

**AIR LIQUIDE****AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA  
SISTEMA DI GESTIONE  
ISTRUZIONE OPERATIVA**

Riferimento: LI/SMR.IA/SR-IO 132

Revisione: 0

Data di diffusione: 09.07.2007

Pagine: 1/10

Proprietà: SMR/SR

**PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE****Limiti di responsabilità**

Le informazioni contenute in questo documento sono state redatte esclusivamente per uso interno del Gruppo Air Liquide Italia. Poiché questo documento è confidenziale e di proprietà di Air Liquide Italia, i terzi non sono autorizzati a fare riferimento al documento stesso a nessun titolo.

Si diffida, in ogni caso, chiunque possa venire in possesso delle suddette informazioni a considerarle come indicazioni destinate al pubblico o come istruzioni per l'uso o come garanzie o suggerimenti, con natura e finalità commerciali.

Air Liquide Italia declina, comunque, qualsiasi responsabilità per l'uso improprio e vietato delle informazioni e del prodotto, riservandosi di tutelare legalmente i propri diritti.

**Questo documento annulla e sostituisce i seguenti documenti:**


Revisione	Data	Redatto da	Approvato da	Descrizione e motivo revisione
0	09.07.2007	G. Pelliccia	G. Plado Costante	Prima Redazione

**PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE****INDICE**

1.	SCOPO .....	3
2.	CAMPO DI APPLICAZIONE .....	3
3.	RESPONSABILITÀ .....	3
3.1.	RESPONSABILITA' ORGANIZZATIVE .....	3
3.2.	RESPONSABILITA' SPECIFICHE .....	3
4.	DEFINIZIONI .....	3
4.1.	CLASSIFICAZIONE DELLE EMERGENZE .....	4
5.	RIFERIMENTI E DOCUMENTI RICHIAMATI .....	4
6.	COMPETENZE RICHIESTE .....	4
7.	DESCRIZIONE DELLA ISTRUZIONE OPERATIVA .....	5
7.1.	EMERGENZA IDROGENODOTTO ISAB Nord/Sud .....	5
7.2.	EMERGENZA PRESSO LA CENTRALE IDROGENO AIR LIQUIDE .....	5
7.3.	EMERGENZA PRESSO GLI IMPIANTI ISAB NORD / ISAB SUD .....	6
7.4.	EMERGENZA LUNGO L'IDROGENODOTTO AIRLIQUIDE .....	7
7.5.	COMPITI DEL CAPOTURNO AIR LIQUIDE .....	8
7.6.	CONDIZIONI DI NORMALE ESERCIZIO DELLA LINEA .....	8
7.7.	ATTIVITA' PROGRAMMATE DA PARTE ERGMED / AIR LIQUIDE .....	8
8.	REGISTRAZIONI E ARCHIVIAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE .....	9
9.	AUDIT DELLA ISTRUZIONE OPERATIVA .....	9

 <b>AIR LIQUIDE</b> <small>TM</small>	<b>AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA</b> <b>SISTEMA DI GESTIONE</b> <b>ISTRUZIONE OPERATIVA</b>	Riferimento: <b>LI/SMR.IA/SR-IO 132</b> Revisione: 0 Data di diffusione: 09.07.2007 Pagine: 3/10 Proprietà: SMR/SR
<b>PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE</b>		

## 1. SCOPO

La presente procedura definisce competenze e responsabilità al verificarsi di una situazione di emergenza riguardante la linea di trasferimento idrogenodotto tra le raffinerie Isab Nord/ Isab Sud.

## 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La seguente istruzione operativa è definita per apparecchiature e impianti della Centrale Idrogeno (SMR/SR), ed è rivolta al personale di produzione della Centrale.

## 3. RESPONSABILITÀ

### 3.1. **RESPONSABILITA' ORGANIZZATIVE**

Il Datore di Lavoro:

- Deve assicurare che la seguente istruzione operativa sia conosciuta, compresa ed applicata;
- Delega al Responsabile di Produzione l'adempimento di quanto sopra.

### 3.2. **RESPONSABILITA' SPECIFICHE**

Il Responsabile di Produzione è responsabile della formazione specifica del personale di produzione sulla Istruzione Operativa.

Il Personale di Produzione è responsabile della attività eseguite a seguito della formazione specifica.

