLP : Press. Gas) - H280

##### Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

: Non classificata come sostanza/miscela pericolosa.  
Non incluso nell'Allegato VI.  
Nessuna etichetta CE richiesta.

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

##### • Pittogrammi di pericolo



- Codici pittogrammi di pericolo : GHS04
- Avvertenza : Attenzione
- Indicazioni di pericolo : H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- Consigli di prudenza : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.
  - Conservazione

#### 2.3. Altri pericoli

: In alta concentrazione può provocare asfissia.

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza / 3.2. Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	N. reg. REACH	Classificazione
Argon	: 100 %	7440-37-1	231-147-0	-----	* 1	Not classified (DSD/DPD) Press. Gas (H280)

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

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

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

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

Testo completo delle frasi R: vedere la sezione 16. Testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

Pagina : 3 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.003A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

#### **4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Inalazione : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- Contatto con la pelle : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- Contatto con gli occhi : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- Ingestione : Via di esposizione poco probabile.

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

: In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.

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

: Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

### SEZIONE 5. Misure antincendio

#### **5.1. Mezzi di estinzione**

##### Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
- Mezzi di estinzione non idonei : Nessuno(a).

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

- Pericoli specifici : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi : Nessuno(a).

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

- Metodi specifici : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Usare l'autorespiratore in spazi confinati.

### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

: Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Assicurare una adeguata ventilazione.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

Pagina : 4 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.003A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale /...

Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.

#### 6.2. Precauzioni ambientali

: Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

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

: Ventilare la zona.

#### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

: Vedere anche le sezioni 8 e 13.

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

#### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

##### **Uso sicuro del prodotto**

: Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.

Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.

Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.

Non fumare mentre si manipola il prodotto.

Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.

##### **Manipolazione sicura del contenitore del gas**

: Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.

Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.

Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.

Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.

Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole.

Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.

Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.

Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.

Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.

Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.

Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.

Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo e quando vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.

Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

Pagina : 5 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.003A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.

Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.

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

: Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata. Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione. I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. Tenere lontano da sostanze combustibili.

#### **7.3. Usi finali specifici**

: Nessuno(a).

### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

#### **8.1. Parametri di controllo**

**DNEL Livello derivato senza effetto** : Nessun dato disponibile.

**PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti** : Nessun dato disponibile.

#### **8.2. Controlli dell'esposizione**

**8.2.1. Controlli tecnici idonei** : Quando è possibile il rilascio di gas asfissianti, devono essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno.  
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.  
I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe.  
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

**8.2.2. Misure di protezione individuale, per es. dispositivi di protezione individuale** : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.  
Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.  
Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione di bombole.

**8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale** : Nessuno necessario.



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

Pagina : 6 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.003A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

##### Aspetto

- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa	: Gas.
- Colore	: Incolore.
Odore	: Non avvertibile dall'odore.
Soglia olfattiva	: La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
Massa molecolare [g/mol]	: 40
Punto di fusione [°C]	: -189
Punto di ebollizione [°C]	: -186
Temperatura critica [°C]	: -122
Punto di infiammabilità [°C]	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Velocità d'evaporazione (etere=1)	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Limiti di infiammabilità [vol % in aria]	: Non infiammabile.
Tensione di vapore [20°C]	: Non applicabile.
Densità relativa, gas (aria=1)	: 1.38
Densità relativa, liquido (acqua=1)	: Non applicabile.
Solubilità in acqua [mg/l]	: 61
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	: Non applicabile per i gas inorganici.
Temperatura di autoignizione [°C]	: Non applicabile.
Temperatura di decomposizione [°C]	: Non applicabile.
Proprietà esplosive	: Non applicabile.
Proprietà ossidanti	: Non applicabile.

#### 9.2. Altre informazioni

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

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

#### 10.1. Reattività

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

#### 10.2. Stabilità chimica

: Stabile in condizioni normali.

#### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

: Nessuno(a).

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

Pagina : 7 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.003A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 10. Stabilità e reattività /...

#### 10.4. Condizioni da evitare

: Nessuna nelle condizioni di stoccaggio e utilizzo raccomandate (si veda sezione 7).  
Evitare fuoriuscite e perdite.  
Evitare l'accumulo di prodotto in luoghi chiusi.

#### 10.5. Materiali incompatibili

: Nessuno(a).  
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali.

#### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

: Nessuno(a).

### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

#### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

<b>Tossicità acuta</b>	: Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto.
<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità per la riproduzione</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

#### 12.1. Tossicità

: Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto.

#### 12.2. Persistenza e degradabilità

: Dati non disponibili.

