

# PIANO DI EMERGENZA ESTERNA

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

## LIQUIGAS

*stabilimento in Volpiano (TO)*

EDIZIONE 2

2019



*Prefettura di Torino*  
*Ufficio Territoriale del Governo*

**NOTA**

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

**PROSPETTO SINOTTICO**

<b>EDIZIONE 2</b>	.....2019	Decreto Prefettizio n.... del ..... ex art.21 d.lgs 105/2015
-------------------	-----------	---

<b>Precedenti Edizioni e Revisioni</b>	<b>DATA</b>	<b>NOTE</b>
Prima Edizione	<i>Dicembre 2003</i>	Approvata nella riunione del 11/12/2003
Rev. 1	<i>Giugno 2008</i>	Approvata nella riunione del 12/06/2008
		Aggiornamento ex art.20 d.lgs334/99 con adeguamento delle Linee Guida in materia di pianificazione del Dipartimento Protezione Civile (D.P.C.M 25/02/2005)
Rev. 1/1	<i>Settembre 2010</i>	Sostituto Allegato 4 a seguito di sperimentazione
Rev. 1/2	<i>Maggio 2015</i>	Sostituto Allegato 4 a seguito di sperimentazione

<b>PROVE DEL PIANO</b>	<b>DATA</b>	<b>NOTE</b>
I Livello	18 maggio 2010	Verifica dell'efficacia dei contatti (REC)
I Livello	21 maggio 2014	Verifica dell'efficacia dei contatti (REC)
LIVELLO A	11 dicembre 2018	Per Posti di Comando parziale

## INTRODUZIONE

### Premessa

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

L'art.2 assegna al Prefetto il compito di predisporre, d'intesa con la Regione e gli Enti Locali interessati, il piano di emergenza esterna per gli stabilimenti che rientrano nel campo di applicazione del decreto, "*al fine di limitare gli effetti dannosi derivanti da incidenti rilevanti*" sulla base, per quanto riguarda gli stabilimenti di soglia superiore, delle informazioni fornite dal Gestore e delle conclusioni dell'istruttoria tecnica, ai sensi dell'art.13 (notifica) e 19, comma 3 (effetti domino), ove disponibili.

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.

Tenuto conto che il predetto stabilimento non è stato oggetto dell'istruttoria tecnica ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs n.105/2015, **il presente Piano è redatto in forma provvisoria.**

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

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

### Struttura del documento

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

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

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

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

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

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

### Aggiornamenti e prove del Piano

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

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

Pertanto tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione delle procedure previste dal presente Piano forniscono tempestivamente notizia, agli uffici della Prefettura e alla Direzione Rifiuti, Bonifiche e Sicurezza dei Siti Produttivi della Città Metropolitana 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 assenza di segnalazioni correttive e/o migliorative, si procederà comunque al riesame almeno triennale del documento, come previsto dal D.Lgs n.105/2015.

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



### Lista di distribuzione

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

Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile	ROMA
Ministero dell'Interno – Dipartimento Soccorso Pubblico, Vigili del Fuoco, Difesa Civile	ROMA
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare	ROMA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)	ROMA
Regione Piemonte – Presidenza della Giunta	TORINO
Regione Piemonte - Assessorato Sanità	TORINO
Regione Piemonte – Settore Emissioni e Rischi Ambientali	TORINO
Regione Piemonte – Settore Protezione Civile	TORINO
Città Metropolitana di Torino – Sindaco Metropolitan	TORINO
Città Metropolitana di Torino – Direzione Protezione Civile	GRUGLIASCO
Città Metropolitana di Torino – Direzione Rifiuti, Bonifiche e Sicurezza Siti Produttivi	TORINO
Comune di Volpiano	VOLPIANO
Comune di Leini	LEINI'
Comitato Tecnico Regionale del Piemonte (c/o Direzione Regionale Vigili del Fuoco)	GRUGLIASCO
Comando Provinciale Vigili del Fuoco	TORINO
Comando Legione Carabinieri	TORINO
Comando Provinciale Carabinieri	TORINO
Nucleo Elicotteri Carabinieri	VOLPIANO
Questura di Torino	TORINO
Comando Sezione Polizia Stradale	TORINO
Comando Regione Guardia di Finanza	TORINO
Comando Provinciale Guardia di Finanza	TORINO
Centrale Operativa "118"	GRUGLIASCO
Azienda Sanitaria Locale TO4	IVREA
Centrale Unica di Risposta N.U.E.	TORINO
A.R.P.A. Piemonte – Struttura Rischi fisici e tecnologici	TORINO
A.R.P.A. Piemonte –Dipartimento del Piemonte Nord Ovest	TORINO
Compartimento ANAS	TORINO
Società GTT S.p.A. – Divisione TPL	TORINO
Centro Operativo ENEL	BORGARETTO DI BEINASCO
Società Metropolitana Acque Torino (SMAT)	TORINO
Circoscrizione Aeroportuale	CASELLE
Stabilimento LIQUIGAS S.p.A	VOLPIANO
Stabilimento SPARCO	VOLPIANO
Stabilimento GRM	VOLPIANO
Società PAOLO CHIARI S.r.l.	VOLPIANO
Società AUROS S.r.l.	VOLPIANO
Società S.A.C.R.I.M.A	VOLPIANO

## SEZIONE 1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Nel territorio del Comune di Volpiano è presente lo stabilimento della società LIQUIGAS S.p.A. soggetto al D.Lgs n.105/2015 ed evidenziato nella planimetria riportata in **Allegato 1**. Nella stessa planimetria è indicata anche la sede del Posto di Comando Avanzato (PCA) che sarà istituito al verificarsi di un'emergenza.

### 1.1 Aspetti territoriali

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

Lo stabilimento è ubicato tra i centri abitativi di Volpiano e Leinì, in area industriale, occupa un'area di 30.000 mq e confina:

- A Nord con Via Leinì
- A Sud con terreni agricoli
- A Est con il torrente Bendola
- Ad Ovest con terreni agricoli.

Dista in linea d'aria:

dalle seguenti strade di rilievo:

- Circa 2,5 km dall'autostrada Torino –Aosta;
- Circa 4,5 km dall'autostrada Torino – Milano;

dalle seguenti ferrovie:

- Circa 1,7 km dalla linea ferroviaria Canavesana.

Lo stabilimento è all'interno della superficie più esterna di delimitazione degli ostacoli dell'aeroporto di Caselle, distante circa 8,4 km in linea d'aria.

*Popolazione residente e bersagli sensibili nel raggio di 500m dallo stabilimento;*

- La popolazione residente nel raggio di 500m dallo stabilimento ammonta a n.195 persone nel Comune di Volpiano e n.90 persone nel Comune di Leinì, di cui complessivamente 45 bambini (0-14 anni), 78 anziani (oltre 60 anni), 1 disabile;
- Non risultano presenti bersagli sensibili; vi sono però in una fascia di 400m, circa dieci insediamenti industriali ed in una fascia di 900 m quattro cascate;
- È presente una linea di media tensione (M.T.) dell'ENEL;

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 LIQUIGAS S.p.A. sono riportate in **Allegato 2**.