## 4. DEFINIZIONI

### **Emergenza:**

Qualsiasi evento anomalo e/o anomalia operativa in area ErgMed, Air Liquide o lungo il collettore di trasferimento che richiede l'interruzione del trasferimento di idrogeno poiché fonte di pericolo, immediato o differito, per la salute umana o l'ambiente.

Possibili tipologie di emergenza sono:

- Esplosioni e/o incidenti;
- Fuga di gas o di vapori infiammabili;
- Perdita di H<sub>2</sub>;
- Calamità naturali di grave entità;
- Atti di sabotaggio o di terrorismo.

**PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE**

<b>Limite batteria Isab Sud Alip:</b>	Flangia d'ingresso valvola on/off USV 71993 posizionata all'interno di apposita piazzola recintata e delimitata.
<b>USV 71995:</b>	Valvola automatica di blocco di sezionamento idrogenodotto interna alla Raffineria ISAB Sud e posta in prossimità del limite batteria ISAB Sud/ ALIP.
<b>USV 71985:</b>	Valvola automatica di sezionamento idrogenodotto localizzata al limite sud dello stabilimento Petrolchimico (prossimità portineria Sud Syndial)
<b>USV 71961:</b>	Valvola automatica di sezionamento idrogenodotto localizzata in area impianto idrogeno SMR, blocco ingresso idrogeno prodotto da SMR a rete ISAB Nord/ ISAB Sud
<b>USV 71991:</b>	Valvola automatica di sezionamento idrogenodotto localizzata in area Air Liquide Centrale 1 (impianti ASU di produzione Ossigeno/Azoto)
<b>USV 71981:</b>	Valvola automatica di sezionamento idrogenodotto localizzata all'interno dello stabilimento Petrolchimico in prossimità del confine tra l'area Syndial e l'area ErgMed (vallone della neve)
<b>USV 71951:</b>	Valvola automatica di sezionamento idrogenodotto localizzata in area impianto idrogeno SMR, blocco linea idrogeno a rete ISAB Nord

**4.1. CLASSIFICAZIONE DELLE EMERGENZE**

La "situazione di emergenza" scaturisce nel momento in cui lungo la tubazione o all'interno di uno dei due stabilimenti si possa verificare una condizione che dia luogo ad una situazione di pericolo generata da eventi imprevedibili e/o accidentali che diano luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente quali:

- Fuga di gas nocivi e/o infiammabili;
- Esplosioni e/o incidenti;

La situazione di emergenza lungo la tubazione di collegamento AirLiquide – Esso viene rilevata attraverso idonei sistemi di controllo, nel seguito meglio specificati

**5. RIFERIMENTI E DOCUMENTI RICHIAMATI**

1	Procedura di emergenza idrogenodotto Isab Nord/Sud ERGMEd – Air Liquide Procedura congiunte ESSO – Air Liquide
---	---

**6. COMPETENZE RICHIESTE**

Il Responsabile di Produzione deve avere competenza sull'argomento.  
Il personale di produzione deve essere formato sull'Istruzione Operativa.



**AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA**  
**SISTEMA DI GESTIONE**  
**ISTRUZIONE OPERATIVA**

Riferimento: LI/SMR.IA/SR-IO 132  
Revisione: 0  
Data di diffusione: 09.07.2007  
Pagine: 5/10  
Proprietà: SMR/SR

**PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE**

**7. DESCRIZIONE DELLA ISTRUZIONE OPERATIVA**

**7.1. EMERGENZA IDROGENODOTTO ISAB NORD/SUD**

E' responsabilità della Air Liquide la gestione della sicurezza dell'idrogenodotto ISAB Nord/ ISAB Sud. Al fine di garantire la sicurezza della linea un PLC effettua il monitoraggio in continuo delle portate e delle pressioni in modo da rilevare eventuali perdite e segnalare l'anomalia.

Chiunque riceva una segnalazione di emergenza dovrà avvisare nel più breve tempo possibile la centrale idrogeno Air Liquide contattando la sala controllo SMR al tel. 0931 20 77 10.

