# SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI ED I LAVORATORI

In applicazione al Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 integrato con il Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n. 238, in conformità all'art. 22, Allegato V

## Linde Gas Italia S.r.l.

Stabilimento di Sala Bolognese (BO)

# Premessa

## Il rischio

Il rischio rappresenta la probabilità che si verifichi un evento dannoso, anche a seguito di circostanze non sempre chiaramente prevedibili. Nessuna attività umana è completamente priva di rischi.

Esistono rischi di origine naturale, quali terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche, ecc., e rischi di origine antropica. Tra questi ricadono i rischi legati allo svolgimento delle attività industriali: inquinamento ambientale, incidenti sul lavoro, malattie professionali, incidenti rilevanti.

## Il rischio di incidente rilevante

Si definisce incidente rilevante un evento quale una emissione, un incendio, una esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante una attività industriale che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose, come classificate nel Decreto Legislativo 334/99 e s.m.i.

La potenzialità di causare danni, connessa ad una determinata installazione industriale, dipende dalla natura e quantità di sostanze pericolose in essa presenti e dalla tipologia dei processi produttivi ivi svolti. La legge – D.Lgs. 334/99 e s.m.i. - definisce i processi produttivi, la natura ed i quantitativi minimi di sostanze pericolose, che caratterizzano gli impianti a rischio di incidente rilevante.

I gestori che gestiscono o detengono impianti classificati "a rischio di incidente rilevante" effettuano obbligatoriamente una dettagliata Analisi dei Rischi e ne presentano i risultati alle Autorità competenti. L'Analisi dei Rischi di una installazione industriale è un processo logico che comporta l'identificazione dei possibili eventi anomali, la stima delle probabilità che si verifichino e la valutazione dell'estensione e della gravità delle conseguenze dannose, tenendo conto delle misure preventive e mitigative adottate.

È bene sottolineare che una attività rientrante nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. di per sé non rappresenta una "bomba ecologica" o un impianto automaticamente insicuro per i lavoratori e per la popolazione limitrofa.

Una azienda ad esempio può essere fortemente inquinante (es. una azienda agricola i cui effluenti non siano trattati), senza essere classificata a rischio di incidente rilevante.
Nello stesso modo in cui un rischio anche grave può essere connesso ad attività non rientrante nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (es. un incendio in un ospedale o un cinema privi di idonei impianti e procedure di emergenza).

Per contro, una Azienda in Notifica adotta un Sistema di Gestione della Sicurezza periodicamente verificato, è sottoposta ad una rigorosa Analisi di Rischio e per questo potrebbe essere associata ad una bassa pericolosità, quando abbia adottato le opportune misure di prevenzione e di sicurezza, di tipo impiantistico, organizzativo, procedurale, sulla base delle più adeguate tecnologie e conoscenze.

Il Decreto Legislativo 334/99 e s.m.i. prevede all'articolo 6 che i fabbricanti, contestualmente alla Notifica, inviino al Ministero dell'ambiente, alla regione, alla provincia, al comune, al prefetto, al Comitato Tecnico regionale o interregionale del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco e al Comando Provinciale dei Vigili del fuoco una **SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE**.

La scheda si compone di 9 sezioni, di cui le sezioni dalla numero 1 alla numero 7 sono destinate alla popolazione (attraverso l'intervento informativo a carico del Sindaco del Comune interessato), mentre le sezioni 8 e 9 sono destinate alle Autorità competenti.

Scopo della presente pubblicazione è rendere note alla popolazione residente nel territorio comunale circostante l'insediamento produttivo, le informazioni circa le attività svolte dallo stabilimento, le misure di sicurezza e le norme di comportamento da seguire in caso di incidente rilevante connesso allo svolgimento delle attività.