*Dati meteorologici*

Dai dati meteorologici riportati nel Rapporto di Sicurezza, si possono desumere le seguenti condizioni meteorologiche prevalenti, riferite agli anni 2010-2014. Le temperature massime registrate sono pari a 35°C (media annua 17,8°C), le minime pari a -14°C (media annua 8,5°C); l'umidità media è pari al 71,5%; la direzione prevalente di provenienza dei venti è Nord – Nord Ovest con velocità media di 6,8 km/h, (si sono tuttavia registrate raffiche pari a 100 km/h).

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 dall'Azienda al PCA in tempo reale in modo da poter ottimizzare le azioni a supporto dell'emergenza.

*Inquadramento geologico ed idrogeologico*

Il dato è da considerarsi non rilevante vista la tipologia delle sostanze in gioco e la fenomenologia degli scenari incidentali prevedibili.

*Altri elementi ambientali vulnerabili*

Negli anni 92, 93, e 94 si sono verificate inondazioni che hanno interessato il sito del deposito causando danni lievi.

Non sono presenti aree protette o biotopi.

La zona è caratterizzata da una prevalenza di terreni adibiti a seminativi e prati permanenti.

## 1.2. Descrizione dell'attività industriale

### LIQUIGAS S.p.A. (Allegato 3)

Sede legale: Via Cefalonia, 70 – 25124 BRESCIA

Sede stabilimento: Via Leinì, 401 – 10088 VOLPIANO (TO)

Gestore:..... **Luciano GARBINI**  
Responsabile Deposito: ..... **Giorgio INTILI**  
Responsabile Piano Emergenza Interna: ..... **Giorgio INTILI**  
Vice Responsabile Piano Emergenza Interna: ..... **Gabriele LA FIURA**  
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione: ..... **Simone CASCIOLI**  
Responsabile squadra antincendio: ..... **Gabriele LA FIURA**

L'attività dello stabilimento consiste nella movimentazione e deposito di GPL in serbatoi a pressione, consistente nelle fasi di rifornimento a mezzo autobotte, stoccaggio, loro deposito e spedizione, spedizione di GPL sfuso a mezzo autobotte.

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

## 1.3. Sostanze pericolose

Nello stabilimento sono detenute sostanze e miscele di propano e butano commerciale (GPL, gas di petrolio liquefatto) in quantità superiore alle soglie riportate in Allegato I, parte 2 del D.Lgs n.105/2015, come sintetizzato nella tabella sottostante:

SOSTANZE	QUANTITA' (t)	MODALITA' DI STOCCAGGIO, DIMENSIONE SERBATOI (mc)
GPL	574.2	n.4 da 200, n.2 da 153, n.1 da 100 (cilindrici orizzontali fuori terra)

N.B.: La situazione sopra descritta è tratta dalle informazioni fornite dal Gestore nel 2017 alle autorità competenti per la predisposizione del PEE. Le schede di sicurezza delle sostanze pericolose potenzialmente coinvolte negli eventi incidentali considerati dal presente Piano sono riportate in **Allegato 3**.

## SEZIONE 2 – SCENARI INCIDENTALI E AREA DI INTERVENTO

### 2.1 Criteri per la codifica degli scenari incidentali di riferimento

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

#### Codifica della tipologia di effetti degli scenari incidentali

- **Scenario T Rilascio di sostanza tossica**
- **Scenario E Rilascio di energia:**
  - barica (ESPLOSIONE)
  - termica stazionaria (INCENDIO, POOL FIRE / JET FIRE)
  - termica variabile (BLEVE, FIREBALL)
  - termica istantanea (FLASH-FIRE)
- **Scenario N Rilascio di sostanza pericolosa per l'ambiente**

#### Codificazione della gravità degli scenari incidentali e dei livelli di pericolo

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

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

- **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; **nel caso del presente Piano non sono plausibili eventi riferibili a tale tipologia.**
- **CODICE ARANCIONE:** (Preallarme) **eventi di limitata estensione:** eventi riferibili ad incidenti causati da rilasci tossici e/o energetici aventi un impatto contenuto all'interno dell'area di stabilimento;
- **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 Esterna.**

I successivi livelli di allerta, viceversa, attivano il Piano secondo le procedure stabilite. In particolare, al "Preallarme - Codice arancione" corrisponde un evento che non provoca conseguenze all'esterno dello stabilimento, ma che richiede l'intervento operativo di alcuni enti esterni di soccorso (es. Vigili del Fuoco);

all'“Allarme - Codice rosso” corrisponde un evento con potenziale impatto all'esterno dello stabilimento e che richiede l'intervento di tutti gli enti coinvolti nella gestione dell'emergenza.

## 2.2 Criteri per l'individuazione delle zone di pianificazione

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

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

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

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

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

- la delimitazione della prima zona è determinata dai parametri riportati nella colonna denominata di sicuro impatto (elevata letalità);
- la delimitazione della seconda zona è determinata dai parametri riportati nella colonna denominata di danno (lesioni irreversibili);
- la determinazione della terza zona (denominata di attenzione), esterna ai limiti della seconda, è necessariamente demandata ad una valutazione specifica da compiersi sulla base della complessità territoriale. In tal senso l'autorità preposta, avvalendosi delle competenze tecniche disponibili ed in collaborazione con il gestore, provvederà all'individuazione degli elementi vulnerabili che potrebbero venir interessati dagli scenari incidentali individuati.

Fenomeno fisico	Zone ed effetti caratteristici	
	di sicuro impatto - Elevata letalità	di danno - Lesioni irreversibili
<b>Esplosioni</b> (sovrappressione di picco)	<b>0,3 bar</b>  <b>0,6 bar spazi aperti</b>	<b>0,07 bar</b>
<b>BLEVE/Sfera di fuoco</b> (radiazione termica variabile)	<b>raggio fireball</b>	<b>200 KJ/m<sup>2</sup></b>
<b>Incendi</b> (radiazione termica stazionaria)	<b>12,5 kW/m<sup>2</sup></b>	<b>5 kW/m<sup>2</sup></b>
<b>Nubi vapori infiammabili</b>	<b>LFL</b>	<b>0,5x LFL</b>
<b>Nubi vapori tossici</b>	<b>LC50 (30 min,hmn)</b>	<b>IDLH</b>

**LEGENDA:**

LFL Limite inferiore di infiammabilità

LC50 Concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti esposti per 30 minuti

IDLH Concentrazione di sostanza tossica fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive

### 2.3 Scenari incidentali dello stabilimento LIQUIGAS e loro codifica

Per l'elaborazione del presente Piano di Emergenza Esterna gli scenari incidentali, identificati e ipotizzati dal gestore nell'Analisi dei rischi di incidente rilevante, di cui ha fornito un estratto in sede di predisposizione del PEE, 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.

