

GABOGAS SPA

Via Fucine n. 13/14 – Loc. Carpeneda di VOBARNO (BS)

DEPOSITO DI GPL

SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI E I LAVORATORI

attuazione dell'allegato V del D.Lgs. 334 del 17.8.1999 (S.O.G.U. n. 177/L del 28.9.1999)

Data prima emissione:

Ottobre 2000

Data aggiornamento:

Settembre 2010

La nuova emissione viene effettuata visto l'invio dell'aggiornamento del Rapporto di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 334/99 come modificato dal D.Lgs. 238/05

GaboGas s.p.A.
GESTORE
Galvagni Roberto

**SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI
DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI
E I LAVORATORI**

attuazione dell'allegato V del D.Lgs. 334 del 17.8.1999 (S.O.G.U. n. 177/L del 28.9.1999)

Sezione 1

Nome della società	GABOGAS SPA
Deposito di	Via Fucine n. 13/14 – loc. Carpeneda di Vobarno (BS)
Portavoce della società (se diverso dal responsabile)	Sig. Roberto GALVAGNI Tel. N. 0365.61058 Fax n. 0365.5597612
La società ha presentato la notifica prescritta dall'art. 6 del D.Lgs. 334/99	SI'
La società ha presentato il Rapporto di sicurezza prescritto dall'art. 8 del D.Lgs. 334/99	SI'
La società ha presentato la relazione di cui all'art. 5, comma 4 del D.Lgs. 334/99	NO
Responsabile del deposito	Sig. Roberto GALVAGNI qualifica GESTORE e RESPONSABILE DEL DEPOSITO

Sezione 2

Indicazioni e recapiti di Amministrazioni, Enti, Istituti, Uffici o altri pubblici, a livello nazionale e locale a cui si è comunicata l'assoggettabilità alla presente normativa o a cui è possibile richiedere informazioni in merito.

MINISTERO DELL'AMBIENTE

Piazza Venezia, 11
00187 ROMA

MINISTERO DELLA SANITA'

Viale dell'Industria, 20
00144 ROMA EUR

REGIONE LOMBARDIA

Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti
U.O. Prevenzione Inquinamento Atmosferico
via Pola n. 12/14
20124 MILANO

COMITATO TECNICO REGIONALE

via Ansperto, n. 4
20100 MILANO

ASL Brescia

Servizio n. 1
via Cantore n. 20
25100 BRESCIA

Comando Provinciale dei VVF

via Scuole n. 6
25100 BRESCIA

PREFETTURA

p.za Paolo VI
25100 BRESCIA

SINDACO COMUNE DI VOBARNO

P.za Ferrari n. 1
25079 VOBARNO (BS)

NB – Per un deposito di GPL esistente non sono previste particolari autorizzazioni ambientali e pertanto non vengono in questo paragrafo elencate.

Sezione 3

L'attività svolta nello stabilimento consiste nella ricezione, stoccaggio, imbottigliamento e spedizione (sfuso ed in bombole) di gas di petrolio liquefatti. In particolare, le attività risultano:

- rifornimento di GPL nei serbatoi di stoccaggio da autobotti dalla capacità media di 20 tonnellate. L'operazione avviene mediamente travaso con l'uso di compressori che aspirano la fase gassosa da un serbatoio fisso e la inviano nella parte alta dell'autobotte da scaricare;
- stoccaggi di propano e butano possono eventualmente essere miscelati per dare luogo ad una miscela desiderata;
- travaso in bombole idonee al contenimento del GPL allo stato liquido, della capacità da 10, 15, 20, 25 e 62,5 kg. Le bombole vengono riempite ed immagazzinate temporaneamente nell'apposita area;
- caricamento di autobotti della capacità media di 5 o 10 t destinate al rifornimento di piccoli serbatoi installati presso la clientela. Le operazioni avvengono a mezzo pompe e compressori, installati in sala pompe GPL;
- spedizione bombole piene, a mezzo autocarri.

La massima quantità presente di gpl all'interno del deposito è riassunta dalla tabella sottostante:

Volume serbatoio	Tipologia	Quantità [t]
346	Fuori terra Coibentato	179.4
346	Fuori terra Coibentato	179.4
75	Ricoperto di terra	42
75	Ricoperto di terra	42

Tipologia di detenzione	Quantità totale [t]
Serbatoio di stoccaggio	442.80
Recipienti mobili nel locale di imbottigliamento	1
Area stoccaggio bombole	5
Serbatoietto uso interno	0.5
Hold-up tubazioni	0.5
Totale	449.80

I serbatoi sopra riportati potranno contenere propano commerciale (miscela C) oppure miscela butano/propano (miscela A0).