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

Pagina : 8 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.003A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche /...

: Dati non disponibili.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

: Dati non disponibili.

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

: Non classificato come PBT o vPvB.

#### 12.6. Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono : Nessuno(a).

Effetti sul riscaldamento globale : Nessuno(a).

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Può essere scaricato all'atmosfera in zona ben ventilata.  
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc. 30/10 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.  
Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

#### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU : 1006

Etichetta ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Gas non infiammabile non tossico.

#### Trasporto terra (ADR/RID)

N° H.I. : 20

Nome di spedizione appropriato ONU : ARGON COMPRESSO

Classi di pericolo connesso al trasporto : 2

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

Pagina : 9 / 10

Data : 5 / 11 / 2012

AL.003A

Revisione n° : 4

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

**Codice classificazione** : 1 A  
**Istruzione di imballaggio** : P200  
**Codice di restrizione in galleria** : E: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E.  
**Pericoli per l'ambiente** : Nessuno(a).

#### Trasporto marittimo (IMDG)

**Designazione per il trasporto** : ARGON, COMPRESSED  
**Classe** : 2.2  
**Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco** : F-C  
**Scheda di Emergenza (EmS) - Perdita** : S-V  
**Istruzioni di imballaggio** : P200

#### Trasporto aereo (ICAO-TI/IATA-DGR)

**Designazione per il trasporto (IATA)** : ARGON, COMPRESSED  
**Classe** : 2.2  
**Passenger and Cargo Aircraft** : Allowed.  
**Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft** : 200  
**Cargo Aircraft only** : Allowed.  
**Packing instruction - Cargo Aircraft only** : 200

#### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

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

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

#### 15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o la miscela

##### Legislazione UE

**Restrizioni d'uso** : Nessuno(a).  
**Direttiva Seveso 96/82/CE** : Non incluso.

##### Legislazione nazionale

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Argon

AL.003A

Revisione n° : 4

Pagina : 10 / 10  
Data : 5 / 11 / 2012  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione /...

: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e regionali.

#### **15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

: Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

### SEZIONE 16. Altre informazioni

- Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) N. 453/2010.
- Indicazioni sull'addestramento** : Non respirare il gas.  
Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.  
Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'asfissia.
- Fonti dei principali dati utilizzati** : Banca dati EIGA.
- Lista del testo completo delle indicazioni H nella sezione 3** : H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- Nota** : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.
- RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo. Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.

**Fine del documento**

Prefettura di Torino

**PIANO DI EMERGENZA ESTERNO**  
(Art. 20 D. Lgs. 334/99)

**ALLEGATO 4**

*Elenco recapiti telefonici e fax*

*NOTA: i recapiti telefonici indicati in grassetto sono da considerarsi recapiti di emergenza attivi h24 o nell'orario esplicitamente menzionato. Gli altri recapiti indicati sono invece da considerarsi numeri telefonici di supporto.*

Prefettura di Torino - Protezione Civile  
Piano di Emergenza Esterno stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE - Grugliasco  
Rev.1/0

<i>cod.</i>	<i>NOME</i>	<i>TELEFONO</i>			<i>FAX</i>	<i>Telefona a:</i>
		<i>EMERGENZA</i>	<i>orario</i>	<i>altri recapiti</i>		
GES	<b>AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l</b> Gestore: Giuseppe VAIRO Reperibile Preposto: Responsabile Area N-W: ASPP: Coord. produzione:					VVF, GRU, TO, LIM
UTG	<b>PREFETTURA di TORINO</b>					REG, PRO
VVF	<b>VIGILI del FUOCO</b>	<b>-115</b>	24h			UTG, 112, 113, 118
REG	<b>REGIONE PIEMONTE</b> Settore PROTEZIONE CIVILE  Settore GRANDI RISCHI AMBIENTALI, DANNO AMBIENTALE E BONIFICHE					
PRO	<b>PROVINCIA di TORINO</b> Servizio PROTEZIONE CIVILE Reperibilità (fuori orario ufficio) Servizio TUTELA AMBIENTALE					
GRU	<b>COMUNE di GRUGLIASCO</b> Sindaco: Roberto MONTA' Dirigente Settore Sviluppo Compatibile  Dirigente Settore LL.PP.  Comando Polizia Locale:					

Prefettura di Torino - Protezione Civile  
Piano di Emergenza Esterno stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE - Grugliasco  
Rev.1/0