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

<i>Sigla</i>	<i>Tipologia incidentale</i>
<b>TOP EVENT 0</b>	Incidente non identificabile a priori
<b>TOP EVENT 1</b>	Rilascio/Incendio zona pompe/perdita da linea
<b>TOP EVENT 2</b>	Rilascio/Incendio in area stoccaggio/travasato

La sostanza interessata è il GPL (riportata nella Sezione 1) ed è indicata 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 (\*)

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



## 2.4 Area di intervento

- **L'area di intervento è costituita da un'area circolare con centro sullo Stabilimento e raggio 500 m.**
- L'area di intervento, non rappresenta l'involuppo delle aree di danno associate agli scenari individuati, ma tiene conto delle necessità operative e funzionali del piano.
- L'area di intervento è stata individuata sia sulla base delle valutazioni trasmesse dal Gestore che individuano un'area di danno massima come riportato nella planimetria in "Allegato 3", sia da un punto di vista precauzionale tenendo conto di distanze maggiori in relazione alla variabilità delle ipotesi e dell'evoluzione spazio-temporale dei fenomeni.
- L'area riportata nella carta in **Allegato 1**, è l'area di riferimento per la definizione delle operazioni da svolgersi in emergenza.

## **SEZIONE 3 – PROCEDURE OPERATIVE DELL'INTERVENTO**

### **Centri operativi**

#### **Posto di Comando Avanzato (PCA)**

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

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

Il PCA è istituito presso il piazzale adiacente alla sede operativa di Protezione Civile ubicata in Via Torino 11 – Volpiano.

#### **Al PCA si recano:**

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

#### **Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS)**

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

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

#### **Centro Operativo Comunale (COC)**

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

## **Procedure di allertamento ed attivazione**

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

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

In particolare le azioni previste allo scattare del “*Codice Arancione - Preallarme*” (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 - Allarme*” si ha la mobilitazione generale di tutti di soggetti esterni.

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

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

In caso di “*Codice Rosso – Allarme*”:

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

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

## Misure protettive e Informazione della popolazione

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

Il segnale di fine emergenza è diramato mediante sirena CONTINUA e 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 Volpiano e dal Comune di Leinì 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;

### 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 LIQUIGAS - è stato attivato il piano di emergenza - le forze di intervento sono all'opera per mantenere la situazione sotto controllo - rimanete chiusi dentro le vostre abitazioni o cercate riparo nel locale chiuso più vicino - prestate attenzione ai messaggi trasmessi con altoparlante - Ripeto: ..."*

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

Il Comune di Volpiano indica a tal proposito, quale luogo di ricovero al chiuso di persone che si trovino nelle condizioni di cui sopra, la scuola media "Dante Alighieri" situata in Via San Giovanni.

Il Comune di Leinì indica, allo stesso scopo, la palestra della Scuola Media C. Casalegno – Via Provana e/o il palazzetto dello sport Giovanni Falcone, Via Volpiano.

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 ESTERNA**

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

### **ALLEGATO 1**

#### *Carta di pianificazione dell'intervento:*

*Inquadramento generale territoriale ed ambientale del sito*

*Posizione dello stabilimento e del Posto di Comando Avanzato*

*Area di intervento*

*Posti di blocco*

*Lista Posti di Blocco*

### **Posti di blocco**

**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	Via Volpiano al civico 65 Comune di Leinì	C.C. Compagnia di Venaria		<i>Firmato in originale</i>
2	Str. Roveglia ang. Via Volpiano Comune di Leinì	Polizia Municipale di Leinì		<i>Firmato in originale</i>
3	Via Leinì / Via San Grato Comune di Volpiano	C.C. Compagnia di Chivasso		<i>Firmato in originale</i>
4	Via Torino n.11 Comune di Volpiano	Polizia Municipale di Volpiano		<i>Firmato in originale</i>
5	S.P. 40 C.so Europa / Via San Grato Comune di Volpiano	Polizia Stradale		<i>Firmato in originale</i>

In Appendice è riportato il verbale di individuazione e assegnazione dei posti di blocco sottoscritto dai rappresentanti degli Enti interessati.



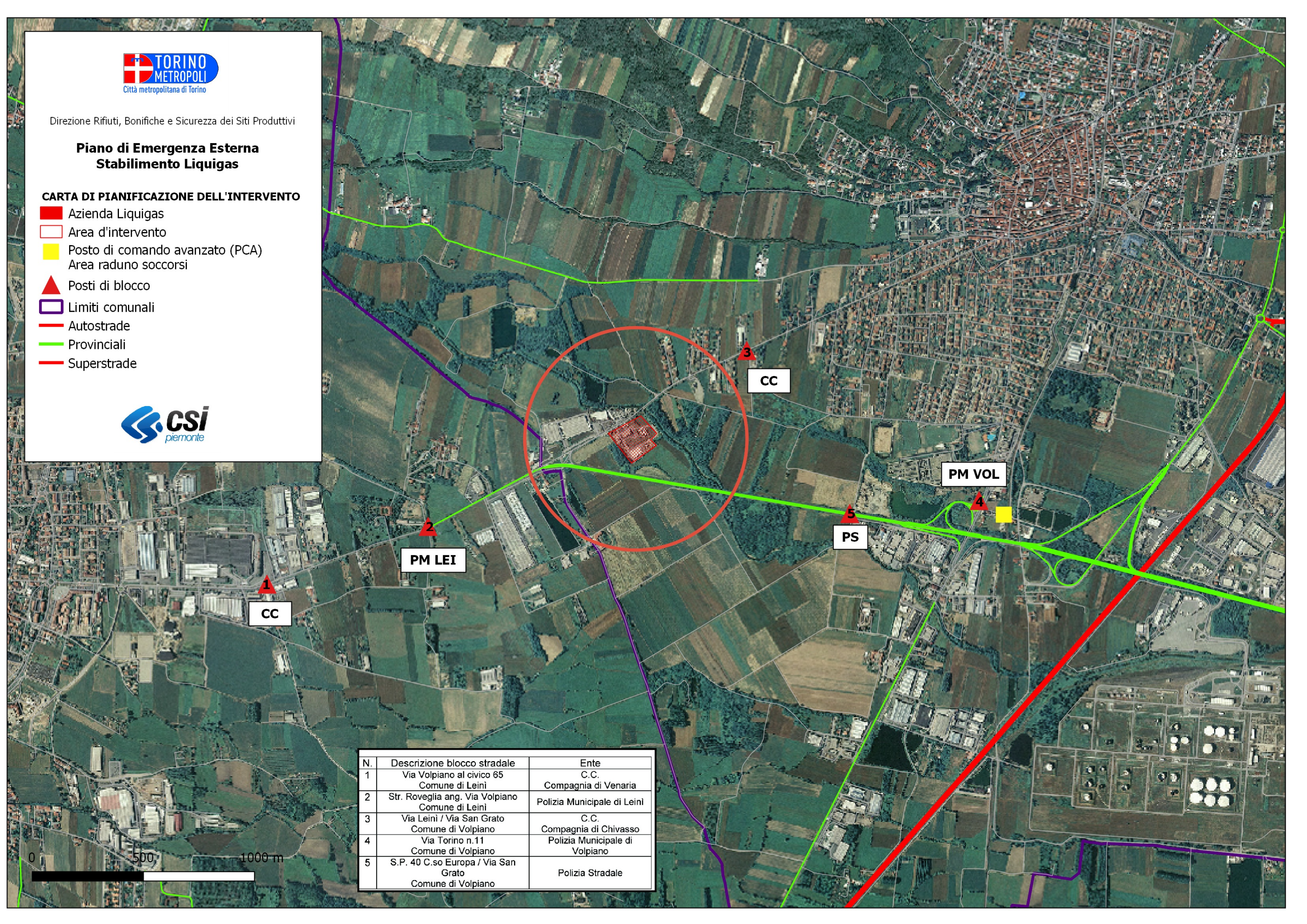
### Piano di Emergenza Esterna Stabilimento Liquigas