Nell'area immediatamente circostante il deposito, sono presenti civili abitazioni, attività industriali ed artigianali lungo i lati Sud ed Est, mentre lungo le direttrici Est e Nord l'area circostante è sostanzialmente rurale.

Oltre al nucleo abitativo di Carpeneda, circostante il deposito, si segnala il Comune di Vobarno ad oltre 2 km ed il Comune di Teglie a circa 1,4 km.

Di seguito a questa sezione è riportata la planimetria in formato A3 del deposito GPL.

Sezione 4

Sostanze e preparati soggetti al DPR 175/88

NOME COMUNE O GENERICO	CLASSIFICAZIONE DI PERICOLO	PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI PERICOLOSITA'	MASSIMA QUANTITA' PRESENTE [t]
PROPANO BUTANO	F ⁺ - Altamente infiammabile	R12 – altamente infiammabile	449.80 (1) 361.30 (2)

(1) considerando una miscela tipo A (max grado di riempimento)

(2) considerando una miscela tipo C

NB – la differenza con la precedente scheda di informazione è nel coefficiente moltiplicativo di cui al DM 13.10.1994 utilizzato per trasformare i m³ in Kg.

Sezione 5

Natura dei rischi di incidente rilevante

Gli eventi incidentali previsti per l'insediamento in esame sono:

TOP	AREA / SEZIONE	EVENTO	SOSTANZA
TOP01a	Stoccaggi	Rilascio da PSV – serbatoi coibentati	GPL
TOP01b	Stoccaggi	Rilascio da PSV – serbatoi ricoperti	GPL
TOP02a	Stoccaggi	Rilascio per fessurazione linea fase liquida per urto	GPL
TOP02b	Stoccaggi	Rilascio per fessurazione linea fase liquida	GPL
TOP03	Zona travasi	Rilascio per rottura catastrofica manichetta	GPL
TOP04	Zona travasi	Rilascio per rottura catastrofica braccio di carico	GPL
TOP05a	Locale pompe	Rilascio per rottura catastrofica pompa	GPL
TOP05b	Locale compressori	Rilascio per rottura catastrofica compressore	GPL
TOP06	Piping	Rilascio per rottura catastrofica linea a riposo	GPL
TOP07	Deposito bombole	Fireball bombole	GPL

Le misure di sicurezza impiantistiche e gestionali consentono di rendere molto improbabili gli scenari incidentali più gravosi risultando credibile il flash-fire dovuto ad accensione di una nube di vapori di GPL causata da rilasci di lieve entità e il collasso termico di bombole, che hanno effetti nei dintorni dello stabilimento.

Sezione 6

Tipo di effetti per la popolazione e per l'ambiente

I potenziali effetti per la popolazione e l'ambiente risultano:

- irraggiamento dovuto a radiazione termica stazionaria, variabile e istantanea;
- sovrappressione conseguente ad esplosione;
- proiezione di frammenti.

Gli incendi di sostanze infiammabili possono provocare fenomeni di irraggiamento ma dai calcoli effettuati non sono in grado di interessare zone affollate all'esterno del deposito.

Le esplosioni di sostanze infiammabili possono provocare fenomeni di onda d'urto con conseguente rottura di vetri e danni alle strutture, ma dai calcoli effettuati non sono in grado di interessare zone affollate all'esterno del deposito.

1. Tumulazione e coibentazione serbatoi

La coibentazione dei serbatoi è stata realizzata con sistema riconosciuto a livello ministeriale.

Detta soluzione consente di dotare lo stoccaggio di protezione passiva contro il fuoco ed impedirà, in caso di incendio, che all'interno dei serbatoi si raggiungano condizioni critiche. I serbatoi, poggiati su selle di cemento armato, sono solidamente ancorati alla sella anteriore (vicina alla tubazione di prelievo/immissione di GPL in fase liquida) mentre sono lasciati liberi di scorrere in senso longitudinale sull'altra sella, per consentire le eventuali dilatazioni dovute a variazioni termiche.