La sala controllo ALIP comunicherà l'emergenza al Responsabile Reperibile ALIP e avviserà ErgMed attraverso il CTG Erg Nord

In caso di grave emergenza in area ErgMed o AirLiquide o in caso perdita lungo la linea, questa deve essere depressurizzata nel più breve tempo possibile e spazzata con azoto. La depressurizzazione avverrà tramite lo scarico in torcia in ISAB Sud e l'inertizzazione della linea tramite l'immissione di azoto da parte AirLiquide.

La quantità di azoto fornita da AirLiquide sarà pari a 2500 Nmc, alla portata di 1000 Nmc/h.

Il punto del collettore dove si presenterà la perdita sarà presidiato da personale ErgMed o AirLiquide a seconda della proprietà.

Il CTG in ISAB Sud dovrà provvedere all'invio in torcia dello scarico dell'idrogenodotto. Al termine dello spazzamento con azoto il personale ALIP procederà al sezionamento dell'idrogenodotto attraverso la chiusura delle valvole di blocco.

Vengono definite di seguito tre tipi di emergenza:

- Emergenza presso la centrale Idrogeno Air Liquide
- Emergenza presso gli impianti Isab Nord/ Isab Sud
- Emergenza dovuta a fuga di idrogeno dall'idrogenodotto Isab Nord/ Isab Sud

**7.2. EMERGENZA PRESSO LA CENTRALE IDROGENO AIR LIQUIDE**

Vengono di seguito descritte le azioni da intraprendere in caso di emergenza all'interno dello stabilimento AirLiquide

ERGMED	AIR LIQUIDE
	<p>In caso di anomalia operativa o evento incidentale all'interno dello stabilimento di produzione Air Liquide, il capo turno dovrà comunicare telefonicamente ad ErgMed:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ CTG Isab Nord (0931 – 20 77 22)</li><li>➤ CTG Isab Sud (0931 – 20 81 41)</li></ul> <p>Il capoturno AirLiquide chiuderà la USV 71961 e la USV 71951 e comunicherà l'avvenuta chiusura ai riferimenti precedentemente citati</p> <p>Il Capo Turno Air Liquide dispone la chiusura della valvola manuali di limite batteria Idrogeno a rete Nord e la depressurizzazione del tratto di</p>



**AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA**  
**SISTEMA DI GESTIONE**  
**ISTRUZIONE OPERATIVA**

Riferimento: LI/SMR.IA/SR-IO 132  
Revisione: 0  
Data di diffusione: 09.07.2007  
Pagine: 6/10  
Proprietà: SMR/SR

**PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE**

ERGMED	AIR LIQUIDE
	linea verso la safe location. Se si ritiene che vi sia rischio per la tubazione di collegamento tra le Raffinerie Nord / Sud procedere secondo quanto riportato al punto 7.4

### 7.3. EMERGENZA PRESSO GLI IMPIANTI ISAB NORD / ISAB SUD

Vengono di seguito descritte le azioni da intraprendere in caso di emergenza all'interno delle Raffinerie ErgMed Isab Nord e Isab Sud.

ERGMED	AIRLIQUIDE
Qualsiasi anomalia d'impianto all'interno delle raffinerie ErgMed Isab Nord o Isab Sud, che richieda l'interruzione dello scambio di idrogeno attraverso l'idrogenodotto di AirLiquide, deve essere segnalata dal CTG del sito interessato al CTG dell'altro sito. Il CTG Isab Nord si racconderà con il CT SMR e con il CT del reparto ACO per la gestione del bilancio di Raffineria.	
	Il Capo Turno Air Liquide, se attualmente aperta, dispone la chiusura della valvola USV 71961 di ingresso idrogeno da SMR a idrogenodotto e la chiusura della valvola di blocco di limite batteria Isab Sud USV 71993.
Se al momento del sezionamento della linea la centrale Idrogeno Air Liquide stava fornendo idrogeno verso l'idrogenodotto, il CTG Isab Nord comunicherà al Capo Turno Air Liquide se tale produzione può essere spostata sulla linea al CR 40 o se deve essere ridotto il Carico Impianto.	
	In base alle informazioni ricevute dal CTG Isab Nord, il Capo Turno Air Liquide modulerà il carico impianto o aumenterà la portata idrogeno inviata al CR40 in modo da minimizzare l'invio alla torcia di idrogeno. L'impianto potrà portarsi al minimo tecnico se richiesto
Se L'emergenza richiede la depressurizzazione della linea procedere secondo quanto riportato al punto 7.4.	



**AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA**  
**SISTEMA DI GESTIONE**  
**ISTRUZIONE OPERATIVA**

Riferimento: LI/SMR.IA/SR-IO 132  
Revisione: 0  
Data di diffusione: 09.07.2007  
Pagine: 7/10  
Proprietà: SMR/SR

**PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE**

**7.4. EMERGENZA LUNGO L'IDROGENODOTTO AIRLIQUIDE**

L'emergenza può essere individuata da:

- Comunicazione da parte di persona esterna ad ErgMed / AirLiquide
- Sensibile variazione di portata o bassa pressione.

Qualora si riceva una segnalazione per fuoriuscita di idrogeno da parte di persona esterna, il Capo Turno Air Liquide dovrà:

- Gestire l'emergenza con ErgMed come di seguito descritto;
- Annotare il luogo dell'emergenza e chiedere che venga rilevato il numero del cartello indicante il tratto di tubazione interessato al fine di individuare prontamente l'area interessata all'emergenza;
- L'ora della segnalazione e l'entità della perdita
- Il nominativo di chi effettua la segnalazione;
- Eventuali autorità pubbliche già avvisate.

Vengono di seguito descritte le azioni da intraprendere in caso di emergenza lungo la linea di trasferimento di idrogeno AirLiquide tra le raffinerie Isab Nord/ Isab Sud.

<b>ERGMED</b>	<b>AIR LIQUIDE</b>
	<p>In caso di sensibile variazione della portata in transito nell'idrogenodotto o di bassa pressione in linea il sistema di monitoraggi o dell'idrogenodotto invia un segnale di allarme a DCS indicando in base alla localizzazione dell'emergenza:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Compresa tra USV 71961 e USV 71993 (Idrogenodotto)</li><li>➤ A valle USV 71993 (Oltre il limite batteria Isab Sud)</li></ul> <p>Il blocco di emergenza chiude la USV71961 e la USV 71951 ed invia un segnale di allarme a DCS in Sala Controllo che indica chiaramente il tratto dell'idrogenodotto interessato.</p> <p>Il segnale di chiusura della valvola USV 71961 è trasmesso alla sala controllo Isab Nord.</p> <p>Il Capo Turno Air Liquide comunicherà l'avvenuto allarme al CTG Isab Nord e al CTG Isab Sud.</p>
Il CTG Isab Sud, ricevuta la comunicazione provvederà alla chiusura della valvola di blocco al limite batteria Isab Sud USV 71995.	
	Il Capo Turno Air Liquide disporrà la chiusura delle valvole di blocco di isolamento dell'idrogenodotto.
	Al raggiungimento di una pressione pari a 3 barg, a condizione che il delta P tra azoto e linea di idrogeno sia superiore ad 1 bar, se richiesto, l'azoto verrà immesso in linea con l'apertura in automatico della valvola USV 71963 e il segnale di apertura verrà trasmesso in sala controllo Isab Nord.

 <b>AIR LIQUIDE</b> <small>TM</small>	<b>AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA</b> <b>SISTEMA DI GESTIONE</b> <b>ISTRUZIONE OPERATIVA</b>	Riferimento: <b>LI/SMR.IA/SR-IO 132</b> Revisione: 0 Data di diffusione: 09.07.2007 Pagine: 8/10 Proprietà: SMR/SR
<b>PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE</b>		

ERGMED	AIR LIQUIDE
	Il capo turno dell'AirLiquide invierà azoto alla portata di 1000 Nm <sup>3</sup> /h per 2,5 ore

### 7.5. COMPITI DEL CAPOTURNO AIR LIQUIDE

Il CAPO Turno Air Liquide in caso di emergenza dovrà:

- Avvertire il Responsabile di Produzione o il Responsabile Reperibile se al di fuori del normale orario di lavoro;
- Recarsi sul luogo dell'emergenza per valutarne l'entità;
- Assumere il coordinamento delle operazioni per fronteggiare l'emergenza, in attesa del Responsabile di Produzione o del Responsabile Reperibile se al di fuori del normale orario di lavoro;
- Chiedere eventualmente l'intervento dei Vigili del Fuoco e delle autorità competenti per interrompere la circolazione veicolare sulla ex-SS114 e/o altre strade limitrofe
- Adoperarsi per il contenimento della perdita
- Gestire il coordinamento con ErgMed per le operazioni di depressurizzazione della linea e sua bonifica con azoto