#### CARTA DI PIANIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

- Azienda Liquigas
- Area d'intervento
- Posto di comando avanzato (PCA)  
Area raduno soccorsi
- ▲ Posti di blocco
- Limiti comunali
- Autostrade
- Provinciali
- Superstrade



N.	Descrizione blocco stradale	Ente
1	Via Volpiano al civico 65 Comune di Leini	C.C. Compagnia di Venaria
2	Str. Rovaglia ang. Via Volpiano Comune di Leini	Polizia Municipale di Leini
3	Via Leini / Via San Grato Comune di Volpiano	C.C. Compagnia di Chivasso
4	Via Torino n.11 Comune di Volpiano	Polizia Municipale di Volpiano
5	S.P. 40 C.so Europa / Via San Grato Comune di Volpiano	Polizia Stradale

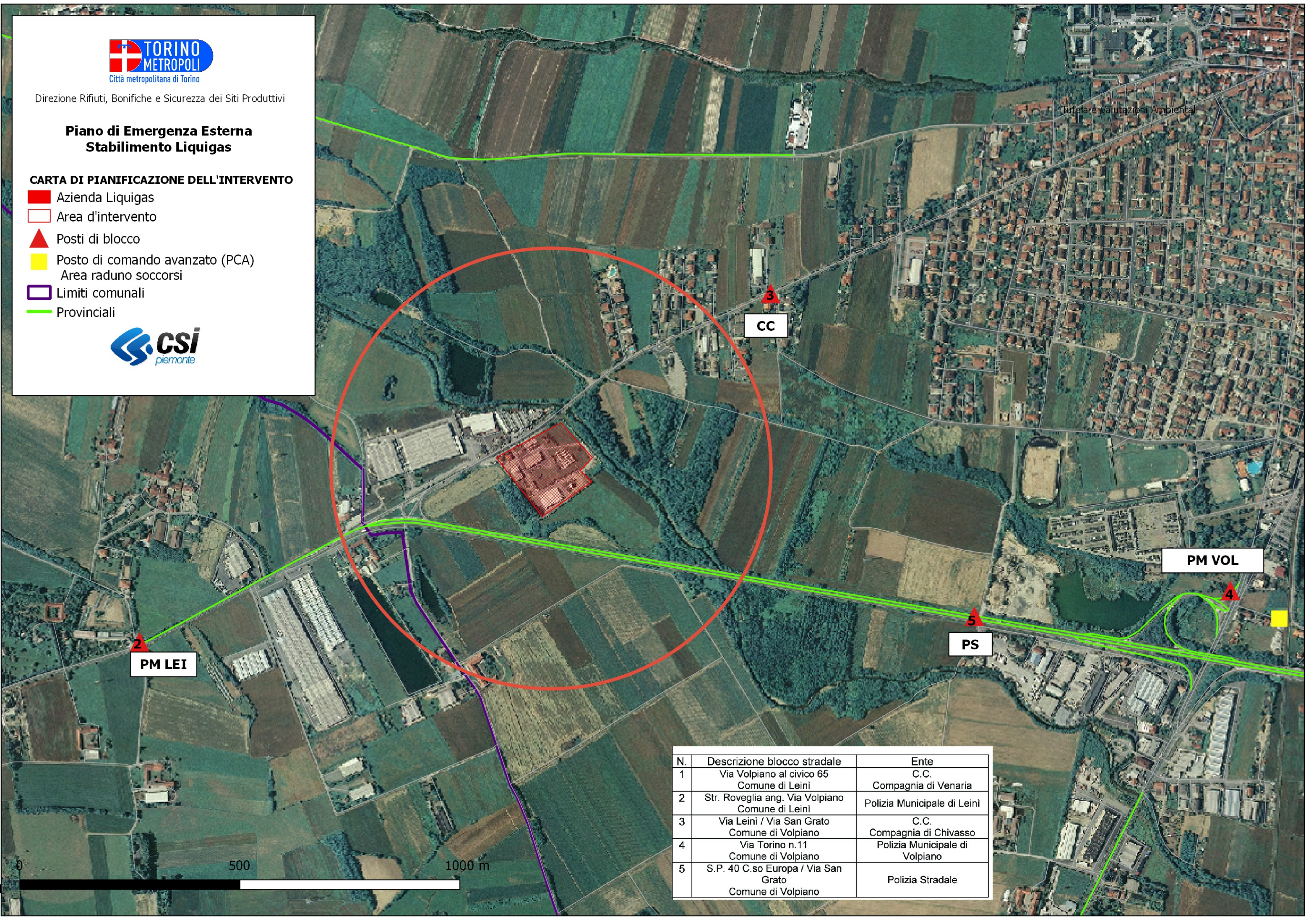




**Piano di Emergenza Esterna  
Stabilimento Liquigas**

**CARTA DI PIANIFICAZIONE DELL'INTERVENTO**

- Azienda Liquigas
- Area d'intervento
- ▲ Posti di blocco
- Posto di comando avanzato (PCA)  
Area raduno soccorsi
- Limiti comunali
- Provinciali



N.	Descrizione blocco stradale	Ente
1	Via Volpiano al civico 65 Comune di Leini	C.C. Compagnia di Venaria
2	Str. Roveglia ang. Via Volpiano Comune di Leini	Polizia Municipale di Leini
3	Via Leini / Via San Grato Comune di Volpiano	C.C. Compagnia di Chivasso
4	Via Torino n.11 Comune di Volpiano	Polizia Municipale di Volpiano
5	S.P. 40 C.so Europa / Via San Grato Comune di Volpiano	Polizia Stradale



## Prefettura di Torino

# **PIANO DI EMERGENZA ESTERNA**

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

## **ALLEGATO 2**

### *Vulnerabilità territoriali ed ambientali*

- *Bersagli sensibili su dati tratti dall'elaborato RIR del Comune di Volpiano e su dati forniti dal Comune di Leinì*
  - *Comune di Volpiano / Comune di Leinì:  
popolazione residente, attività produttive e servizi essenziali*
- *Elementi ambientali vulnerabili e reti tecnologiche e di trasporto pubblico locale a cura della Città Metropolitana di Torino*

### Comune di Volpiano: Elementi territoriali vulnerabili

Nel raggio di 500 m (area a prevalente indirizzo industriale ed agricolo) non vi sono elementi territoriali vulnerabili, riferibili al D.M. 09/05/2001.

Nel raggio di 1000 m è presente il locale discopub "CicoLatino" (tel. 011-801.1972) in via Vittime delle Foibe 17/C che può essere coinvolto dall'interruzione della viabilità in emergenza.