2. Protezione contro la corrosione dei serbatoi

La protezione della corrosione è di due tipi:

- passiva: realizzata mediante rivestimento esterno dei serbatoi; è presente uno strato di "primer epossipoliammidico" a rapido essiccamento per uno spessore di 70 micron sul quale è applicato uno strato di epossicatrame; completa la protezione il rivestimento di finitura ad "airless" di spessore adeguato alla tipologia di serbatoi;
- attiva: mediante impianto di protezione catodica ad anodi sacrificali costituito da dispersori anodici costituiti da una lega di magnesio la cui quantità è adeguata alla resistività del terreno ed alla massa metallica da proteggere; sono posti a lato dei serbatoi annegati ad una profondità di circa 1.5 m e a distanze dalle condotte secondo quanto previsto dalle norme UNI 9872 e 9873; gli anodi sacrificali garantiranno una protezione dei serbatoi superiore a 20 anni; un elettrodo di riferimento impolarizzabile in Cu/CuSO₄ di tipo permanente; cavi di collegamento.

3. Sistema di messa a terra

I serbatoi, gli impianti e le strutture metalliche sono collegate elettricamente a terra per la dispersione delle cariche elettrostatiche e le correnti di guasto delle apparecchiature elettriche.

Ogni punto di travaso è dotato di pinza di messa a terra delle autocisterne. Il sistema è provvisto di apparecchiatura di consenso alla operazione di travaso solo dopo l'ottenimento della continuità elettrica con il collegamento della pinza al mezzo mobile.

4. Sicurezze punti di carico/scarico

L'attacco di prelievo/immissione della fase liquida è provvisto di due valvole di intercettazione del tipo a sfera, a chiusura rapida, di cui la prima manuale, posta in posizione di radice. La seconda, azionata a distanza, con comando pneumatico. Le valvole sono poste ad una altezza dal suolo tale da consentirne una facile manovra da parte dell'operatore.

5. Dotazioni serbatoi

Valvole a sfera provviste di dispositivo pneumatico per la chiusura automatica a distanza sono presenti sulla parte superiore del serbatoio sulla fase liquida di immissione prodotto e sulla fase gassosa e sui punti di travaso.

Il serbatoio è dotato di tubazione di spurgo provvista di valvola di intercettazione a sfera con comando manuale in posizione di radice e valvola con diametro nominale non superiore a DN20 a non meno di 0.6 m dalla prima; quest'ultima

è provvista di dispositivo a molla per la chiusura automatica quando cessa l'intervento dell'operatore. L'estremità della tubazione di spurgo è portata in luogo sicuro.

Analogo sistema è presente per la tubazione di prelievo campioni derivata dalla tubazione di prelievo del liquido.

6. Sistemi di controllo variabili di processo

- Regimi di temperatura: nei serbatoi e nelle tubazioni la temperatura è sostanzialmente quella ambiente. Pompe e compressori possono determinare con il loro funzionamento moderati aumenti di temperatura; anche l'irraggiamento solare può determinare parziali e momentanei aumenti di temperatura; **è presente su ogni serbatoio un termometro posto in guaina termometrica e dotato di valvola di intercettazione a sfera;**
- Regimi di pressione: in condizioni statiche la pressione nei serbatoi e nelle tubazioni è quella corrispondente alla tensione di vapore del GPL, funzione della temperatura. Durante le operazioni di scarico di autocisterne i compressori determinano, rispetto alle condizioni statiche, un aumento di pressione sul lato a monte ed una diminuzione di pressione sul lato a valle, mentre le pompe determinano un aumento di pressione sul lato a valle; **è presente un segnalatore di allarme per alta pressione (presso stato) su ogni serbatoio, udibile nei posti presidiati;**
- Regimi di portata: le portate massime lungo le tubazioni di GPL liquido all'interno del deposito sono in dipendenza della portata delle pompe e dello spostamento volumetrico dei compressori; è presente su ogni serbatoio un indicatore di livello per la segnalazione continua su quadrante del livello del liquido contenuto nel serbatoio e un segnalatore indipendente di allarme per massimo livello, collegato a dispositivo di blocco del riempimento all'85% della capacità geometrica (livellostato).

7. Ciclo chiuso di travaso

Le operazioni di travaso sono effettuate in "ciclo chiuso" utilizzando due linee, una di fase liquida e una di fase gas per il collegamento del mezzo mobile all'impianto fisso evitando in questo modo dispersioni di gas nell'atmosfera.

