

Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante
per i cittadini ed i lavoratori

In base a quanto disposto dall'art.14 comma 4 del D.L.gs. 105/15 comma 4

Allegato alla Notifica di cui all'art. 13 del D.L.gs.26/06/2015 n. 105

TECNIGAS S.R.L.

**SEDE LEGALE E OPERATIVA:
Via Industriale 19/D
25080 PREVALLE (Bs)**

Prevalle (BS), li 01/02/2024

IL GESTORE

Sezione 1

Nome della società	TECNIGAS SRL (ragione sociale)	
Deposito di	Prevalle (comune)	BS (provincia)
	VIA INDUSTRIALE N. 19/D (indirizzo)	
Portavoce della Società (se diverso dal Responsabile)	Bruno (nome)	APOLLONIO (cognome)
	030/6801076 – 603242 (telefono)	030/6801077 (fax)
La società ha presentato la notifica prescritta dall'art. 6 del D. Lgs. 334/99		<input checked="" type="checkbox"/>
La società ha presentato il Rapporto di Sicurezza prescritto dall'art. 8 del D. Lgs		<input type="checkbox"/>
Responsabile del deposito	Mariano (nome)	APOLLONIO (cognome)
	GEOMETRA (qualifica)	

Sezione 2

INDICAZIONI E RECAPITI DI AMMINISTRAZIONI, ENTI, UFFICI O ALTRI PUBBLICI, A LIVELLO NAZIONALE E LOCALE A CUI SI E' COMUNICATA L'ASSOGGETTABILITA' ALLA PRESENTE NORMATIVA, O A CUI E' POSSIBILE RICHIEDERE INFORMAZIONI IN MERITO.

ISPRA

Istituto superiore per la protezione
e la ricerca ambientale

Via Vitaliano Brancati 48 00144

Ufficio Rischio Industriale

ROMA (RM)

Protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

gestionenotificheseveso@isprambiente.it

REGIONE LOMBARDIA

Ambiente, energia e sviluppo

Sostenibile

Piazza Citta' di Lombardia, 1

20124 - **MILANO (MI)**

ambiente_clima@pec.regione.lombarida.it

REGIONE LOMBARDIA

Sicurezza, protezione civile e immigrazione

Piazza Citta' di Lombardia, 1

20124 - **MILANO (MI)**

sicurezza@pec.regione.lombardia.it

PREFETTURA

UTG – Brescia

Piazza Paolo VI, 29

25100 - **BRESCIA (BS)**

protocollo.prefbs@pec.interno.it

VIGILI DEL FUOCO

Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Brescia

Via Scuole, 6

25128 - **BRESCIA (BS)**

com.brescia@cert.vigilfuoco.it

VIGILI DEL FUOCO

Dipartimento dei Vigili del Fuoco

DIREZIONE REGIONALE LOMBARDIA

Via Ansperto,4

20124 - **MILANO (MI)**

dir.lombardia@cert.vigilfuoco.it

dir.prev.lombardia@cert.vigilfuoco.it

COMUNE DI PREVALLE

Area amministrativa e finanziaria

Via Morani,11

25080 – **PREVALLE (BS)**

ragioneria_prevalle@pec.it

Sezione 3

Descrizione dell'attività svolta nel depositoDescrizione della/delle attività svolta/svolte nello stabilimento/deposito:

All'interno dell'area aziendale sono presenti le seguenti attività:

- **Deposito GPL (stoccaggio, carico/scarico, imbottigliamento)**
- **Deposito gas tecnici criogenici (stoccaggio, carico/scarico, imbottigliamento)**
- **Deposito gas tecnici compressi (stoccaggio)**

Nello specifico, si ha:

DEPOSITO GPL

Il deposito di G.P.L. riceve gas di petrolio liquefatto (GPL) a mezzo di autobotti adibiti al trasporto in sicurezza (ADR). Il contenuto è travasato, mediante due baie di carico dotate, ciascuna, di braccio metallico sia per la fase liquida che per la fase gas, in N°4 serbatoi cilindrici orizzontali tumulati all'interno di un cassero in cemento armato, ciascuno con la capacità geometrica di 100 m³. Dai serbatoi di stoccaggio il prodotto è inviato all'impianto di imbottigliamento per il riempimento delle bombole. Una parte del GPL viene ripreso e travasato all'interno di autocisterne (botticelle) e destinato ai serbatoietti di utenti privati, industriali, civili, etc..

In sintesi, le operazioni svolte sono le seguenti:

- Arrivo del GPL mediante ATB;
- Scarico del GP nei serbatoi;
- Stoccaggio del G.P.L. nei serbatoi;
- Prelievo del G.P.L. dai serbatoi e carico su autocisterne (ATC) per la commercializzazione;
- Prelievo del G.P.L. dai serbatoi per riempimento bombole e loro commercializzazione.

DEPOSITO GAS TECNICI CRIOGENICI

Il deposito di stoccaggio gas criogenici riceve i gas criogenici con autobotti adibiti al trasporto in sicurezza (ADR).

I gas criogenici vengono scaricati all'interno dei rispettivi serbatoi FT come di seguito specificato.

Una volta effettuata la vaporizzazione, tali gas vengono imbottolati e successivamente stoccati, pronti per essere commercializzati.

In sintesi, le operazioni svolte sono le seguenti:

- Arrivo del gas tecnici (allo stato liquido) mediante autobotti a norma ADR;
- Scarico dei gas tecnici nei serbatoi fuori terra (FT);
- Stoccaggio nei serbatoi FT;
- Prelievo dei gas tecnici dai serbatoi, previa vaporizzazione degli stessi, dai serbatoi per essere inviati mediante linee fisse dedicate alle rampe di imbottigliamento bombole;
- Riempimento bombole gas tecnici;
- Stoccaggio bombole gas tecnici;
- Commercializzazione.

DEPOSITO GAS TECNICI COMPRESSI

Le bombole di gas tecnici dal reparto di imbottolamento passano al deposito di stoccaggio e stoccate in sicurezza all'interno di appositi box realizzati in area adeguata e dedicata.

Nel deposito sono stoccati anche altri gas di provenienza da altre aziende produttrici/fornitori per essere

successivamente commercializzati.

In sintesi, le operazioni svolte sono le seguenti:

- Ricevimento bombole gas tecnici compressi;
- Deposito bombole;
- Commercializzazione.

All'interno del reparto imbottigliamento gas tecnici vengono eseguite anche operazioni di miscelazione dei diversi gas stoccati.

Descrizione del territorio circostante lo stabilimento:

Le attività della Società *TECNIGAS S.r.l.* sono collocate su terreno di proprietà di 14000 m² ed il territorio circostante il deposito di GPL e di gas tecnici è artigianale/industriale con poche unità abitative per cui la densità reale di edificazione risulta essere molto bassa (< 0,5 m³/m²).

Infatti, se si considera l'area avente un raggio di circa 250 m dal baricentro del deposito, gli insediamenti, le costruzioni e le infrastrutture esistenti sono le seguenti:

- n. 2 palazzine di civile abitazione mono/bifamiliari (oltre i 300 m);
- n. 7 insediamenti artigianali/industriali;
- n. 1 impianto di distribuzione stradale carburanti per autotrazione (oltre i 300 m);
- strada Provinciale (ex SS 45 bis).