#### *Numero Residenti nel raggio di 500 m. dallo stabilimento LIQUIGAS S.p.A.*

<i>Denominazione Strada</i>	<i>Numero totale residenti</i>	<i>Bambini (&lt; 16 anni)</i>	<i>Anziani (&gt; 60 anni)</i>	<i>Disabili</i>
Via Tiziano	73	12	20	-
Via Leinì	21	2	7	-
Via Giorgione	52	9	9	-
Via Leonardo da Vinci	49	6	18	-
<b>TOTALE</b>	<b>195</b>	<b>29</b>	<b>54</b>	<b>-</b>

#### *Attività produttive nel raggio di 500 m. dallo stabilimento LIQUIGAS S.p.A.*

<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>INDIRIZZO</i>	<i>ADDETTI DIPENDENTI</i>	<i>PERSONE CON DISABILITA'</i>
GRM Costruzioni in ferro	VIA LEINI' 510	2	
Paolo CHIARI S.r.l.	VIA LEINI' 512	4	
AUROS S.r.l.	VIA LEINI' 512	14	
SACRIMA S.r.l.	VIA LEINI' 520	11	
SPARCO S.p.A.	VIA LEINI' 524	182	8
	<b>TOTALE PERSONE</b>	<b>213</b>	<b>Di cui Disabili: 8</b>

**Comune di Leinì: Elementi territoriali vulnerabili**

Numero Residenti nel raggio di 500 m. dallo stabilimento LIQUIGAS S.p.A.

<i>Denominazione Strada</i>	<i>Numero totale residenti</i>	<i>Bambini (&lt; 14 anni)</i>	<i>Anziani (&gt; 65 anni)</i>	<i>Disabili</i>
Via Volpiano	28	5	5	-
<b>TOTALE</b>	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	

Attività produttive nel raggio di 500 m. dallo stabilimento LIQUIGAS S.p.A.

<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>INDIRIZZO</i>	<i>Tel.</i>	<i>ADDETTI DIPENDENTI</i>	<i>PERSONE CON DISABILITA'</i>
Sabbiatura PIANEZZA	VIA VOLPIANO 230/232	011-997.3962 348-018.6784	2	-
LEGATORIE RIUNITE cessata attività – capannoni dismessi	VIA VOLPIANO 192			
OASI VERDE circolo privato	Via VOLPIANO 196	338-971.1922		
	<b>TOTALE PERSONE</b>		<b>2</b>	<b>Di cui Disabili: -</b>

**Elementi ambientali vulnerabili**



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

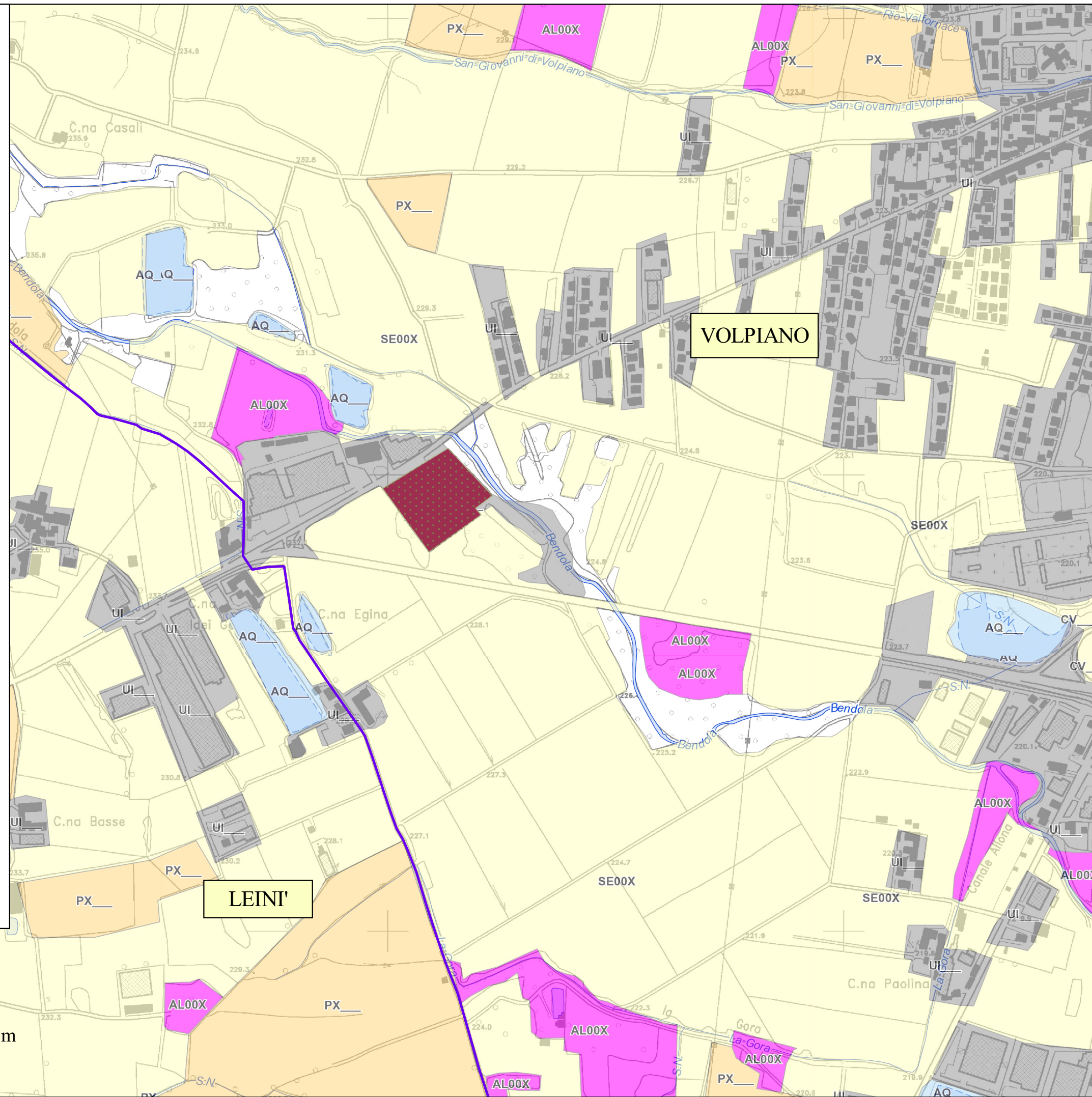
*Servizio Tutela e Valutazione Ambientale*  
*Carta degli elementi ambientali vulnerabili*  
*Piano di Emergenza Esterna*  
*Comune di Volpiano*