*Nota:*
*Le parti evidenziate a margine come la presente sono quelle modificate rispetto all'edizione dell'ottobre 2000, intestata a Forer S.r.l. Il cambio di ragione sociale è del 1° Novembre 2005.*

# SEZIONE 1

| | |
|---|---|
| Nome della Società | LINDE GAS ITALIA S.r.l.<br>*(ragione sociale)* |
| Stabilimento | Via F.Turati, 18/A - 40010 Sala Bolognese BO<br>*(indirizzo)* |
| Portavoce della Società<br>*(se diverso dal Responsabile)* | Ing. Giovanni Pavesi<br>*(Nome)*<br>02-90373526 *(telefono)* 02-90373599 *(fax)* |
| La Società ha presentato la notifica prescritta dall'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. | X |
| La Società ha presentato il Rapporto di Sicurezza prescritto dall'art. 8 D.Lgs. 334/99 e s.m.i. | |
| Responsabile dello Stabilimento | Ernesto Montagner<br>*(indirizzo)*<br>Quadro<br>*(qualifica)* |

# SEZIONE 2

## Indicazioni e recapiti di Amministrazioni , Enti, Istituzioni, 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

La notifica è stata inviata a:

| | |
|---|---|
| Comitato Tecnico Regionale, presso l'Ispettorato Regionale dei Vigili del Fuoco | Via Aposazza, 3 - 40128 Bologna *(indirizzo)* 051/321321-323030 *(telefono)* |
| Regione Emilia Romagna Direzione Qualità dell'Ambiente | Via dei Mille, 21- 40121 Bologna *(indirizzo)* 051-6396886 *(telefono)* |
| ARPA Emilia Romagna (Agenzia Regionale Protezione Ambiente) | Via Malvasia. 6A - 40131 Bologna |
| Prefettura di Bologna | Via IV Novembre, 24 - 40100 Bologna *(indirizzo)* 051-6401111 *(telefono)* |
| Provincia di Bologna Assessorato Protezione Civile | Strada Maggiore, 80 - 40131 Bologna *(indirizzo)* 051-218111 *(telefono)* |
| Ministero dell'Ambiente | Via Cristoforo Colombo 44, 00147 Roma *(indirizzo)* 06-5722-1 *(telefono)* |
| Comune di Sala Bolognese | P.zza G.Marconi 1- 40010 Sala Bolognese *(indirizzo)* 051-6822511 *(telefono)* |
| Comando provinciale dei Vigili del Fuoco | Via Ferrarese 166/2 - 40128 Bologna *(indirizzo)* 051-6385111 *(telefono)* |

# SEZIONE 3

## Descrizione delle attività svolte dallo stabilimento

L'impianto di frazionamento dell'aria LINDE GAS ITALIA S.r.l. di Sala Bolognese occupa un'area di 14310 $m^2$ e impiega due dipendenti diretti.

L'attività consiste nella produzione di ossigeno, azoto ed argon liquidi. L'impianto, che opera a ciclo continuo, preleva aria dall'ambiente e, attraverso un processo di raffreddamento e distillazione a bassa temperatura, la separa nei suoi componenti fondamentali.

Il ciclo produttivo adottato si basa su processi di trasformazione fisici, senza intervento di alcuna reazione di tipo chimico. Dalla materia prima (aria atmosferica) si passa ai prodotti (ossigeno, azoto ed argon) senza emissione in atmosfera di alcuna sostanza inquinante.

I prodotti sono immagazzinati allo stato liquido a bassissime temperature, in grandi serbatoi a bassa pressione (criogenici), termicamente isolati, per poi essere distribuiti con autocisterne alla clientela.

Il caricamento delle autocisterne è altamente automatizzato e monitorato, effettuato dall'alto a mezzo di bracci meccanici e protetto da sezionamento automatico.

Per la refrigerazione dell'aria nell'impianto di frazionamento sono operanti un impianto ausiliario di raffreddamento funzionante ad ammoniaca ed un circuito ad acqua glicolata (glicole 20%).

L'energia elettrica è l'unica fonte di energia utilizzata nello stabilimento per il processo di frazionamento aria.