Non esistono, all'interno di questa area, punti di particolare vulnerabilità (ospedali, asili, scuole, centri per anziani, chiese, ecc.) ed il paese di Prevalle dista circa 1 Km dal deposito in esame.

Nel raggio di 5 km dal centro del paese vi sono i seguenti paesi, ognuno con i punti vulnerabili indicati a lato:

- PREVALLE (1 km) [scuola materna, elementare e media inf., centro per anziani]
- GAVARDO (3,5 km) [scuola materna, elementare e media inf., centro per anziani, ospedale]
- CALVAGESE (3 km) [scuola materna ed elementare]
- CARZAGO D. R. (4,5 km) [scuola materna ed elementare]
- NUVOLERA (4,5 km) [scuola materna, elementare e media, centro per anziani]
- NUVOLENTA (3,25 km) [scuola materna, elementare e media inf.]
- PAITONE (1,75 km) [scuola materna ed elementare]
- SERLE (4 km) [scuola materna, elementare e media inf.]
- MUSCOLINE (3,25 km) [scuola materna ed elementare]

Dimensione dell'Azienda in termini di superficie occupata e lavoratori addetti ai vari impianti/depositi:

- | | |
|---|-----------------------|
| • superficie dello stabilimento | 14.000 m ² |
| • n° totale di dipendenti presenti in Azienda | 27 persone |

Quantità massima delle sostanze stoccate all'interno del Deposito

Le quantità massime delle sostanze presenti nell'Azienda, suddivise per classe di appartenenza sono le seguenti:

GPL

La quantità massima di G.P.L. presente nell'impianto è di 194,95 tonnellate, così suddivisa:

- N. 3 serbatoi da 100 mc per propano **138 tonnellate**
- N. 1 serbatoio da 100 mc per miscela **51 tonnellate**
- GPL in bombole **5,45 tonnellate**
- GPL nelle tubazioni e pompe **0,5 tonnellate**

TOTALE 194,95 ton

GAS TECNICI CRIOGENICI

La quantità massima di gas tecnici criogenici presenti nell'impianto può essere così schematizzata:

GAS STOCCATO	NUMERO SERBATOI	CAPACITA' GEOMETRICA SINGOLO SERBATOIO (mc)	QUANTITATIVO MASSIMO STOCCATO (mc)	DENSITA' LIQUIDO CRIOGENICO (Kg/mc)	QUANTITATIVO MASSIMO STOCCATO (kg)
Ossigeno	1	20	20	1140,07	22.814
Azoto	1	20	20	810,81	16.216
Anidride carbonica	1	20	20	1159,01	23.180
Argon	1	40	40	1393,45	55.738

GAS TECNICI COMPRESSI – Area imbottigliamento

All'interno dell'area d'imbottigliamento sono presenti le seguenti rampe di imbottigliamento:

Numero rampe di imbottigliamento gas tecnici	Numero ceste per rampa
8	1

Numero rampe di imbottigliamento gas tecnici su pesa (piccole bombole) (CO2)	Numero ceste per rampa
2	1

Numero rampe di imbottigliamento gas tecnici su pesa (CO2)	Numero ceste per rampa
1	1

All'esterno vi è invece:

Numero rampe di imbottigliamento gas tecnici pacchi bombole ad unico attacco	Numero ceste per rampa
7	1

GAS TECNICI – Area deposito gas tecnici

I quantitativi massimi di gas tecnici stoccati in azienda in apposita area saranno come da tabella sotto riportata:

GAS STOCCATO	STATO	NUMERO BOMBOLE	CAPACITA' TOTALE MASSIMA STOCCATA
Acetilene	Gas disciolto infiammabile	65	358 Kg
Idrogeno	Gas disciolto infiammabile	50	41 Kg
Idrogeno in miscela	Gas compresso infiammabile	30	25 Kg
Ossigeno	Gas compresso comburente	400	5240 Kg
Metano	Gas compresso infiammabile	40	268 Kg
Ammoniaca	Gas liquefatto tossico, infiammabile e corrosivo	3	75 Kg
Azoto	Gas compresso inerte	DIVERSE	DIVERSA
Anidride carbonica	Gas compresso inerte	DIVERSE	DIVERSA
Argon	Gas compresso inerte	DIVERSE	DIVERSA
Miscela Argon + CO2	Gas compresso inerte	DIVERSE	DIVERSA
Miscela Argon+ N2	Gas compresso inerte	DIVERSE	DIVERSA

Capacità di stoccaggio e movimentazione

Il **deposito GPL** ha una capacità di stoccaggio di 400 m³, ripartita in 4 serbatoi da 100 m³ cadauno di capacità geometrica. Il GPL arriva in autobotte e viene successivamente venduto allo stato sfuso, in cisternette (botticelle), per il rifornimento dei piccoli serbatoi installati presso la clientela o in bombole.

Il **deposito di gas tecnici** ha una capacità di stoccaggio di 100 m³ in 4 serbatoi, di cui N° 3 da 20 m³ cadauno e N° 1 da 40 m³ di capacità geometrica.

Natura e sistemi previsti per il trattamento delle emissioni in atmosfera e dei rifiuti solidi:

- **Emissioni in atmosfera**

Non esistono lavorazioni che per la quantità delle sostanze gassose emesse o la loro tipologia facciano rientrare il deposito nell'ambito della legge 152/06 che disciplina le emissioni inquinanti in atmosfera.

- **Rifiuti**

Oltre ai rifiuti generati negli uffici, assimilabili agli urbani, che vengono ritirati dall'apposito servizio comunale, vengono prodotti i seguenti rifiuti classificabili come speciali o nocivi:

- **fanghi** prodotti dalla fossa biologica ed accumulati in apposita vasca da dove vengono estratti per lo smaltimento, con cadenza annuale, da ditta autorizzata con emissione degli appositi formulari; [codice del rifiuto speciale N° 070612;](#)
- **imballaggi metallici** scartati perché non più idonei, dopo bonifica, vengono ritirati per lo smaltimento, con cadenza annuale, da ditta autorizzata con emissione degli appositi formulari; [codice del rifiuto speciale N° 150104;](#)
- **materiale ferroso** proveniente da demolizione di strutture in ferro e/o acciaio che vengono ritirati per lo smaltimento, con cadenza annuale, da ditta autorizzata con emissione degli appositi formulari; [codice del rifiuto speciale N° 170405.](#)
- **imballaggi in materiali misti** di scarto come solidi non polverulenti che vengono ritirati per lo smaltimento, con cadenza annuale, da ditta autorizzata con emissione di appositi formulari, [codice del rifiuto speciale N° 150106](#)

Sezione 4

Sostanze pericolose-categorie di sostanze pericolose, quantità e forma fisica:

Nome comune o generico	Principali caratteristiche di pericolosità	Classificazione del pericolo (*)	Quantità max in stabilimento	Forma e utilizzo della sostanza
PROPANO [num. CAS: 74 - 98 - 6]	H220: Gas altamente infiammabile H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato		138 t	Gas liquefatto
BUTANO [num. CAS: 106-97-8]	H220: Gas altamente infiammabile H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato		51 t	Gas liquefatto
OSSIGENO COMPRESSO [num. CAS: 7782-44-7]	H270: Può provocare o aggravare un incendio; comburente. H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato		320 mc	Sostanza gassosa Prodotto stoccato in bombole
OSSIGENO CRIOGENICO (gas liquefatto) [num. CAS: 7782-44-7]	H270: Può provocare o aggravare un incendio; comburente. H281: Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.		20 mc	Sostanza liquida Prodotto stoccato in serbatoio fuori terra, da sottoporre a successivo imbottigliamento
ARGON (gas liquefatto) [num. CAS: 7440-37-1]	Nessuna frase di rischio specifica		40 mc	Sostanza liquida refrigerata Prodotto stoccato in serbatoio fuori terra, da sottoporre a successivo imbottigliamento
AZOTO (gas compresso) [num. CAS: 7727-37-9]	Nessuna frase di rischio specifica		DIVERSA	Sostanza gassosa Prodotto stoccato in bombole

AZOTO (gas liquefatto) [num. CAS: 7727-37-9]	Nessuna frase di rischio specifica		20 mc	Sostanza liquida Prodotto stoccato in serbatoio fuori terra, da sottoporre a successivo imbottimento
ANIDRIDICE CARBONICA (gas compresso) [num. CAS: 124-38-9]	Nessuna frase di rischio specifica		DIVERSA	Sostanza gassosa Prodotto stoccato in bombole
ANIDRIDICE CARBONICA (gas criogenico) [num. CAS: 124-38-9]	Nessuna frase di rischio specifica		20 mc	Sostanza liquida Prodotto stoccato in serbatoio fuori terra, da sottoporre a successivo imbottimento
ACETILENE [num. CAS: 74-86-2]	H220: Gas altamente infiammabile H230: Può esplodere anche in assenza di aria. H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato		160 kg	Sostanza gassosa Prodotto stoccato in bombole
IDROGENO [num. CAS: 1333-74-0]	H220: Gas altamente infiammabile H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato		15 kg	Sostanza gassosa Prodotto stoccato in bombole
AMMONIACA ANIDRA [num. CAS: 7664-41-7]	H221: Gas infiammabile H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato. H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari H331: Tossico se inalato H411: Tossico per gli		75 Kg	Gas liquefatto

	organismi acquatici con effetti di lunga durata.			
--	--	--	--	--

(*) classificazione di pericolo e frasi di rischio di cui al Regolamento CE n. 1272/2008 [CLP]

Sezione 5

Natura dei rischi d'incidenti rilevanti:

Incidente (*)	Sostanza coinvolta
RILASCIO DI SOSTANZA PERICOLOSA	<ul style="list-style-type: none"> • GPL (Propano e/o Butano) • Gas tecnici
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> • GPL (Propano e/o Butano)
ESPLOSIONE	<ul style="list-style-type: none"> • GPL (Propano e/o Butano)

(*) Incendio, esplosione, rilascio di sostanze pericolose

Sezione 6

Tipo d'effetto per la popolazione, i lavoratori e per l'ambiente:

I possibili pericoli correlati con le attività presenti nel deposito, i quali potrebbero potenzialmente avere effetti sulla popolazione, i lavoratori e l'ambiente circostante, sono specificati a seconda del settore di appartenenza:

- 1) Deposito GPL
- 2) Deposito Gas Tecnici (Criogenici e Compressi)

1) Deposito GPL

I pericoli potenziali connessi con le attività di deposito e movimentazione di GPL sono correlati con il pericolo di incendio ed esplosione conseguenti a rilasci accidentali e concomitante innesco.

Gli effetti degli scenari previsti ricadrebbero sulle seguenti aree di danno:

Estensione delle aree coinvolte in un eventuale incidente rilevante:
--

FLASH FIRE – Incendio di nube di gas in aria

100 m (area di impatto sicuro o probabile)

160 m (aera di danno)

UVCE – Esplosione di nube di gas in aria

100 m (area di impatto sicuro o probabile)

255 m (aera di danno)

All'interno di tali aree non sono presenti, sulla base di quanto indicato nella Sezione 3, ricettori sensibili e facilmente vulnerabili, quali scuole, ospedali, luoghi di ritrovo, etc.

I danni che subirebbero le persone, qualora si trovassero all'interno delle aree a rischio sono: ustioni, lesioni/ferite da proiezione di pezzi/frammenti. Tali effetti vengono smorzati se le persone si trovano in spazi/luoghi chiusi.

Di seguito, vengono elencati i principali aspetti connessi con l'eventuale accadimento dei rischi d'incidente rilevante indicati in Sez. 5:

Rischio di asfissia (ipossia)

Non si ravvisano pericoli di asfissia connessi al GPL, in quanto l'odorizzazione della sostanza GPL consente un rilievo della presenza di gas in aria a concentrazioni inferiori al manifestarsi di tale sintomo.

Rischio di tossicità

Il Propano ed il Butano non sono tossici; sono considerati "asfissianti semplici".

I GPL quindi possono provocare problemi respiratori nel caso in cui la loro concentrazione in aria sia elevata al punto da diminuire la presenza di ossigeno nell'atmosfera.

Rischio per sovrappressione

Negli impianti e nelle attrezzature contenenti GPL in fase liquida, si può verificare, per errore, che un tratto di tubazione o un recipiente venga "sezionato" con la chiusura delle valvole alle due estremità.

In queste condizioni, un aumento anche modesto di temperatura provoca un'espansione del liquido e conseguenti aumenti notevoli della pressione. Il verificarsi di questa situazione può provocare l'apertura delle valvole di sicurezza, se esistenti, o la deformazione/rottura delle tubazioni non adeguatamente protette.

Rischio criogenico

I GPL di norma sono stoccati a temperatura ambiente e quindi sotto pressione.

Nel caso si verifichi una perdita di liquido da un serbatoio o da una tubazione, parte di questo liquido evapora istantaneamente raffreddandosi sino al valore della sua temperatura di ebollizione che è di -42°C per il propano.

Se una parte del corpo umano viene a contatto con questo liquido evaporante subirà delle lesioni da congelamento.

Rischio di incendio ed esplosione di nube di vapori

Quando si verifica il rilascio di GPL liquido si verifica la sua vaporizzazione ed il passaggio rapido, di una parte di esso, da liquido a vapore (flash evaporation).

Il vapore così prodottosi viene trasportato dal vento, si miscela con aria e viene diluito.

Una parte della nube viene a trovarsi così nel campo di infiammabilità e, se incontra un innesco, prende fuoco. Se la parte infiammabile della nube è continua in tutto il volume di miscela aria-combustibile, la fiamma può propagarsi fino al punto di rilascio (ritorno di fiamma).