 Stabilimento LIQUIGAS

 Limiti Comunali







Uso del Suolo

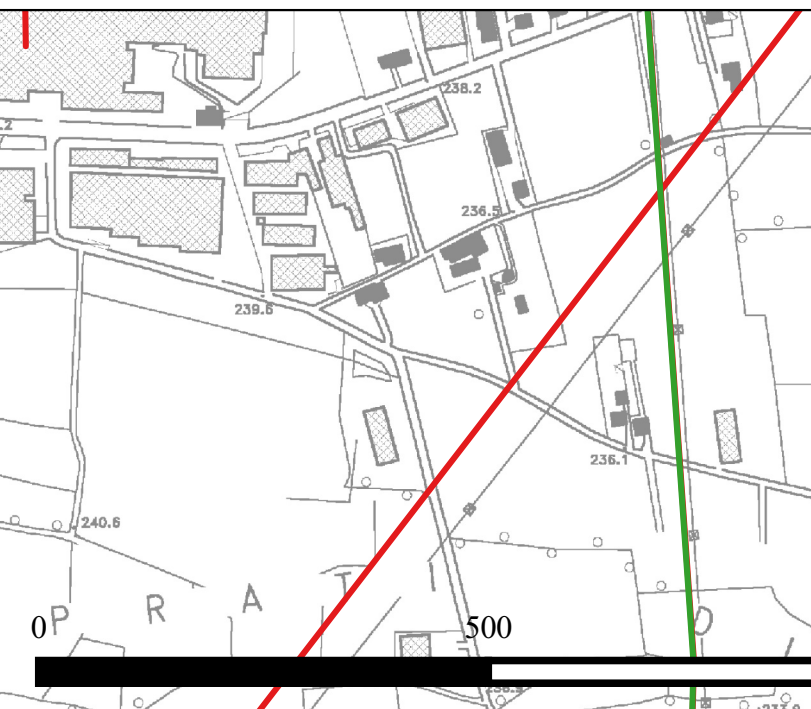
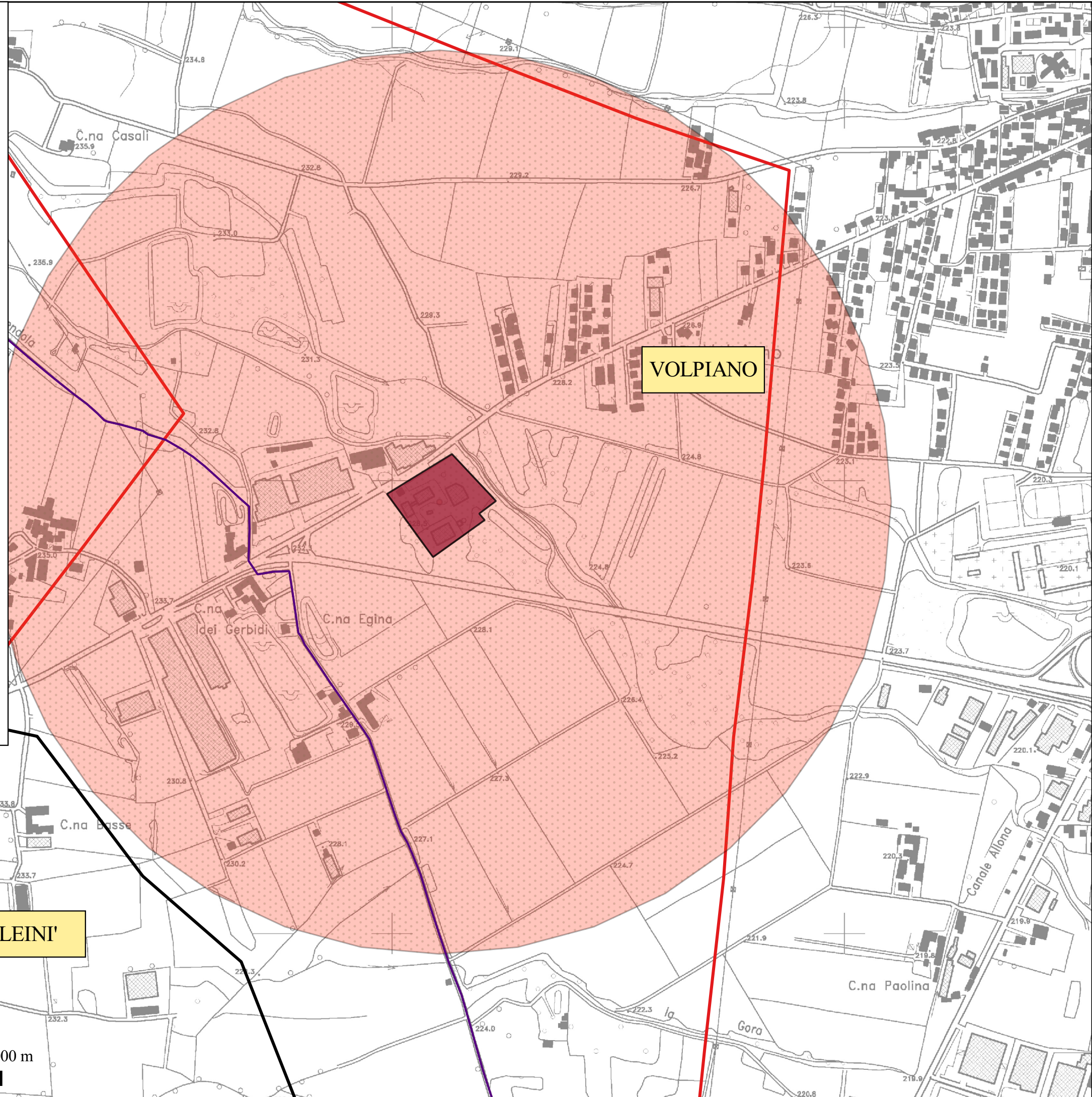
-  Cespuglieti
-  Cespuglieti pascolabili
-  Impianti per arboricoltura da legno
-  Praterie
-  Praterie aride di greto
-  Praterie non utilizzate
-  Praterie rupicole
-  Prati stabili di pianura
-  Prato-pascoli
-  Canneti
-  Frutteti, vigneti
-  Seminativi
-  Coltivi abbandonati
-  Torbiere
-  Zone umide
-  Aree estrattive
-  Aree urbanizzate, infrastrutture
-  Aree verdi di pertinenza di infrastrutture
-  Acque
-  Greti
-  Rocce, macereti, ghiacciai





*Servizio Tutela e Valutazione Ambientale*  
*Carta delle reti tecnologiche*  
*Piano di Emergenza Esterna*  
*Stabilimento LIQUIGAS*  
*Comune di Volpiano*

-  Stabilimento LIQUIGAS
-  Limiti Comunali
-  Area di indagine sugli elementi vulnerabili
-  Metanodotti
- Elettrodotti**
-  132 KV
-  220 KV



## Prefettura di Torino

# **PIANO DI EMERGENZA ESTERNA**

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

## **ALLEGATO 3**

*Stabilimento LIQUIGAS S.p.A.*

- *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**.

# LIQUIGAS

## Scheda di sicurezza Gas di Petrolio Liquefatto (GPL)





# SCHEDA DATI di SICUREZZA

## GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)

(Data di compilazione: 31-10-2010; Rev. 1 del 17-03-2013; Rev 2 del 04-11-2014; Rev.3 del 19-07-2016)

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

#### 1.1. Identificazione del prodotto

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

Nome della sostanza	: GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO *
Nomi commerciali o sinonimi	: MISCELA A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B e C **
Numero EINECS	: 649-202-00-6
Numero CAS	: 68476-85-7
Numero CEE	: 270-704-2
Numero ONU	: 1965

Note.:

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

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

Gli usi più comuni sono:

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

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

Fornitore:	LIQUIGAS S.p.a.		
Indirizzo completo:	Via G.A. Amadeo, 59 - Milano	Tel.	02/701681
Persona competente responsabile della SDS:	Simone Cascioli	mail:	scascioli@liquigas.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza 335/1429870 ( attivo dalle ore 00:00 alle ore 24:00)

## SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

### 2.1. Classificazione della sostanza

Classificazione risultante dall'applicazione del Regolamento 1272/2008

- Codici di classe e categoria di pericolo:

**Flam. Gas 1: H220**

**Press. Gas: H280**

### 2.2. Elementi dell'etichetta

**NdR:** il presente paragrafo riporta due esempi di etichettatura applicabili rispettivamente a prodotto distribuito in bombole ad uso combustione e a prodotto sfuso ad uso autotrazione.