Le applicazioni dell'ossigeno sono numerosissime: viene impiegato nella produzione degli acciai, negli impianti siderurgici, per la saldatura, nell'itticoltura, nell'industria farmaceutica, in quella chimica per i processi di ossidazione, per migliorare l'efficienza delle combustioni, nel trattamento delle acque, in aeronautica, come gas di respirazione.

## La tutela dell'ambiente e della sicurezza

Le condizioni di salubrità dell'ambiente di lavoro vengono periodicamente monitorate mediante controlli ambientali, accertamenti sanitari mirati, che nella globalità garantiscono la tutela della salute del lavoratore in fabbrica.

Il personale dello stabilimento è addestrato per fare fronte ad ogni eventuale emergenza, così come specificato nel Piano di Emergenza Interno, ed è formato ed addestrato secondo quanto prescritto dalla vigente normativa in materia di rischi, sicurezza ed igiene del lavoro, tutela dell'ambiente circostante.

## Il sistema di gestione Qualità Ambiente e Sicurezza

Lo stabilimento LINDE GAS ITALIA S.r.l. di Sala Bolognese ricade nell'ambito dell'applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. sui rischi di incidenti rilevanti - art. 6 ed adotta un Sistema di Gestione della Sicurezza conforme ai dettami dell'Allegato III del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. stesso e del D.M. 9 agosto 2000.
Il sistema di gestione della sicurezza è parte del sistema di gestione integrato Qualità Sicurezza Ambiente adottato da LINDE GAS ITALIA S.r.l. e certificato in accordo agli standard ISO 9001 e ISO 14001.

# SEZIONE 4

Sostanze e preparati suscettibili di causare un eventuale incidente rilevante

| NOME COMUNE | CLASSIFICAZIONE DI PERICOLO | FRASI DI RISCHIO R | QUANTITÀ MASSIMA |
|---|---|---|---|
| OSSIGENO LIQUIDO | COMBURENTE | 8 Può provocare l'accensione di materie combustibili | 1144 ton |
| AMMONIACA ANIDRA | TOSSICO PERICOLOSO PER L'AMBIENTE | 23 Tossico per inalazione<br>34 Provoca ustioni<br>10 Infiammabile<br>50 Altamente tossico per gli organismi acquatici | 0,045 ton |

# SEZIONE 5

## Natura dei rischi di incidenti rilevanti

### Informazioni generali

È stata condotta un'analisi per identificare tutti i rischi possibili derivanti dalla attività produttiva dello stabilimento.

Questi possono essere così riassunti:

| INCIDENTE | SOSTANZA COINVOLTA | NOTE |
|---|---|---|
| Rilascio in fase liquida | OSSIGENO | Rilascio di prodotto, con formazione di una nube ricca di ossigeno, in grado a sua volta di facilitare l'accensione violenta di altre sostanze, con conseguente rischio di incendio ed esplosione. |
| Rilascio in fase gassosa | | |

# SEZIONE 6

## Tipo di effetti per la popolazione e per l'ambiente

Gli effetti relativi alla sostanza coinvolta (ossigeno) sono:

- in caso di contatto con ossigeno liquido si possono avere ustioni da freddo;
- in caso di incendio si possono avere ustioni per esposizione a calore;
- in caso di esplosione si possono avere ferite da taglio per rotture di vetri o proiezioni di frammenti.

Le dimensioni dell'area in cui tali effetti si possono manifestare sono contenute all'interno dello stabilimento

Il personale è debitamente formato sulle procedure di sicurezza ed emergenza e equipaggiato dei necessari dispositivi di protezione per gli interventi del caso.