I danni causati alle installazioni da questo tipo di incendio, sono generalmente limitati fino a che l'esposizione al fuoco è di breve durata.

Rischio di incendio di pozze di GPL

Se il rilascio di fase liquida è sufficientemente grande, si forma generalmente una pozza di liquido sul suolo (in particolare se si tratta di butano o miscela). L'eventuale incendio della pozza è noto come "pool-fire". I danni maggiori, in questo caso, saranno per gli oggetti sopra la pozza a contatto con le fiamme, e per le persone esposte. Oggetti e persone, esterni al volume di fiamma, possono subire danni per effetto del calore radiante. Paragonati all'incendio di una nube di vapori, gli effetti sono più localizzati ma di maggiore durata.

Rischio di "bleve" e collasso di serbatoi

Con il termine "bleve" (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion), si intende la rottura catastrofica di un serbatoio contenente un gas liquefatto.

Quando un serbatoio contenente GPL è esposto al fuoco di un incendio, la pressione interna aumenta mentre la resistenza del materiale di costruzione del serbatoio diminuisce fino a provocare il "collasso" del serbatoio.

Come conseguenza di questo fatto, si ha la immediata depressurizzazione con la violenta ebollizione di tutta la massa di liquido e conseguente aumento del volume per varie centinaia di volte.

Il liquido vaporizza istantaneamente ed è innescato dalle fiamme, generando una "palla di fuoco" (fire-ball).

Il fire-ball può provocare danni sia per contatto con la fiamma che per radiazione.

2) Deposito Gas Tecnici (criogenici e compressi)

I pericoli potenziali connessi alle attività di imbottigliamento e movimentazione dei gas tecnici (O₂, CO₂, Ar, N₂) criogenici sono, sostanzialmente, la temperatura e la tipologia del gas.

Per ciò che riguarda i gas tecnici compressi è da segnalare come l'acetilene, l'idrogeno e il metano, presenti come gas stoccati in bombole, siano sostanze infiammabili, le quali potrebbero provocare pericolo di incendio ed esplosione, di fronte ad un potenziale rilascio.

Sono presenti anche bombole di ammoniaca anidra che potrebbero comportare pericolo di tossicità, infiammabilità e corrosività. È presente anche in stabilimento la sostanza ossigeno in stato criogenico e compresso con pericolo di comburenza.

Per il resto, in stabilimento sono presenti gas inerti, non soggetti dunque a fenomeni di incendio ed esplosione.

Nello specifico si distinguono, per tipologia, in fluidi criogenici inerti (CO₂, Ar, N₂) e non inerti (O₂).

La temperatura del fluido criogenico e le sue variazioni, determinano pericoli di tipo "diretto", come quelli dell'assideramento e delle ustioni per assideramento, e di tipo "indiretto", come quelli della condensazione dell'aria, della condensazione-ghiacciamento dell'umidità e dello stress termico dei materiali costituenti l'impianto. Altre situazioni di pericolo che si possono determinare in questi impianti sono dovute all'aumento della pressione, oltre i limiti di quella di esercizio gestita con assoluta tranquillità mediante le valvole di sicurezza (PSV) installate sui serbatoi criogenici.

Di seguito, vengono esaminati alcuni aspetti che servono a completare il quadro delle caratteristiche dei prodotti.

Rischio di tossicità

I gas tecnici in stoccaggio e manipolati non sono tossici; principalmente sono considerati "asfissianti semplici". Essi quindi possono provocare problemi respiratori nel caso in cui la loro concentrazione in aria sia elevata al punto da diminuire la presenza di ossigeno nell'aria (al di sotto del 20%). L'unico gas tecnico stoccato e movimentato con rischio di tossicità è l'ammoniaca anidra.

Rischio criogenico

I gas tecnici criogenici sono stoccati a temperatura inferiore a quella ambiente e pertanto all'interno dei recipienti sono sotto pressione.

Nel caso si verifichi una perdita di liquido criogenico da un serbatoio o da una tubazione, parte di questo liquido evapora istantaneamente, raffreddandosi ulteriormente sino al valore della sua temperatura di ebollizione caratteristica di ciascun singolo gas a meno della anidride carbonica che sublima direttamente. Se una qualunque parte del corpo umano viene a contatto con tali sostanze, la persona subirà delle lesioni da congelamento.

Rischio di incendio ed esplosione di nube di vapori

Quando si verifica il rilascio di gas liquido si verifica la sua vaporizzazione ed il passaggio rapido, di una parte di esso, da liquido a vapore (flash evaporation).

Il vapore così prodottosi viene trasportato dal vento, si miscela con aria e viene diluito.

La nube generata non è infiammabile in quanto i gas stoccati non sono infiammabili. Non si hanno, pertanto, fenomeni associati ad incendi di nube e/o relativa esplosione.

L'ossigeno stoccato, invece, se a contatto con altre sostanze e/o agenti riducenti (sostanze combustibili), può generare rischio di incendio ed esplosione.

Mentre, anche l'ammoniaca presente in stabilimento può formare nubi di gas infiammabile/esplosive, ma per la sua elevata temperatura di infiammabilità (630°C) ed i limiti ristretti di infiammabilità della miscela (15% ÷ 28%) è meno pericolosa rispetto agli altri gas infiammabili presenti.

Rischio di incendio di pozze "pool-fire"

Non si riscontrano fenomeni di tal tipo essendo i gas non infiammabili a meno di possibili rilasci di ammoniaca anidra stoccata in bombole.

.....

Gli scenari incidentali ipotizzabili per tale area (deposito gas criogenici) forniscono valori di aree di danno molto contenute rispetto a quelle dei GPL.

Pertanto, al fine della sicurezza si ritiene assumere come distanze di danno tipiche dell'area quelle relative all'area del deposito GPL e dichiarate nella sezione 9 della presente Scheda.

Gli effetti **sull'ambiente**, intesi come acqua, suolo e aria sono da considerarsi pressoché nulli viste le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze presenti.

Misure di prevenzione e sicurezza adottate

All'interno dell'intera area aziendale sono state adottate le seguenti misure cautelative di protezione e prevenzione:

- Misure impiantistiche

Tali misure rispondono ai criteri di minimizzare le possibilità di perdita di integrità o di difetti di tenuta a carico di apparecchiature contenenti GPL e gas criogenici e di minimizzare le conseguenze di eventuali errori umani. Le principali sono le seguenti:

- la progettazione secondo norme e standard restrittivi;

- i serbatoi di stoccaggio a norma per contenere liquidi criogenici ed installati a distanza di sicurezza da eventuali sorgenti termiche;
- l'installazione di indicatori locali di livello, temperatura e pressione, con funzione di allarme (livello e pressione) (carico serbatoi di stoccaggio);
- predisposizione di un sistema di distacco rapido della rete di alimentazione elettrica mediante pulsanti di emergenza con blocco del funzionamento di tutte le apparecchiature;
- adozione di valvole di sicurezza per sovrappressione termica sui tratti intercettabili di tubazioni in fase liquida allo scopo di evitare l'insorgere di pressioni interne pericolose;
- protezione delle parti metalliche dalla corrosione e difesa delle apparecchiature contro le scariche atmosferiche.