La scelta del tipo di etichettatura da adottare nella propria Scheda Dati di Sicurezza è demandato alla azienda in funzione della destinazione d'uso del prodotto distribuito.

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



GHS 02

(Gas infiammabili, categoria di pericolo1)



GHS 04

(Gas sotto pressione: gas liquefatti)

#### PERICOLO

H220: gas altamente infiammabile

P102: tenere fuori dalla portata dei bambini

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

P403: conservare in luogo ben ventilato

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

- Etichettatura per GPL sfuso ad uso autotrazione



GHS 02

(Gas infiammabili, categoria di pericolo1)



GHS 04

(Gas sotto pressione: gas liquefatti)

## PERICOLO

- H220: Gas altamente infiammabile  
H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato  
P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini  
P210. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Non fumare  
P377: In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo  
P381: Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo  
P410+403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari

### 2.3. Altri pericoli

- L'accumulo di vapori in ambienti confinati può formare miscela esplosiva con l'aria specialmente in ambienti chiusi o dentro recipienti vuoti, non bonificati;
- L'accumulo di vapori in ambienti confinati può produrre asfissia (per carenza di ossigeno);
- I vapori sono invisibili anche se l'espansione del liquido produce nebbia in presenza di aria umida;
- I vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a ristagnare in prossimità del suolo;
- Il contatto con il liquido può provocare gravi lesioni da congelamento alla cute e agli occhi;
- La combustione produce CO<sub>2</sub> (anidride carbonica), gas asfissiante. In carenza di ossigeno, per insufficiente aerazione/ventilazione/scarico dei fumi, può produrre CO (monossido di carbonio), gas fortemente tossico;
- Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio, in caso di incendio) provoca un notevole aumento di volume del liquido e di pressione, con pericolo di scoppio del recipiente che lo contiene.

## SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

### 3.1. Sostanze

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

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

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

A livello di impurezze e additivi, se destinato alla combustione contiene un prodotto denaturante, a base di acetilacetone, nella misura di 4 g ogni 100 kg di GPL, come stabilito dal D.M. 21.3.1996 del Ministero delle Finanze. Il GPL può, inoltre, contenere un prodotto odorizzante a base di tertbutilmercaptano (TBM), al fine di renderne rilevabile la presenza già a concentrazioni inferiori al L.I.E., ai sensi della Legge 6.12.1971, n. 1083. L'odorizzazione del gas deve essere realizzata secondo la norma UNI 7133 (gas combustibili) e secondo UNI EN 589 (GPL per autotrazione).

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

### 3.2. Miscele:

Non applicabile

## **SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO**

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

In caso di:

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

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

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

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

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

## **SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO**

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

Incendi di GPL di piccola entità possono essere spenti con estintori adatti per fuochi di classe C, ad esempio del tipo a polvere chimica o del tipo ad anidride carbonica. Non sono adeguati ai fuochi di GPL gli estintori ad acqua o a schiuma. L'impiego di estintori a polvere chimica e ad anidride carbonica è indicato anche per lo spegnimento di incendi coinvolgenti il mezzo di trasporto.

### **5.2. Pericoli speciali derivati dalla sostanza**

La combustione della sostanza produce anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), gas asfissiante. In carenza di ossigeno, per insufficiente aerazione/ventilazione può produrre fumi tossici di monossido di carbonio (CO).

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

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

E' preferibile avere un rilascio incendiato anziché una nuvola di gas che si espande e può trovare una fonte di accensione. Raffreddare con acqua bombole e serbatoi investiti dal fuoco per evitarne il surriscaldamento (con conseguente possibilità di scoppio). Rilasci incendiati di notevole entità, quando non si riesce a spegnerli mediante intercettazione del flusso del gas, vanno ridotti e mantenuti sotto controllo con l'uso di idranti a getto frazionato. Usare acqua a getto frazionato per diluire, al disotto del limite inferiore d'esplosività, la concentrazione di eventuali nubi di gas. L'equipaggiamento speciale per gli addetti antincendio deve prevedere caschi, visiere, guanti e, nei casi più gravosi, tute antincendio ed autorespiratori.

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

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

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

### 6.1.1. Per chi non interviene direttamente.

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

In caso di fuoriuscite o rilasci accidentali di sostanze:

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

### 6.1.2. Per chi interviene direttamente

In caso di fuoriuscite o rilasci accidentali di sostanze:

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

## **SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**

### 7.1. Manipolazione

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

Ai fini igienici si raccomanda:

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



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

- I depositi, gli stabilimenti di imbottigliamento e travaso devono essere progettati, realizzati e gestiti secondo le specifiche regole tecniche di prevenzione incendi. Di seguito elencate.
  - D.M. 13 ottobre 1994 "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m<sup>3</sup> e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg", e s.m.i. (Min. Interno)
  - Decreto 14 maggio 2004 "Regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m<sup>3</sup>." come modificato dal decreto 4 marzo 2014 (Min. Interno)
  - Circolare 20 settembre 1956, n. 74 del Ministero dell'Interno, per le seguenti parti:
    - Parte Seconda "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio dei depositi di GPL in bombole, fino a 5.000 kg"
    - Parte Terza "Norme di sicurezza per le rivendite di GPL, fino a 75 kg"
    - Parte Quarta "Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di GPL in bombole, per usi civili, fino a 2.000kg"
- UNI 7131 "Impianti a GPL per uso domestico e similare non alimentati da rete di distribuzione Progettazione, installazione e messa in servizio"
- Gli impianti di distribuzione stradale di GPL per uso autotrazione devono essere costruiti ed eserciti in conformità alle disposizioni del DPR 340/03 "Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. per autotrazione" e s.m.i.
- Nelle zone classificate secondo la Direttiva ATEX, impiegare apparecchiature ed impianti elettrici a sicurezza, in esecuzione Ex, gruppo II G, classe di temperatura non inferiore a T2.
- I serbatoi fissi, come attrezzature a pressione, devono rispettare i requisiti di progettazione e costruzione previsti dalla direttiva 97/23/CE (PED) e s.m.i. ed essere sottoposti a verifica periodica a termini delle norme nazionali (in particolare: il decreto 1° dicembre 2004, n. 329 del MAP ed il decreto interministeriale 11 aprile 2011).
- I recipienti mobili (bombole, fusti, autobotti, ecc.) devono rispettare i requisiti di progettazione, costruzione ed esercizio previsti dalla direttiva 2010/35/UE (TPED), recepita con decreto legislativo 12 giugno 2012, n. 78 "Attuazione della direttiva 2010/35/UE, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE". e dalle norme ADR.
- Non immagazzinare con gas ossidanti.

## 7.3 Usi finali specifici

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

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

### 8.1 Parametri di controllo

Valori limite per l'esposizione professionale

- Nazionali: N.D.
- Comunitari: N.D.
- ACGIH 2014: N.D.