### 7.6. CONDIZIONI DI NORMALE ESERCIZIO DELLA LINEA

Le condizioni di normale esercizio della linea sono:

- Pressione d'esercizio (max) : 18 barg
- Temperatura d'esercizio (max) : 45 °C
- Pressione meccanica di progetto al L.B. : 24 barg
- Purezza H<sub>2</sub>: 99.9 % (min. 99%)
- La portata in transito è gestita da ErgMed, la linea è stata progettata per una portata di 20000 Nm<sup>3</sup>/h

Sulla linea 6"HG7193.02.A071H, che collega l'impianto SMR di produzione idrogeno all'idrogenodotto, è installata la valvola di sicurezza PSV71960 con set point di 24 barg. La valvola è sezionabile rispetto alla linea su cui è installata e verso la torcia.

### 7.7. ATTIVITA' PROGRAMMATE DA PARTE ERGMED / AIR LIQUIDE

Qualsiasi attività programmata lungo la linea o all'interno dei due siti ErgMed – AirLiquide e comunque ogni attività che richieda l'interruzione della fornitura di idrogeno, deve essere preventivamente concordata tra la ErgMed e l'AirLiquide con congruo anticipo.

Ogni richiesta di interruzione deve essere formalmente inviata ad ErgMed o AirLiquide a mezzo fax ai numeri AIRLIQUIDE : FAX 0931-207081 ErgMed : FAX 0931-207950 specificando:

- Motivo dell'interruzione;
- Tempi previsti di fermata;
- Azioni comuni da intraprendere per garantire la sicurezza delle operazioni.

In caso di attività di taratura e/o verifiche legali della PSV71960 posta a protezione della linea la AirLiquide dovrà inviare una comunicazione scritta alla ErgMed specificando:

- Attività sulla SV
- Tempi previsti di esclusione e reinserimento

 <b>AIR LIQUIDE</b> <sup>TM</sup>	<b>AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA</b> <b>SISTEMA DI GESTIONE</b> <b>ISTRUZIONE OPERATIVA</b>	Riferimento: <b>LI/SMR.IA/SR-IO 132</b> Revisione: 0 Data di diffusione: 09.07.2007 Pagine: 9/10 Proprietà: SMR/SR
<b>PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE</b>		

**8. REGISTRAZIONI E ARCHIVIAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE**

Non applicabile.

**9. AUDIT DELLA ISTRUZIONE OPERATIVA**

L'applicazione di questa istruzione operativa è sottoposta ad audit nei termini definiti dalla istruzione operativa specifica di "Audit Industriale" ALI-GP 16.

Nell' Allegato 01 è riportata una check-list che definisce i requisiti minimi che devono essere osservati per l'applicazione di questa istruzione operativa.



**AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA**  
**SISTEMA DI GESTIONE**  
**ISTRUZIONE OPERATIVA**

Riferimento: LI/SMR.IA/SR-IO 132  
Revisione: 0  
Data di diffusione: 09.07.2007  
Pagine: 10/10  
Proprietà: SMR/SR

**PROCEDURA DI EMERGENZA LINEA IDROGENO ERGMED – AIR LIQUIDE**

**ALLEGATO 01. CHECK LIST PER L'AUDIT DELLA ISTRUZIONE OPERATIVA**

Lo scopo di questa check-list di audit è di costituire una guida per l'auditor industriale di Gruppo AL per la preparazione di protocolli da utilizzare per la verifica della conformità del Sistema di Gestione Industriale (IMS) con i requisiti di Gruppo AL. Questa check-list può essere anche usata per auto-audit per la verifica di tale conformità.

Sito Produttivo  
Data  
Auditori  
Interlocutori

Requisiti	Riscontrato		Commenti
<b>Paragrafo 3 Responsabilità</b>			
1. Il datore di lavoro o suo delegato adempie tutte le sue responsabilità organizzative?	Si	No	
2. È stata definita una "Job Description" per il R.Prod.?	Si	No	
3. E' stata definita una "Job Description" per il personale di Produzione?	Si	No	
<b>Paragrafo 6 Competenze richieste</b>			
1. Il personale di Produzione è stato formato sull'istruzione operativa?	Si	No	