Le misure principali per **limitare l'entità dei rilasci** e ridurre la gravità delle conseguenze sono le seguenti:

- sistema di intercettazione costituito da valvole di blocco a comando pneumatico montate sulle seguenti linee:
 - linee gas tecnici e GPL prelievo fase liquida;
 - linee di movimentazione fase liquida e gassosa in corrispondenza dei serbatoi di stoccaggio.
- rete di rilevatori di atmosfera esplosiva ubicati nelle zone critiche del deposito (parco serbatoi, punti di travaso, area pompe e compressori, imbottigliamento) con allarmi ottico e acustico e attivazione automatica del sistema di blocco delle valvole GPL comandate a distanza e di pompe e compressori;
- valvole di non ritorno montate in fase liquida, per operazioni di scarico, ai punti di travaso;
- valvole di non ritorno montate sulle linee di mandata delle pompe di movimentazione GPL. e sulle linee di immissione acqua nei serbatoi per emergenza;
- dispositivo antistrappo sui bracci di carico ai punti di travaso in grado di intercettare automaticamente le perdite di GPL. in caso di partenza intempestiva dei mezzi;
- installazione di punto di collegamento aria compressa presso baie di carico/scarico per messa in sicurezza ATC ed ATB con collegamento di blocco valvole dell'automezzo comandate direttamente dal sistema di allarme ed emergenza dello stabilimento;
- dispositivo capacitivo/resistivo di messa a terra dell'autobotte ai punti di travaso con consenso all'avviamento delle apparecchiature di travaso solo in presenza di corretto collegamento con la rete di terra;
- installazione di indicatori locali di livello, temperatura e pressione, con funzione di allarme (livello e pressione) e blocco del carico (livello);
- presenza di impianti di raffreddamento ad acqua nebulizzata posti a protezione delle rampe di travaso e imbottigliamento attivabili a distanza di sicurezza.

- Misure previste contro i cedimenti catastrofici

Al fine di evitare o comunque minimizzare la possibilità di collassi o cedimenti di serbatoi, tubazioni o strutture in genere, sono state adottate le seguenti misure:

- Serbatoi GPL tumulati all'interno di cassero in c.a.;
- Serbatoi criogenici FT coibentati adatti allo scopo e solidamente ancorati a terra;
- Serbatoi dotati delle relative valvole di sicurezza dimensionata sia per il sovrariempimento del serbatoio sia per l'incendio che lambisce lo stesso serbatoio.

- Misure contro l'incendio

Tutti i sistemi di prevenzione e protezione adottati e presenti nell'area aziendale sono stati autorizzati ed approvati dal Comando VVF di Brescia (**ultima Conformità di Prevenzione Incendi- CPI del 28/11/2022**)

Una breve sintesi delle misure adottate viene di seguito riportata.

Estintori

L'attività nell'area gas tecnici è dotata di un adeguato numero di estintori portatili.

Sono distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, e si troveranno:

- in vicinanza di aree di maggior pericolo

Sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile.

Appositi cartelli segnalatori ne faciliteranno l'individuazione, anche a distanza. In particolare si hanno i seguenti presidi mobili:

- **N 27 estintori portatili da 6 kg a polvere 34A233BC**
- **N 1 estintore portatili da 12 kg a polvere 55A233BC**
- **N 2 estintori carrellati a polvere da 50 kg ABC**
- **N 2 estintori carrellati a polvere da 30 kg ABC**
- **N 1 estintore portatile da 5 kg a CO₂ 113B**

Impianto idrico antincendio

L'azienda è dotata di un impianto antincendio doppio UNI 70 a servizio dell'intera area aziendale e di appositi impianti di irrorazione di tipo sprinkler su aree specifiche:

- *rampe di carico/scarico GPL*
- *area imbottigliamento GPL*
- *area parcheggio e sosta ATC*
- *deposito di stoccaggio gas tecnici compressi*

In particolare si ha che i sistemi e dispositivi ed attrezzature antincendio a copertura intera attività sono riassunti come indicato:

- ***N.1 riserva idrica da 530 mc. La riserva è integrata da acquedotto pubblico;***
- ***N.1 gruppo di spinta con 1 elettropompa ed 1 motopompa ed elettropompa di pressurizzazione. Gruppo pompe VARISCO SRL matricola 226244 costituito da elettropompa, motopompa e pompa jokey in grado di erogare una portata di 180 mc/h con una prevalenza di 70 m c.a.***
- ***N. 7 doppio UNI 70***
- ***N. 1 attacco di mandata peer autopompa VVF doppio UNI***
- ***N.2 impianti di raffreddamento automatico a pioggia su rampe di carico/scarico GPL***
- ***N.1 impianto di raffreddamento a pioggia automatico area di imbottigliamento bombole GPL***
- ***N.1 impianto di raffreddamento automatico a pioggia e relativa lama d'acqua presso area stoccaggio gas tecnici in bombole***
- ***N.1 impianto di raffreddamento automatico a pioggia area sosta autobotti GPL (ATC)***
- ***N.1 attacco VVF per riempimento acqua dal basso dei serbatoi GPL in caso di perdite***

Impianto fisso di rilevazione

L'azienda è dotata di un impianto di rilevazione strutturato come di seguito riportato:

- ***N 1 Impianto rilevazione fughe gas a servizio deposito GPL (serbatoi GPL, area compressori, e pompe, N. 2 baie di carico, area di imbottigliamento)***
- ***N.1 Impianto rilevazione fughe gas su area sosta/parcheggio autobotti GPL***
- ***N. 1 Impianto di rilevazione temperatura (cavo termosensibile) a servizio deposito bombole gas tecnici***
- ***N.1 Impianto di rilevazione concentrazione ossigeno (SOVRASSATURAZIONE AMBIENTE) locale imbottigliamento gas tecnici***

Gli impianti sono sottoposti a controlli e regolari interventi di manutenzione periodica e preventiva. Lo stabilimento è dotato di un'organizzazione di pronto intervento per situazioni di emergenza per contrastare e mitigare le conseguenze di un qualsiasi incidente.

Per tutto il personale interno ed esterno afferente allo stabilimento sono organizzati corsi di informazione e formazione con cicli di addestramento con fissata frequenza annuale. Le squadre di emergenza disaddestrano con periodicità fissata nel programma SGS.

Si precisa anche che in azienda viene adottato il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) e viene definito, con cadenza biennale, il documento di politica della sicurezza aziendale con il relativo piano di

sicurezza programmatico volto ad intraprendere tutte le azioni possibili in favore della messa in sicurezza dell'Azienda e dello spazio circostante.

Il SSPP di stabilimento ha provveduto all'elaborazione di un piano di emergenza interno che prevede, tra l'altro, l'immediata segnalazione alle autorità preposte alla Protezione Civile, degli incidenti di maggiore gravità che nel loro sviluppo potrebbero coinvolgere anche l'ambiente esterno.