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

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

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

## 8.2 Controlli dell'esposizione.

### a) Protezione degli occhi/volto

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

### b) Protezione della pelle

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

#### Protezione delle mani

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

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

### c) Protezione respiratoria

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

### d) Pericoli termici

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

## Controlli dell'esposizione ambientale

Non sono richieste misure aggiuntive di gestione dei rischi

## 8.3 Altro

Non sono disponibili ulteriori evidenze o informazioni

## SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

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

## 9.2 Altre informazioni

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

Note:

- \* Le MISCELE intermedie sono caratterizzate da valori proporzionali alle rispettive percentuali.
- \*\* Technical Data Book – A.P.I. (2<sup>nd</sup> edition, 1970)
- \*\*\* Encyclopédie des gaz – ELSEVIER (1976)
- (1) Quando non sufficientemente odorosi, i GPL vengono odorizzati allo scopo di consentirne il rilevamento olfattivo prima del raggiungimento di concentrazioni pericolose in caso di dispersioni in aria. (legge 6.12.1971, n. 1083, e norma UNI 7133).

## **SEZIONE 10: STABILITA' E REATTIVITA'**

### 10.1 Reattività

Può reagire a contatto con forti ossidanti.

### 10.2 Stabilità chimica

Non si evidenziano condizioni di instabilità.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

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

### 10.4 Condizioni da evitare

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

Evitare il forte riscaldamento del prodotto e dei contenitori.

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

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

### 10.5 Materiali incompatibili

Incompatibile con agenti ossidanti.

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Non si evidenzia la possibilità di decomposizione o degradazione.

In caso di innesco, una miscela gas-aria entro i limiti di infiammabilità brucia con reazione esotermica e produzione di ossidi di carbonio (CO<sub>2</sub>, CO).

## SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

### 11.1 Tossicocinetica, metabolismo e distribuzione

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

### 11.2 Informazioni tossicologiche

#### a) Tossicità acuta:

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

#### Orale:

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

#### Inalazione:

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

METODO	RISULTATO	COMMENTI	FONTE
<b>VIA INALATORIA</b>			
<b>RATTO</b> <b>Inalazione</b>	LC50 (15 minuti):800000 ppm (maschi/femmine) LC50 (15 minuti):14442738 mg/ m3 (M/F) LC50 (15 minuti):1443 mg/l (M/F)	Studio chiave Propano	Clark DG and Tiston DJ (1982)
<b>Studi sull'uomo</b> <b>Popolazione Generale</b>	L'odore non è rilevabile sotto 20.000 ppm (2%) e una concentrazione di 100.000 ppm (10%) ha prodotto lieve irritazione per gli occhi, naso e delle vie respiratorie ma ha causato lievi vertigini nel giro di pochi minuti.	Peso delle evidenze	Anon 1982 Herman (Chairman 1966)

**Cutanea:**

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

**b) Corrosione/irritazione cutanea**

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

**c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

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

**d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**

Sensibilizzazione respiratoria

Non sono disponibili studi che indicano questo tipo di effetto

Sensibilizzazione cutanea

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

**e) Mutagenicità delle cellule germinali**

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

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

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

**f) Cancerogenicità**

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

**g) Tossicità per la riproduzione**

*Tossicità per la riproduzione:*

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

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

*Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi:*

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

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

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

Non sono disponibili informazioni

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

**Orale:**

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

**Cutanea:**

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

**Inalazione:**

Propano: In uno studio condotto per un periodo di 6 settimane su ratti maschi e femmine non si sono osservati effetti neurologici, ematologici, o clinici. A dosi di 12.000 ppm gli animali di sesso maschile hanno mostrato una diminuzione del 25% di peso durante la prima settimana di esposizione.

La concentrazione più bassa alla quale si sono osservati effetti avversi (LOAEC) in questo studio è di 12.000 ppm (equivalente a 21.641 mg/m<sup>3</sup>)

**j) Pericolo di aspirazione:**

Non applicabile.

**Altre informazioni**

Non sono disponibili ulteriori informazioni

**SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

**INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

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

**12.1 Tossicità**

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi.

ENDPOINT	RISULTATO	COMMENTI
Invertebrati Daphnia Breve termine	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) USEPA OPP (2008)
Pesce Breve termine	L50 96/h: 24,11 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) QSAR EPA 2008

## **12.2 Persistenza e degradabilità**

*Degradabilità abiotica*

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

*Degradabilità biotica:*

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

## **12.3 Potenziale di bioaccumulo**

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

## **12.4 Mobilità nel suolo**

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

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

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

## **12.6 Altri effetti avversi**

*Non presenti.*

## **SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**

### **13.1 Metodo di trattamento dei rifiuti**

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

*Non smaltire la sostanza nelle fognature e nell'ambiente.*

*Non smaltire attraverso le acque reflue.*

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

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

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



## SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

### 14.1 Numero ONU

UN 1965

### 14.2 Nome di spedizione dell'ONU

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

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

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

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

Propano per la MISCELA C

### 14.3 Classe di pericolo connesso al trasporto

Classe 2

Codice di classificazione 2F

Etichette di pericolo 2.1

### 14.4 Gruppo di imballaggio

Non applicabile

### 14.5 Pericoli per l'ambiente

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

La sostanza non è pericolosa per l'ambiente.

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

### 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Prima di iniziare il trasporto di bombole:

Accertare che il carico sia ben assicurato;

Accertare che il rubinetto sia chiuso a tenuta;

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



Etichetta trasporto: 2.1

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

## SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

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

- D.Lgs 26 giugno 2015, n.105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"
- D.M. 13 ottobre 1994 "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m<sup>3</sup> e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg", e s.m.i. (Min. Interno);
- Decreto 14 maggio 2004 "Regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m<sup>3</sup>." come modificato dal decreto 4 marzo 2014 (Min. Interno)
- Circolare 20 settembre 1956, n. 74 del Ministero dell'Interno, per le seguenti parti:
  - Parte Seconda "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio dei depositi di GPL in bombole, fino a 5.000 kg"
  - Parte Terza "Norme di sicurezza per le rivendite di GPL, fino a 75 kg"
  - Parte Quarta "Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di GPL in bombole, per usi civili, fino a 2.000kg"
- D.Lgs 12 giugno 2012, n. 78 "Attuazione della direttiva 2010/35/UE, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE."

### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Non applicabile.

## SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI

### Indicazioni di pericolo e consigli di prudenza:

H220: gas altamente infiammabile

H280: contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

P102: tenere fuori dalla portata dei bambini

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

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

### NdR- ATTENZIONE:

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

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

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

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

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

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

ADR 2015, Parte 1,

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

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

## Legenda - Abbreviazioni e acronimi

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

### Fonti dei dati utilizzati:

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

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

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

Encyclopédie des gaz – ELSEVIER (1976)

ECB - ESIS - European Chemicals Substances Information System

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

---

N.d.R.

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

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

*Le informazioni contenute nella presente Scheda sono basate sulle conoscenze in nostro possesso alla data 19 luglio 2016.*

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





## **LIQUIGAS**

Via G.A. Amadeo, 59 - 20134 Milano  
Tel. +39.02.701681 - Fax +39.02.70168650  
[www.liquigas.com](http://www.liquigas.com)