<i>cod.</i>	<i>NOME</i>	<i>TELEFONO</i>			<i>FAX</i>	<i>Telefona a:</i>
		<i>EMERGENZA</i>	<i>orario</i>	<i>altri recapiti</i>		
CCO	<b>CENTRO di COORDINAMENTO OPERATIVO</b>					
TO	<b>COMUNE di TORINO</b> Sindaco: Piero FASSINO Protezione Civile Comando Polizia Municipale sala operativa capo turno					
ARP	<b>ARPA</b> DIPARTIMENTO DI TORINO Dirigente reperibile					
ASL	<b>A.S.L. TO3</b> Dipartimento di Prevenzione Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP) Direttore della struttura Medico reperibile Tecnico della prevenzione reperibile Centralino Ospedale di Rivoli					
118	<b>SERVIZIO EMERGENZA SANITARIA</b> Gestione Centrale Operativa	<b>-118</b>	24h			ARP, ASL
112	<b>CARABINIERI</b> COMANDO PROVINCIALE Torino NUCLEO ELICOTTERI Volpiano Centrale operativa	<b>-112</b>	24h			
117	<b>GUARDIA di FINANZA</b> Sala Operativa	<b>-117</b>	24h			



Prefettura di Torino - Protezione Civile  
Piano di Emergenza Esterno stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE - Grugliasco  
Rev.1/0

<i>cod.</i>	<i>NOME</i>	<i>TELEFONO</i>			<i>FAX</i>	<i>Telefona a:</i>
		<i>EMERGENZA</i>	<i>orario</i>	<i>altri recapiti</i>		
113	<b>QUESTURA di TORINO</b> Dirigente capi turno:	<b>-113</b>	24h			PSS, SEA
PSS	<b>POLIZIA STRADALE</b> centralino Sala Radio COA - COC capi turno:					
GTT	<b>G.T.T. S.p.A.</b> <b>Divisione TPL</b> Centrale Operativa SIS:					
SEA	<b>SEAG</b>					
ANS	<b>ANAS S.p.A.</b> COMPARTIMENTO DI TORINO Resp. Sicurezza  Sala Operativa Comp. H24  Responsabile S.O.  Centralino ANAS (nei giorni festivi ed orari notturni fornisce il nominativo e n° telefonico del funzionario reperibile)					
ENL	<b>ENEL Distribuzione S.p.A.</b> ESERCIZIO DI TORINO:					

Prefettura di Torino - Protezione Civile  
Piano di Emergenza Esterno stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE - Grugliasco  
Rev.1/0

<i>cod.</i>	<i>NOME</i>	<i>TELEFONO</i>			<i>FAX</i>	<i>Telefona a:</i>
		<i>EMERGENZA</i>	<i>orario</i>	<i>altri recapiti</i>		
	centro operativo (24h) <i>num. emergenza dedicato ai Comuni</i>					
ARS	<b>CAAT S.c.p.A.</b> emergenze Portierato Centro Ingressi  Vigilanza / Sicurezza					
AEM	<b>AEM Torino Distribuzione</b> centro operativo					
LIM	<b>SADEM</b>  call center  portineria					
LIM	<b>Cascina del DUC</b> (Coop. Agr. del DUC S.c.a.r.l.)					

Prefettura di Torino

# **PIANO DI EMERGENZA ESTERNO**

(Art. 20 D. Lgs. 334/99)

## **ALLEGATO 5**

*Moduli per la comunicazione in emergenza*  
*Moduli per la comunicazione di fine emergenza*