Tale piano stabilisce:

- le modalità di diffusione dell'allarme;
- le risorse necessarie per un'efficace intervento;
- la pianificazione delle operazioni di soccorso e mobilitazione allo sfollamento;
- le modalità di informazione e allerta delle Autorità preposte, nonché la gestione congiunta di eventuali emergenze che possono interessare il territorio circostante allo Stabilimento;
- le azioni da svolgere per controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzare gli effetti e limitarne i danni per l'uomo, per l'ambiente e per le cose;
- le azioni per il ripristino ed il disinquinamento dell'ambiente.

Sezione 7

Il piano di Emergenza Esterno (PEE) è stato redatto dalle autorità competenti? SI NO

Si precisa che rientrando l'azienda agli obblighi di cui agli art.13 e 14 del DLgs n.105/15 (soglia inferiore) non è soggetta alla predisposizione del PEE (Piano di Emergenza Esterna) ma solo al PEI (Piano di Emergenza Interno).

Mezzi di segnalazione di incidenti:

I servizi di emergenza interni intervengono in seguito a segnalazione di allarme trasmessa a voce o tramite chiamata al centralino (Centro operativo del Piano d'Emergenza Interno). Oltre a questo **1° livello di emergenza** attivato per "l'emergenza locale" (circoscritta ad una zona ben delimitata dell'impianto), è prevista solo "l'emergenza maggiore" determinata da un evento incidentale che coinvolge buona parte o l'intero stabilimento.

La segnalazione del **2° livello d'emergenza** avverrà tramite un segnale acustico, udibile anche nelle vicinanze dell'attività e pertanto negli insediamenti industriali limitrofi.

L'emergenza conseguente agli incidenti che possono coinvolgere anche l'esterno dello stabilimento verrà immediatamente segnalata telefonicamente dal Responsabile in turno del Piano di Emergenza Interno ai seguenti Enti, preposti al Piano di Protezione Civile:

- Prefettura di Brescia
- Comune di Prevalle
- Comando dei Vigili del Fuoco (sede di Brescia)
- ASL di competenza
- ARPA, distretto di competenza
- Responsabile di turno degli stabilimenti limitrofi
- Questura e Comando dei Carabinieri
- Servizio 118

Comportamento da seguire:

All'interno dello stabilimento:

A seguito di un incidente rilevante, il Piano di Emergenza Interno (PEI) prevede lo sfollamento, ovvero il ripiegamento del personale di esercizio in zone sicure fino al termine dell'emergenza.

La decisione di dare l'allarme esterno spetta al Responsabile del deposito, dopo avere accertato che l'emergenza non può essere fronteggiata, controllata e superata, nel giro di pochi minuti, dalla squadra di

primo intervento del deposito. In sua assenza la decisione spetterà al suo immediato sostituto come da Organigramma aziendale e procedure del PEI.

In ogni caso tutte le istruzioni verranno impartite ai lavoratori interni dal responsabile di turno del Piano di Emergenza Interno attraverso i mezzi di comunicazione a disposizione (telefono).

All'esterno dello stabilimento:

Gli unici incidenti ipotizzabili con conseguenze all'esterno dello stabilimento sono rappresentati dal verificarsi di fenomeni di incendio completamente sviluppato. In tale scenario, il comportamento che deve tenere la popolazione nel raggio di circa 400 metri dall'azienda è il seguente:

- a) **non lasciare la propria abitazione, arrestare qualsiasi sistema di ventilazione o condizionamento e chiudere le finestre;**
- b) **evitare di avvicinarsi allo stabilimento e di effettuare chiamate telefoniche al centralino dello stesso (lasciare le linee telefoniche libere per le comunicazioni delle Autorità competenti);**
- c) **non andare a scuola a riprendere i figli, ascoltare la radio o stazione televisiva locale per gli eventuali messaggi impartiti dalle Autorità competenti;**
- d) **se si avverte la presenza di odori o senso di irritazione alla gola e agli occhi, proteggersi con un panno bagnato la bocca ed il naso.**

Ulteriori prescrizioni per ridurre gli effetti di un incedente o interventi di evacuazione saranno ordinati dal Prefetto.

Mezzi di comunicazione previsti:

Durante l'emergenza, i mezzi di comunicazione assolvono il compito di trasmettere informazioni sulla natura dell'incidente in corso e sui comportamenti da attuare.

Le **comunicazioni interne** saranno garantite da telefoni fissi e cellulari in dotazione alle principali funzioni aziendali.

La **popolazione esterna** sarà informata su ordine del Prefetto o del Sindaco mediante:

- a) radio locale,
- b) TV regionale,
- c) altoparlanti montati a bordo di automobili delle Forze dell'ordine, dei Vigili del Fuoco o di volontari autorizzati.

Gli insediamenti limitrofi saranno allertati anche dal suono delle sirena interna dello stabilimento.

Presidi di Primo Soccorso:

All'interno dello stabilimento sarà funzionante un servizio di primo soccorso, per ogni turno di lavoro, designati dalla Società ed opportunamente addestrati. Presso l'Azienda è disponibile un'idonea cassetta di pronto soccorso ed in ogni reparto/area il pacchetto di medicazione.

Il responsabile dei servizi di primo soccorso una volta designato, sarà responsabile del Piano di Emergenza Interno e del suo costante aggiornamento in funzione dell'adozione di nuove tecnologie e delle conoscenze in merito.

All'esterno dello stabilimento le Autorità competenti provvederanno, se necessario, ad allertare:

- il Servizio Sanitario Nazionale (Ospedale di Gavardo), che fornirà autoambulanze attrezzate con materiale di pronto soccorso;
- la Croce Rossa Italiana, incaricata di coadiuvare nelle operazioni di soccorso con le proprie attrezzature e di gestire eventuali presidi sanitari d'emergenza.

**INFORMAZIONI PER LE AUTORITA' COMPETENTI
SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE 4**

Sezione 8

Informazioni per le autorità competenti sulle sostanze elencate nella sezione 4

Sostanza	Propano
Utilizzazione: <input type="checkbox"/> materia prima <input type="checkbox"/> solvente <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> catalizzatore <input checked="" type="checkbox"/> prodotto finito <input type="checkbox"/> altro	
IDENTIFICAZIONE	
CAS #: 74-98-6 UN #: 1978 EC Number: 200-827-9 n-propano	
INFORMAZIONI FISICO-CHIMICHE	
Formula: C ₃ H ₈ / CH ₃ CH ₂ CH ₃ Massa molecolare: 44.1 Punto di ebollizione: -42°C Punto di fusione: -189.7°C Densità relativa (acqua = 1): 0.5 Solubilità in acqua, g/100ml a 20°C: 0.007 Tensione di vapore, kPa a 20°C: 840 Densità relativa del vapore (aria = 1): 1.6 Flash point: -104°C Temperatura di autoaccensione: 450°C Limiti di esplosività, vol% in aria: 2.1-9.5 Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua come log Pow: 2.36 Stato fisico; Aspetto GAS INODORE INCOLORE COMPRESSO LIQUEFATTO. Pericoli da agenti fisici Il gas è più pesante dell'aria e può spostarsi lungo il suolo; è possibile un incendio a distanza. Il gas è più pesante dell'aria e può accumularsi negli spazi inferiori causando un difetto di ossigeno. Le cariche elettrostatiche possono essere generate dal flusso, dall'agitazione, etc. Rischio chimico: n.d.	
ESPOSIZIONE ed EFFETTI SULLA SALUTE	
Vie di esposizione La sostanza può essere assorbita dall'organismo per inalazione. Effetti di esposizione a breve termine Una rapida evaporazione del liquido può provocare congelamento. La sostanza può provocare effetti sul sistema nervoso centrale. Rischi per inalazione	

In caso di perdita, questa sostanza può causare asfissia per diminuzione del contenuto di ossigeno atmosferico in ambienti confinati.