Il trasferimento del GPL dall'automezzo (autotreno o autoarticolato) all'impianto fisso avviene tramite compressore che operando sulla fase gassosa crea il differenziale di pressione necessario affinché possa avvenire il passaggio di fase liquida dal serbatoio a pressione superiore a quello con pressione inferiore; il carico delle autobotti potrà avvenire tramite compressore invertendo il ciclo sopra descritto oppure tramite pompa dedicata.

Il collegamento tra l'autocisterna e l'impianto fisso avverrà tramite bracci metallici per la fase liquida e le estremità dell'impianto fisso saranno dotate di valvola di intercettazione comandata a distanza e valvola di intercettazione manuale, a monte della stessa.

Le estremità libere di entrambi i bracci saranno provviste di valvole di intercettazione manuale con dispositivi di fermo nella posizione di chiusura.

In prossimità dei punti di travaso saranno posti i comandi di marcia/arresto per i compressori e le pompe utilizzati per il travaso.

8. Protezioni tubazioni e isole di travaso

Le attrezzature al punto di travaso saranno efficacemente protette da eventuali urti di automezzi perché saranno disposte su di un'isola con il piano più alto rispetto al piano carrabile, mentre le tubazioni sono protette con un guard-rail di protezione.

9. Sicurezza intrinseca delle valvole di intercettazione

Le valvole di intercettazione non sono motorizzate ma pneumatiche pertanto del tipo fail safe in quanto per mancanza aria chiudono automaticamente. Inoltre il loro intervento è immediato (20 s scondo appendice III del DM 15.5.1996) e pertanto anche in caso di incendio stazionario comunque non prevedibile per l'attività in esame, si portano in condizioni di chiusura prima di poter avere qualsiasi danneggiamento.

Il Responsabile di deposito è informato e formato sulla gestione corretta del deposito e provvede alla verifica, controllo e formazione del personale addetto alle operazioni.

Il personale addetto alle squadre di emergenza è periodicamente addestrato con prove pratiche di spegnimento incendi.

Il manuale con le procedure operative dello stabilimento è stato discusso con tutto il personale ed è a disposizione degli addetti.

È stato approntato un piano di emergenza interno che è stato discusso con tutto il personale e viene provato periodicamente con simulazioni addestrative.

Sezione 7

Il PEE è stato redatto dall'autorità competente? SÌ ☒ NO ☐

Mezzi di segnalazione di incidenti

La segnalazione degli incidenti nello stabilimento avviene a mezzo di comunicazioni telefoniche e di sirena posta nella zona uffici.

Il Responsabile dell'emergenza è la persona dell'azienda che ha la funzione di avvisare i soggetti esterni e definire gli standard delle comunicazioni (modalità di chiamata o di comunicazione delle emergenze).

Comportamento da seguire

Fatte salve eventuali disposizioni e/o istruzioni più puntuali emanate dall'Autorità competente ed in accordo alle "Linee Guida per l'informazione preventiva alla popolazione sul rischio industriale" del Dipartimento della Protezione Civile, le norme comportamentali di carattere generale che si ritiene opportuno suggerire alla popolazione eventualmente esposta agli effetti incidentali sono:

- rifugiarsi al chiuso;
- chiudere tutte le finestre e le porte esterne;
- evitare l'uso di ascensori;
- mantenersi sintonizzati mediante radio o TV sulle stazioni emittenti indicate dalle Autorità ovvero prestare attenzione ai messaggi inviati mediante rete telefonica o altoparlante;
- non usare il telefono. Lasciare libere le linee per la comunicazione di emergenza;
- fermare i sistemi di ventilazione o condizionamento siano essi centralizzati o locali;
- spegnere i sistemi di riscaldamento e le fiamme libere;
- non andare a prendere i bambini a scuola. Sono protetti e a loro pensano gli insegnanti.

Per i possibili fumi emessi in caso di incendio si consiglia di portarsi in ambienti chiusi, chiudere le porte e le finestre e disattivare i sistemi di condizionamento.

Per i rilasci di GPL non innescati si consiglia di fermare tutti gli autoveicoli e il transito ferroviario.

In ogni caso seguire le indicazioni fornite dalle Autorità Competenti (Protezione Civile, VVFF, USL, Prefettura).

Mezzi di comunicazione previsti

Dovranno essere definiti a cura delle Autorità competenti che ad esempio, si potrà disporre di:

- emittenti radio/TV locali;
- altoparlanti fissi o mobili su automezzi;
- squadre di soccorso con compiti informativi.

La comunicazione tra il responsabile dell'emergenza e la squadra di emergenza avviene tramite comunicazione vocale (megafono).