## Misure di prevenzione e sicurezza adottate

L'impianto è stato progettato e costruito secondo le più moderne conoscenze, utilizzando tecnologie avanzate ed i materiali più idonei in modo da ridurre al minimo e rendere estremamente improbabile il rischio di perdita di ossigeno. I serbatoi e le tubazioni sono costruiti in acciaio inossidabile Ni/Cr con connessioni saldate.
L'impianto è presidiato 24 ore al giorno; tutto il processo è controllato in loco e mediante sala controllo remota in Francia.
L'impianto è dotato di:

- sistema automatico di controllo, che regola in continuo i parametri principali e, in caso di emergenza, arresta la produzione mettendo in sicurezza tutte le apparecchiature. Il sistema è in grado di operare anche in assenza di energia elettrica e/o del personale addetto;
- sistema di allarme e controllo che segnala in tempo reale nei locali più a rischio la presenza di incendi, attivando un sistema di spegnimento automatico;
- adeguate attrezzature di emergenza antincendio.

Tutti i serbatoi di stoccaggio sono a doppio involucro e posti all'interno di un bacino di contenimento. Le baie di carico sono protette contro gli urti accidentali dei mezzi in movimento. La pavimentazione dell'area stoccaggio è in materiale incombustibile.

Una procedura di caricamento delle autocisterne altamente automatizzata esclude la possibilità di errori umani. Controlli giornalieri e manutenzione periodica verificano i sistemi di sicurezza e blocco.

Tutta la manutenzione, sia programmata che straordinaria, è effettuata secondo le istruzioni e la manualistica derivanti da una pluriennale esperienza nella gestione di questo tipo di impianti. Il personale che esegue tali manutenzioni, interno o esterno allo stabilimento, è altamente qualificato.

# SEZIONE 7

Piano di Emergenza Esterna adottato Sì No X

Il Piano di Emergenza Esterno non è stato redatto, in quanto non richiesto per le aziende "ex dichiarazione DPR 175/88". Di seguito si riportano alcune misure generali previste nello stabilimento.

## Mezzi di segnalazione incidenti

All'interno dello stabilimento, chiunque rilevi una situazione anomala deve avvertire immediatamente lo/gli Addetto/i al Servizio Antincendio al fine di valutare l'opportunità di richiedere l'intervento ai Vigili del Fuoco.

Nel caso di incidente (incendio o fuoriuscita di prodotto) che possa coinvolgere una porzione esterna allo stabilimento, viene fatta immediata segnalazione telefonica alle autorità comunali, che provvederanno, se necessario, ad attivare le procedure di informazione della popolazione.

## Comportamento da seguire

Per il personale LINDE GAS ITALIA S.r.l. e per le persone esterne presenti in stabilimento, i comportamenti da seguire sono specificati nel Piano di Emergenza Interno.
In particolare, il personale esterno eventualmente presente deve, in caso di emergenza, abbandonare l'area di stabilimento seguendo il percorso prestabilito, facendo attenzione a non intralciare le operazioni di emergenza. E' proibito fumare o usare fiamme libere, sino alla dichiarazione di "fine emergenza".

## Mezzi di comunicazione previsti

La comunicazione all'interno dello stabilimento avviene via rete telefonica tramite sistemi "parla-ascolto" da utilizzarsi sia in situazione normale che di emergenza.
La comunicazione con l'esterno avviene tramite linea telefonica, durante le emergenze è obbligatorio lasciare libera una linea per le comunicazioni con l'esterno.

## Presidi di pronto soccorso

I presidi di pronto soccorso disponibili sono:

VIGILI DEL FUOCO
PROTEZIONE CIVILE – PREFETTURA
COMUNE
CARABINIERI
POLIZIA DI STATO
PRONTO SOCCORSO
OSPEDALE
VIGILI URBANI

# SEZIONE 8

SOSTANZA: OSSIGENO LIQUIDO

## Utilizzo

| | |
|---|---|
| materia prima | solvente |
| intermedio | catalizzatore |
| X prodotto finito | altro |

## Identificazione

| | |
|---|---|
| Nome chimico : | OSSIGENO |
| Nomi commerciali e sinonimi : | OSSIGENO LIQUIDO |
| Nomenclatura Chemical Abstract : | OSSIGENO |
| Numero di registro CAS : | 7782-44-7 |
| Formula bruta : | $O_2$ |
| Peso molecolare : | 32 g/mole |
| Formula di struttura : | $O_2$ |