## Prefettura di Torino

# **PIANO DI EMERGENZA ESTERNO**

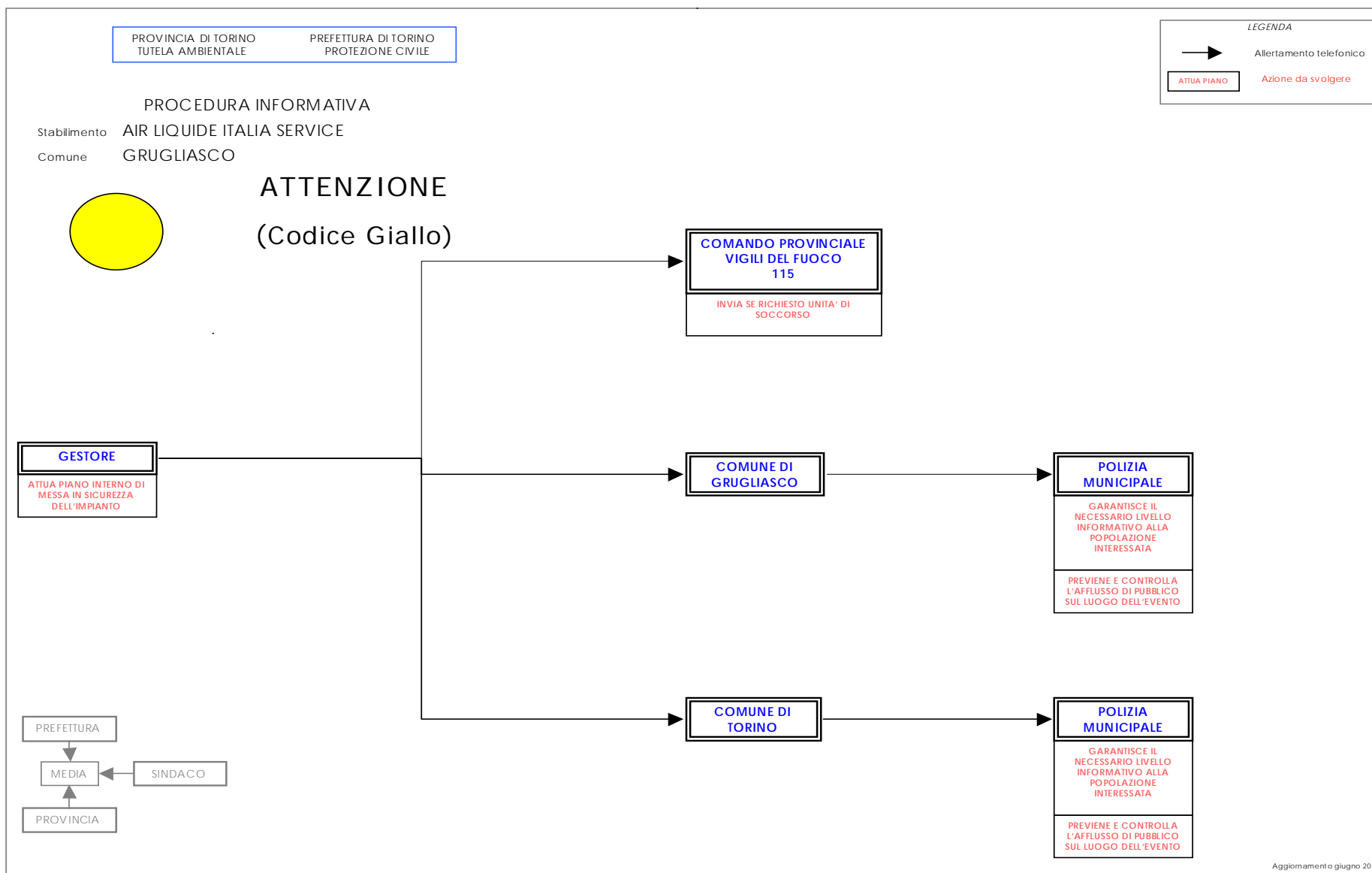
(Art. 20 D. Lgs. 334/99)