La comunicazione tra il Responsabile aziendale dei rapporti esterni e le Autorità Competenti avviene a mezzo telefono.

Sono forniti al personale messaggi standard di comunicazione predeterminati, in modo da permettere una comunicazione chiara e comprensibile.

Presidi di pronto soccorso

Nel deposito sono presenti:

- cassetta di pronto soccorso

Per interventi di pronto soccorso non eseguibili da parte del personale interno, la procedura interna di emergenza prevede la chiamata del servizio di pronto soccorso di urgenza.

Sezione 8

**Informazioni per le autorità competenti
sulle sostanze elencate nella sezione 4**

Sostanza GPL¹			
Codice aziendale			
Utilizzazione (°) materia prima (°) solvente (°) intermedio (°) catalizzatore (°) prodotto finito (X) altro			
Identificazione			
Nome chimico	GPL		
Nomi commerciali	Propano		
Nomenclatura Chemical Abstracts			
Numero di registro CAS	74-98-6		
Formula bruta	C ₃ H ₈		
Peso molecolare	44		
Formula di struttura	CH ₃ CH ₂ CH ₃		
Caratteristiche chimico-fisiche			
Stato fisico	Gas		
Colore	Incolore		
Odore	Odorizzato		
Solubilità in acqua	0.24 – 0.61 mg/l (20 °C)		
Solubilità nei principali solventi organici			
Densità	559.3 Kg/m ³ (liquido)		
Peso specifico dei vapori relativo all'aria	1.865		
Punto di fusione	- 4 °C		
Punto di ebollizione	- 13 °C		
Punto di infiammabilità	- 75 °C		
Limite inferiore e superiore di infiammabilità in aria (% in volume)	1.9 ÷ 9.0 %		
Temperatura di autoaccensione	287 °C		
Tensione di vapore	3.2 (a 20 °C)		
Reazioni pericolose	Ossidanti		
Classificazione ed etichettatura			
(x) di legge (°) provvisoria (°) non richiesta			
Simbolo di pericolo	F+		
Indicazione di pericolo	ALTAMENTE INFIAMMABILE		
Frase di rischio	R12		
Consigli di prudenza	S9 – S16 – S33 – S53		
Informazioni tossicologiche			
Vie di penetrazione			
() ingestione (x) inalazione () contatto			
Tossicità acuta	-		
Tossicità cronica	-		
Corrosività/potere irritante - cute - occhio	-		
Potere sensibilizzante			
Cancerogenesi	Non nota		
Mutagenesi			
Teratogenesi			
Informazioni ecotossicologiche			
Specificare	Aria	Acqua	Suolo
Biodegradabilità			
Dispersione			
Persistenza			
Bioaccumulo/bioconcentrazione	Non nota	Non nota	

¹ Ci si riferisce per alcuni dati e caratteristiche al propano

Sezione 9

Informazioni per le autorità competenti sugli scenari incidentali previsti nei piani di emergenza esterni
(rif. alle tre zone individuate nel PEE)

Coordinate geografiche del baricentro dello stabilimento in formato UTM 32TPR14645670

Evento iniziale	Condizioni			Modello sorgente			I zona (m)	II zona (m)	III zona (m)
	Localizzato in aria	In fase liquida		Incendio da recipiente (tank fire)					
Incendio	Si			Incendio da pozza (pool fire)		0			
				Getto di fuoco (jet fire)		0			
	No			Incendio di nube (flash fire)		0			
Esplosione				Sfera di fuoco (Fireball)		■	36/27	47/40	
	Si	Confinata		Reazione sfuggente (run-a-way-reaction)		■	12.4		
	No	Non confinata		Polveri infiammabili		0			
Rilascio				Miscela di gas/vapori infiammabili		0			
				Miscela gas/vapori infiamm. (UVCE)		0			
				Esplosione fisica		0			
				Dispersione liquido-liquido (fluidi solubili)		0			
				Emulsioni liquido-liquido (fluidi insolubili)		0			
				Evaporazione da liquido (fluidi insolubili)		0			
				Dispersione da liquido (fluidi insolubili)		0			
				Dispersione		0			
				Evaporazione da pozza		0			
				Dispersione per turbolenza (densità nube inferiore a quella dell'aria)		0			
				Dispersione per gravità (densità della nube superiore a quella dell'aria)		0			

Le distanze sono da intendersi dal punto interno al deposito ove ha avuto origine l'evento incidentale.