## Caratteristiche chimico fisiche

| | |
|---|---|
| Stato fisico : | liquido |
| Colore : | bluastro |
| Odore: | inodore |
| Solubilità in acqua : | 39 mg/l (15°C, 1,013 bar) |
| Solubilità nei princip. solventi organici: | n.d. |
| Densità : | 1.1 |
| Peso specifico vapori relativo all'aria : | 1.1 |
| Punto di fusione : | -219°C (1,013 bar) |
| Punto di ebollizione : | -183°C (1,013 bar) |
| Punto di infiammabilità : | non infiammabile |

## Caratteristiche chimico fisiche

| | |
|---|---|
| Limiti inferiore/superiore di infiammabilità in aria (% in volume): | non infiammabile, ossidante |
| Temperatura di autoaccensione : | n.a. |
| Tensione di vapore : | n.a. |
| Reazioni pericolose : | reazione violenta con gli infiammabili e con agenti riducenti; ossida violentemente i materiali organici. |

## Classificazione ed etichettatura

Di legge ☒ Provvisoria ☐ Non richiesta ☐

| | | |
|---|---|---|
| Simbolo di pericolo : | O | |
| Indicazioni di pericolo : | Comburente | |
| Frasi di rischio : | 8 | Può provocare l'accensione di materie combustibili |
| Consigli di prudenza : | 9 | Conservare il recipiente in luogo ben ventilato |
| | 17 | Tenere lontano da sostanze combustibili |
| | 21 | Non fumare durante l'impiego |

## Informazioni tossicologiche

Vie di penetrazione

Ingestione ☐ Inalazione ☒ Contatto ☒

| | |
|---|---|
| Tossicità acuta : | nessun effetto tossico |
| Tossicità cronica: | nessun effetto tossico |
| Corrosività - Potere irritante: | |
| - cute | può causare ustioni da freddo |
| - occhio | può causare ustioni da freddo |
| Potere sensibilizzante : | non riferite evidenze |
| Cancerogenesi: | non riferite evidenze |
| Mutagenesi : | non riferite evidenze |
| Teratogenesi : | non riferite evidenze |

## Informazioni ecotossicologiche

| Specificare | Aria | Acqua | Suolo |
|---|---|---|---|
| Biodegradabilità | n.d. | n.d. | n.d. |
| Diffusione | n.d. | n.d. | n.d. |
| Persistenza | n.d. | n.d. | n.d. |
| Bioaccumulo/ Bioconcentrazione: | n.d. | n.d. | n.d. |

SOSTANZA: AMMONIACA ANIDRA

## Utilizzo

| | |
|---|---|
| materia prima | solvente |
| intermedio | catalizzatore |
| X prodotto finito | altro |

## Identificazione

| | |
|---|---|
| Nome chimico : | AMMONIACA ANIDRA |
| Nomi commerciali e sinonimi : | |
| Nomenclatura Chemical Abstract : | AMMONIACA ANIDRA |
| Numero di registro CAS : | 07664-41-7 |
| Formula bruta : | $NH_3$ |
| Peso molecolare : | 17 |
| Formula di struttura : | $NH_3$ |

## Caratteristiche chimico fisiche

| | |
|---|---|
| Stato fisico : | gas |
| Colore : | incolore |
| Odore: | di ammoniaca |
| Solubilità in acqua: | reagisce |
| Solubilità nei principali solventi organici: | n.d. |
| Densità: | 0,7 |
| Peso specifico dei vapori, relativo all'aria : | 0,6 |
| Punto di fusione: | -77,7°C |
| Punto di ebollizione: | -33°C |
| Punto di infiammabilità: | n.d. |
| Limiti inferiore/superiore di infiammabilità in aria: | 15-30 (% in volume) |
| Temperatura di autoaccensione : | 630°C |
| Tensione di vapore: | 8.6 bar a 20°C |
| Reazioni pericolose: | reazione violenta con gli ossidanti e con gli acidi; reagisce con l'acqua formando composti alcalini corrosivi; può formare miscele esplosive con l'aria. |