### **ALLEGATO 6**

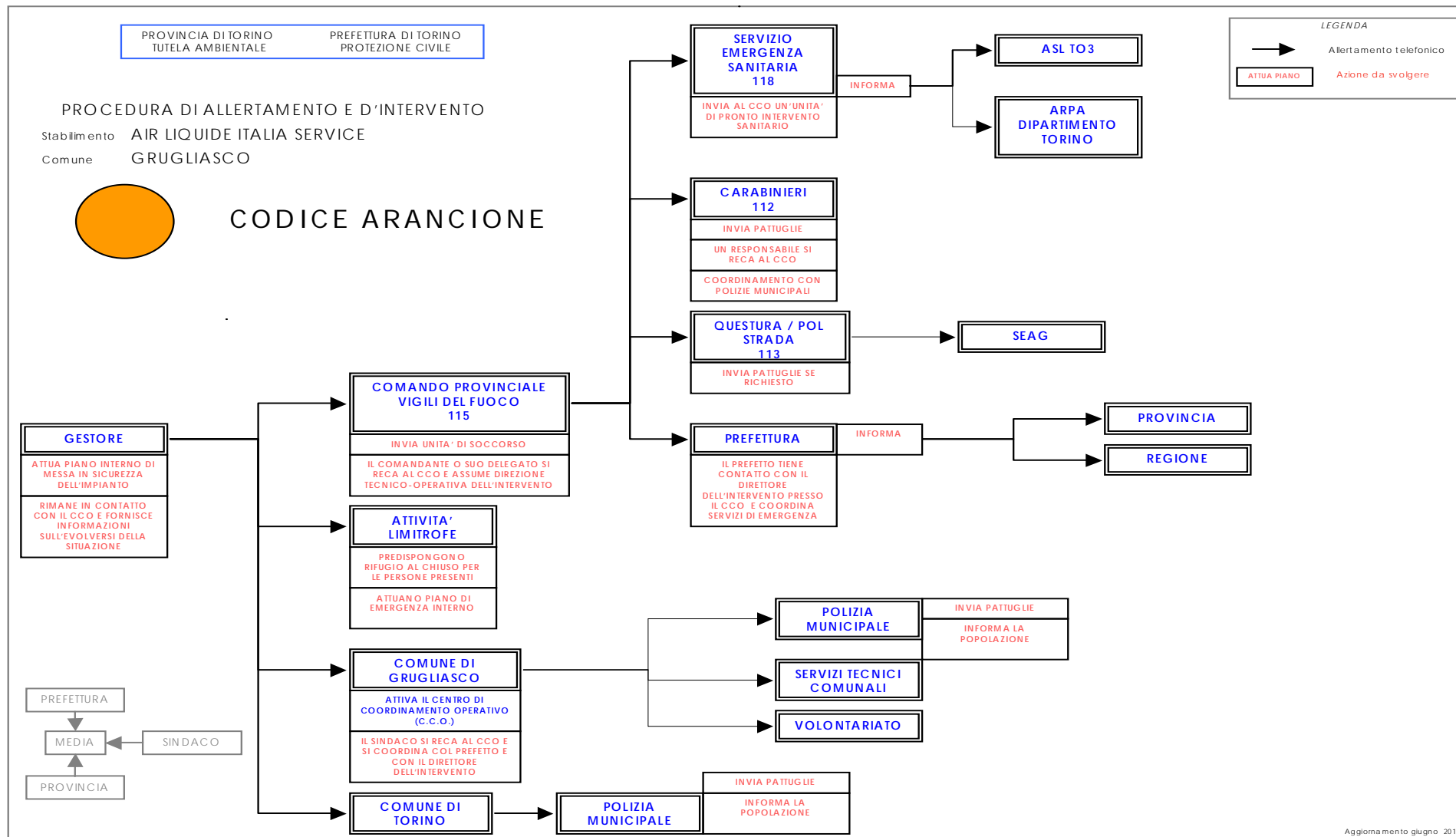
*Schemi a blocchi procedure di allertamento e intervento*

- *Attenzione*
- *Codice Arancione*
- *Codice Rosso*

Prefettura di Torino - Protezione Civile Rev. 1/0  
 Piano di Emergenza Esterno stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE – Grugliasco



Prefettura di Torino - Protezione Civile Rev. 1/0  
 Piano di Emergenza Esterno stabilimento AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE – Grugliasco





Prefettura di Torino

# **PIANO DI EMERGENZA ESTERNO**

(Art. 20 D. Lgs. 334/99)

## **ALLEGATO 7**

*Piani di Funzione dei singoli soggetti*



▪ **Assegnazione delle funzioni operative e di supporto**

DIREZIONE INTERVENTO	ENTE RESPONSABILE	RESPONSABILE DELLA FUNZIONE <sup>1</sup>	DATI DA MANTENERE AGGIORNATI
Intervento sul luogo dell'incidente	Vigili del Fuoco		-
FUNZIONE DI SUPPORTO	ENTE RESPONSABILE	RESPONSABILE DELLA FUNZIONE <sup>1</sup>	DATI DA MANTENERE AGGIORNATI
Sanitaria	118 ASL TO3		-
Informazione e stampa	Prefettura di Torino		-
	Comune Grugliasco		
Trasporto e viabilità	Questura/Polstrada		-
	Carabinieri		
	Polizie Municipali:		
	<b>Grugliasco</b> <b>Torino</b>		<i>Viabilità dell'area di pianificazione dell'intervento</i>
Assistenza popolazione	Comune Grugliasco		Elementi territoriali vulnerabili, residenti e attività produttive e agricole a rischio.
	Comune Torino		Luogo di ricovero di cui alla Sezione 3
Coordinamento CCO	Prefettura Torino		Allegato 4 e Allegato 7 con i dati trasmessi a cura dei singoli Soggetti
	Comune Grugliasco		Modalità di funzionamento del CCO
Protezione dell'ambiente	ARPA Piemonte		-
Tutte	Tutti	Responsabile individuato	Nome del responsabile della funzione in caso di variazioni  Recapiti telefonici in emergenza

<sup>1</sup>Designato dall'ente competente e riportato nel Piano di Funzione