Effetti di esposizione a lungo termine o ripetuta:n.d.

Classificazione ed etichettatura

Di legge

Provvisoria

Non richiesta



Indicazioni di pericolo: ESTREMAMENTE INFIAMMABILE

Frasi di Rischio:

H220: Gas altamente infiammabile

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Consigli di prudenza:

P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini

P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare

P377: In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo

P381: In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione

P410+403: Proteggere dai raggi solari e conservare in luogo ben ventilato

Sostanza	Butano
Utilizzazione: <input type="checkbox"/> materia prima <input type="checkbox"/> solvente <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> catalizzatore <input checked="" type="checkbox"/> prodotto finito <input type="checkbox"/> altro	
IDENTIFICAZIONE	
CAS #: 106-97-8 UN #: 1011 EC Number: 203-448-7 n-butano	
INFORMAZIONI FISICO-CHIMICHE	
Formula: C ₄ H ₁₀ Massa molecolare: 58.1 Punto di ebollizione: -0.5°C Punto di fusione: -138°C Densità relativa (acqua = 1): 0.6 Solubilità in acqua, g/100ml a 20°C: 0.0061 Tensione di vapore, kPa a 21.1°C: 213.7 Densità relativa del vapore (aria = 1): 2.1 Flash point: -60°C Temperatura di autoaccensione: 365°C Limiti di esplosività, vol% in aria: 1.8-8.4 Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua come log Pow: 2.89 Stato fisico; Aspetto GAS INODORE INCOLORE COMPRESSO LIQUEFATTO . Pericoli da agenti fisici Il gas è più pesante dell'aria e può spostarsi lungo il suolo; è possibile un incendio a distanza. Il gas è più pesante dell'aria e può accumularsi negli spazi inferiori causando un difetto di ossigeno. Le cariche elettrostatiche possono essere generate dal flusso, dall'agitazione, etc. Rischio chimico: n.d.	
ESPOSIZIONE ed EFFETTI SULLA SALUTE	
Vie di esposizione La sostanza può essere assorbita dall'organismo per inalazione. Effetti di esposizione a breve termine Una rapida evaporazione del liquido può provocare congelamento. La sostanza può provocare effetti sul sistema nervoso centrale. Rischi per inalazione In caso di perdita, questa sostanza può causare asfissia per diminuzione del contenuto di ossigeno atmosferico in ambienti confinati. Effetti di esposizione a lungo termine o ripetuta: n.d.	

Classificazione ed etichettatura

Di legge

Provvisoria

Non richiesta



Indicazioni di pericolo: ESTREMAMENTE INFIAMMABILE

Frase di Rischio:

H220: Gas altamente infiammabile

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Consigli di prudenza:

P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini

P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare

P377: In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo

P381: In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione

P410+403: Proteggere dai raggi solari e conservare in luogo ben ventilato

Indicazioni di pericolo: COMBURENZA, PRESSIONE

Fraresi di Rischio:

H270: Può provocare o aggravare un incendio; comburente.

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Consigli di prudenza:

P220 - Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili.

P244 - Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso.

P370+P376 - In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.

P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

Sostanza	Ossigeno liquido
Utilizzazione: <input type="checkbox"/> materia prima <input type="checkbox"/> solvente <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> catalizzatore <input checked="" type="checkbox"/> prodotto finito <input type="checkbox"/> altro	
IDENTIFICAZIONE	
CAS #: 7782-44-7 UN #: 1073 EC Number: 231-956-9 Ossigeno, liquido refrigerato LOX Ossigeno liquido	
INFORMAZIONI FISICO-CHIMICHE	
Formula: O ₂ Massa molecolare: 32.0 Punto di ebollizione: -183°C Punto di fusione: -218.4°C Solubilità in acqua, ml/100ml a 20°C: 3.1 Tensione di vapore, kPa a -118°C: 5080 Densità relativa del vapore (aria = 1): 1.1 Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua come log Pow: 0.65 Stato fisico; Aspetto GAS LIQUEFATTO . LIQUIDO INCOLORE TENDENTE AL BLU ESTREMAMENTE FREDDO. Pericoli da agenti fisici Il gas è più pesante dell'aria. Rischio chimico La sostanza è un ossidante forte. Reagisce con i materiali combustibili e riducenti. Questo genera rischio di incendio e di esplosione.	
ESPOSIZIONE ed EFFETTI SULLA SALUTE	
Vie di esposizione La sostanza può essere assorbita dall'organismo per inalazione.	

Effetti di esposizione a breve termine

Una rapida evaporazione del liquido può provocare congelamento. La sostanza a concentrazioni molto elevate è irritante per il tratto respiratorio. La sostanza può provocare effetti sul sistema nervoso centrale.

Rischi per inalazione:alcuno

Effetti di esposizione a lungo termine o ripetuta:alcuno

Classificazione ed etichettatura

Di legge

Provvisoria

Non richiesta



Indicazioni di pericolo: COMBURENZA, PRESSIONE

Frase di Rischio:

H270: Può provocare o aggravare un incendio; comburente.

H281: Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.

Consigli di prudenza:

P220 - Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili.

P244 - Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso.

P282 - Utilizzare guanti termici e schermo facciale o protezione per gli occhi.

P370+P376 - In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.

P336+P315 - Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.

P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

Sostanza	Acetilene
Utilizzazione: <input type="checkbox"/> materia prima <input type="checkbox"/> solvente <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> catalizzatore <input checked="" type="checkbox"/> prodotto finito <input type="checkbox"/> altro	
IDENTIFICAZIONE	
CAS #: 74-86-2 UN #: 1001 EC Number: 200-816-9 Etino "Ethyne"	
INFORMAZIONI FISICO-CHIMICHE	
Formula: C ₂ H ₂ Massa molecolare: 26.0 Punto di sublimazione: -84°C Solubilità in acqua, g/100ml a 20°C: 0.12 Tensione di vapore, kPa a 20°C: 4460 Densità relativa del vapore (aria = 1): 0.907 Flash point: Gas infiammabile Temperatura di autoaccensione: 305°C Limiti di esplosività, vol% in aria: 2.5-100 Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua come log Pow: 0.37 Stato fisico; Aspetto GAS INCOLORE DISSOLTO IN ACETONE SOTTO PRESSIONE.	
Pericoli da agenti fisici Il gas forma una miscela intima con l'aria, si formano facilmente miscele esplosive.	
Rischio chimico La sostanza può polimerizzare. Si decompone per riscaldamento e pressioni crescenti. Questo genera rischio di incendio e di esplosione. La sostanza è un agente fortemente riducente. Reagisce violentemente con gli ossidanti e il fluoro e il cloro sotto l'influenza della luce. Questo genera rischio di incendio e di esplosione. Reagisce con il rame, l'argento, il mercurio e i loro sali. Questo produce composti sensibili all'urto (acetiluri).	
ESPOSIZIONE ed EFFETTI SULLA SALUTE	
Vie di esposizione La sostanza può essere assorbita dall'organismo per inalazione.	
Effetti di esposizione a breve termine Asfissia.	
Rischi per inalazione In caso di perdita, questa sostanza può causare asfissia per diminuzione del contenuto di ossigeno atmosferico in ambienti confinati.	
Effetti di esposizione a lungo termine o ripetuta: n.d.	
Classificazione ed etichettatura	