## Classificazione ed etichettatura

Di legge ☒ Provvisoria ☐ Non richiesta ☐

Simbolo di pericolo : T
Indicazioni di pericolo : Tossico
Frasi di rischio R:
10 - Infiammabile
23 - Tossico per inalazione
34 - Provoca ustioni
50 - Altamente tossico per gli organismi acquatici

| Consigli di prudenza: | | |
|---|---|---|
| | 9 | Conservare il recipiente in luogo ben ventilato |
| | 16 | Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare |
| | 26 | In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico |
| | 36/37/39 | Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia |
| | 45 | In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta) |
| | 61 | Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia. |

## Informazioni tossicologiche

Vie di penetrazione
Ingestione ☐ Inalazione ☒ Contatto ☐

Tossicità acuta : LC50/1h (ppm) 7338
L'inalazione di forti quantità porta a broncospasmi, adema alla laringe ed alla formazione di pseudomembrane.
Tossicità cronica : Può causare infiammazioni del sistema respiratorio e della pelle.
Corrosività - Potere irritante
- cute: corrosivo
- occhio: corrosivo
Potere sensibilizzante: non riferite evidenze
Cancerogenesi: non riferite evidenze
Mutagenesi: non riferite evidenze
Teratogenesi: non riferite evidenze

## Informazioni ecotossicologiche

| Specificare | Aria | Acqua | Suolo |
|---|---|---|---|
| Biodegradabilità | n.d. | n.d. | n.d. |
| Diffusione | n.d. | n.d. | n.d. |
| Persistenza | n.d. | n.d. | n.d. |
| Bioaccumulo/ Bioconcentrazione: | n.d. | n.d. | n.d. |

# SEZIONE 9

**Informazioni per le autorità competenti sugli scenari incidentali previsti nei Piani di Emergenza Esterni**

Coordinate del baricentro dello stabilimento (rif. Greenwich):
44°31'18" Nord
11°24'51" Est

Il Piano di Emergenza Esterno non è stato redatto, in quanto non richiesto per le aziende "ex dichiarazione DPR 175/88". Lo stabilimento, inoltre, non rientra nell'obbligo di redigere il Rapporto di Sicurezza. Di seguito si riporta, pertanto, l'individuazione dei possibili eventi incidentali.

| INCIDENTE | CARATTERISTICHE DELL'EVENTO | SI/NO | I ZONA (m) | II ZONA (m) | III ZONA (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| INCENDIO | Incendio di serbatoio (tank fire) | | | | |
| | Incendio di pozza sul suolo (pool fire) | | | | |
| | Dardo di fuoco (jet fire) | | | | |
| | Incendio di nube di vapori (flash fire) | | | | |
| | Incendio globulare (fireball) | | | | |
| ESPLOSIONE | Reazione sfuggente (run-a-way) | | | | |
| | Esplosione confinata (gas/vapori) | | | | |
| | Polveri infiammabili | | | | |
| | Esplosione non confinata (UVCE) | | | | |
| | Esplosione fisica | | | | |
| RILASCIO LIQUIDI IN ACQUA | Dispersioni liquido/liquido (fluidi solubili) | | | | |
| | Emulsioni liquido/liquido (fluidi insolubili) | | | | |
| | Evaporazione da liquido (fluidi insolubili) | | | | |
| | Dispersione da liquido (fluidi insolubili) | | | | |
| RILASCIO LIQUIDI SUL SUOLO | Dispersione | | | | |
| | Evaporazione da pozza | X | | | |
| RILASCIO IN FASE GAS/VAPORE | Dispersione per turbolenza (densità della nube inferiore a quella dell'aria) | | | | |
| | Dispersione per gravità (densità della nube superiore a quella dell'aria) | X | | | |