Di legge Provvisoria Non richiesta

Indicazioni di pericolo: ESTREMAMENTE INFIAMMABILE, PRESSIONE

Fraasi di Rischio:

H220: Gas altamente infiammabile

H230: Può esplodere anche in assenza di aria.

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Consigli di prudenza:

P202 - Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.

P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare

P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo

P381 - Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo

P403 - Conservare in luogo ben ventilato

P410+P403 - Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

Informazioni supplementari:

Contattare il fornitore del gas per il corretto smaltimento della bombola; la bombola contiene una massa porosa che in alcuni casi potrebbe contenere fibre di amianto ed è saturata con un solvente (acetone o dimetilformammide).



Indicazioni di pericolo: ESTREMAMENTE INFIAMMABILE, PRESSIONE

Frase di Rischio:

H220: Gas altamente infiammabile

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Consigli di prudenza:

P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare

P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo

P381 - In caso di perdita, eliminare tutte le fonti di accensione.

P403 - Conservare in luogo ben ventilato

Sostanza	Ammoniaca anidra
Utilizzazione: <input type="checkbox"/> materia prima <input type="checkbox"/> solvente <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> catalizzatore <input checked="" type="checkbox"/> prodotto finito <input type="checkbox"/> altro	
IDENTIFICAZIONE	
<p> CAS #: 7664-41-7 UN #: 1005 EC Number: 231-635-3 AMMONIACA (ANIDRA) R717 Gas refrigerante 717 </p> <p style="text-align: center;">INFORMAZIONI FISICO-CHIMICHE</p> <p> Formula: NH₃ Massa molecolare: 17.0 Punto di ebollizione: -33°C Punto di fusione: -78°C Densità relativa (acqua = 1): 0.7 (-33°C) Solubilità in acqua, g/100ml a 20°C: 54 Tensione di vapore, kPa a 26°C: 1013 Densità relativa del vapore (aria = 1): 0.60 Temperatura di autoaccensione: 630°C Limiti di eplosività, vol% in aria: 15-33.6 </p> <p> Stato fisico; Aspetto GAS INCOLORE O GAS COMPRESSO LIQUEFATTO CON ODORE PUNGENTE. </p> <p> Pericoli da agenti fisici Il gas è più leggero dell'aria. </p> <p> Rischio chimico Miscela con gli ossidi di mercurio, argento e oro sono sensibili all'urto. La sostanza è una base forte. Reagisce violentemente con l'acido ed è corrosivo. Reagisce violentemente con i forti ossidanti, gli alogeni e molte altre sostanze. Attacca il rame, l'alluminio, lo zinco and le loro leghe. Si scioglie in acqua sviluppando calore. La sostanza reagisce con moltissimi composti organici e inorganici, causando pericolo di incendio e esplosione. </p>	
ESPOSIZIONE ed EFFETTI SULLA SALUTE	
<p> Vie di esposizione La sostanza può essere assorbita dall'organismo per inalazione. </p> <p> Effetti di esposizione a breve termine Una rapida evaporazione del liquido può provocare congelamento. La sostanza è corrosivo per gli occhi, la cute e il tratto respiratorio. L'esposizione potrebbe provocare asfissia a causa del gonfiore nella gola. L'inalazione può provocare edema polmonare, ma solo dopo che si sono manifestati effetti corrosivi su occhi e/o delle vie respiratorie. </p> <p> Rischi per inalazione </p>	

In caso di perdita, può essere raggiunta molto rapidamente una concentrazione dannosa di questo gas in aria.

Effetti di esposizione a lungo termine o ripetuta

Inalazione cronica o ripetuta del vapore può provocare infiammazione cronica del tratto respiratorio superiore. I polmoni possono essere danneggiati per un'esposizione ripetuta o prolungata. Ciò può causare broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO).

Classificazione ed etichettatura

Di legge

Provvisoria

Non richiesta



Indicazioni di pericolo: GAS INFIAMMABILE SOTTO FISSATE CONCENTRAZIONI IN ARIA, TOSSICO, CORROSIVO E PERICOLOSO PER L'AMBIENTE, PRESSIONE

Frasi di Rischio:

H221: Gas infiammabile

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari

H331: Tossico se inalato

H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza:

P273 - Non disperdere nell'ambiente.

P260 - Non respirare i gas, i vapori.

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

P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.

P303+P361+P353+P315 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.

Consultare immediatamente un medico.

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

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

Continuare a sciacquare. Consultare immediatamente un medico.

P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.

P381 - In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione.

P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

P405 - Conservare sotto chiave.

Sezione 9

Coordinate del baricentro del deposito in formato UTM: X: 1610₃₀₀ Y: 5046₀₀₀ Fuso: 32T

Evento iniziale	Condizioni		Modello sorgente	I zona (m)	II zona (m)	III zona (m)	
Incendio [x] si	localizzato in aria	in fase liquida	Incendio da recipiente (<i>Tank fire</i>)				
			Incendio da pozza (<i>Pool fire</i>)				
	no	in fase gas/vapore ad alta velocità [x]	Getto di fuoco (<i>Jet fire</i>)	15	22	35	
			Incendio di nube (<i>Flash fire</i>)	100	160		
Esplosione [x] si	confinata		Reazione sfuggente (<i>run-a-way reaction</i>)				
			Miscela gas/vapori infiammabili				
			Polveri infiammabili				
	no	non confinata [x]	Miscela gas/vapori infiammabili (<i>U.V.C.E.</i>)	N.R.	100	255	
Rilascio [x] si	in fase liquida	in acqua	Dispersioni liquido/liquido (<i>fluidi solubili</i>)				
			Emulsioni liquido/liquido (<i>fluidi insolubili</i>)				
			Evaporazioni da liquido (<i>fluidi insolubili</i>)				
			Dispersione da liquido (<i>fluidi insolubili</i>)				
	no	in fase gas/vapore	ad alta o bassa velocità di rilascio	Dispersione per turbolenza (<i>densità della nube inf. a quella dell'aria</i>)			
				Dispersione per gravità (<i>densità della nube supf. a quella dell'aria</i>)			

N.R. = valore di soglia non raggiunto