

VAL-RTEC-IND: compiti istituzionali e attività post-incidentali



Sicurezza negli stabilimenti semplici. Casi incidentali in cui la gravità dell'evento (e degli effetti) prescinde dalla complessità del processo

ISPRA. Webinar. 05/03/2025



Ing. Romualdo Marrazzo (Esperto Senior HSE, Ispettore Seveso e AIA nazionale)
Responsabile della Sezione Analisi Integrata dei Rischi Industriali (VAL-RTEC-IND)
ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Programma e temi

1. Attività VAL-RTEC-IND: compiti istituzionali in attuazione del D.Lgs. 105/2015
2. Le attività ispettive a seguito di incidente rilevante
3. L'utilizzo dell'esperienza operativa

1. Attività VAL-RTEC-IND: compiti istituzionali in attuazione del D.Lgs. 105/2015

Organo tecnico nazionale previsto dal D.Lgs. 105/2015

ISPRA, mediante la sezione VAL-RTERC-IND, «Analisi Integrata dei Rischi Industriali» è coinvolta ed impegnata nelle valutazioni e nei controlli di sicurezza e ambientali, afferenti ai rischi industriali

Ruolo nazionale quale organo tecnico in supporto del MASE nella implementazione delle direttive “Seveso” (da ultimo: D. Lgs. 105/2015).

Sviluppo di criteri e metodologie per l'analisi della sicurezza di sistemi industriali complessi, per la valutazione delle conseguenze di incidenti rilevanti, per la valutazione integrata del rischio industriale ed ambientale nelle aree critiche per concentrazione di attività e sostanze pericolose

Le attività di controllo dei rischi industriali

- Definizione dei contenuti tecnici di norme e decreti correlati
- Predisposizione dell'Inventario nazionale degli stabilimenti Seveso ed altri DB connessi a tale ambito
- Ispezioni SGS-PIR su stabilimenti SS su base regolare e a seguito di IR
- Supporto per attività internazionali (EU, OECD, OSCE)
- Coordinamento e indirizzo di ARPA nell'ambito del SNPA
- Collaborazione con altre autorità competenti per i RIR (MI – VVF; DPC; MIT), nell'ambito del Tavolo di Coordinamento Seveso

Le attività di ispezione e controllo

Predisporre, di concerto con il MI-CNVVF, il piano triennale delle ispezioni sui SGS-PIR degli stabilimenti Seveso

Effettua le ispezioni ordinarie e post-incidente

Organizza, predisporre e svolge, su base regolare, attività di formazione, per ispettori nazionali Seveso, rivolte a funzionari di SNPA, INAIL, CNVVF, AA.CC.

Inventario nazionale stabilimenti Seveso

Procede alla predisposizione, implementazione e gestione dell'inventario nazionale degli stabilimenti, basato sulle notifiche (art. 13 e all. 5 D.Lgs. 105/2015), e relativi data base, ivi inclusi quelli sugli esiti di valutazione dei RdS, sulle ispezioni, sui pareri di compatibilità e sui PEE

Fornisce ai gestori, alle AA.CC., stakeholders, supporto per la risoluzione di questioni relative all'inventario degli stabilimenti, alla interpretazione normativa, alle caratteristiche di pericolosità delle sostanze presenti

Prevista una specifica attività di istruttoria per la “esclusione sostanze”, in ottemperanza ai dettami dell'art. 4 del D.Lgs. 105/2015

Segretaria tecnica del tavolo di coordinamento

Il Coordinamento per l'uniforme applicazione sul territorio nazionale, previsto dall'articolo 11 D.Lgs. 105/2015, è istituito presso il **MASE** ed è composto da **DPC, Ministero dell'interno, Infrastrutture e trasporti, Sviluppo economico, Salute, Regioni e Province autonome, ANCI**

Partecipano, rappresentanti di **CNVVF, INAIL, ISS** nonché, in rappresentanza del **SNPA**, esperti **ISPRA** e, su indicazione della regione o provincia autonoma di appartenenza, **ARPA/APPA**

Il Coordinamento opera attraverso l'indizione di riunioni periodiche e la creazione di una rete di referenti per lo scambio di dati e di informazioni

- Il Coordinamento assicura, anche mediante GdL, **l'elaborazione di indirizzi e di linee guida** in relazione ad aspetti di **comune interesse** e permette un esame congiunto di **temi e quesiti inerenti al D.Lgs. 105/2015**, anche al fine di garantire **un'attuazione coordinata e omogenea** delle nuove **norme** e di prevenire situazioni di **inadempimento e le relative conseguenze**, ferme restando le competenze specifiche delle singole amministrazioni.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

2. Le attività ispettive a seguito di incidente rilevante

Accadimento di incidente rilevante

Ai fini della prevenzione degli **incidenti rilevanti** e della limitazione delle loro **conseguenze**, gli **Stati Membri** informano la **CE degli incidenti rilevanti** che si sono verificati all'interno del loro territorio e che rispondono ai **criteri dell'allegato VI**

Le **informazioni** sono fornite **non appena possibile** e, al più tardi, **entro un anno** dalla data dell'incidente, utilizzando la **banca dati** di cui all'articolo 21, para. 4

- *Laddove, entro detto termine per l'inserimento nella banca dati, è possibile fornire soltanto le informazioni preliminari di cui al paragrafo 1 lettera e, le informazioni sono aggiornate quando si rendono disponibili i risultati di ulteriori analisi e raccomandazioni*

I dati da fornire a cura degli Stati Membri

Gli Stati Membri forniscono i seguenti dati:

- Stato membro interessato, denominazione e indirizzo dell'autorità incaricata del rapporto
- Data, ora e luogo dell'incidente, nome completo del gestore e indirizzo dello stabilimento interessato
- Breve descrizione delle circostanze dell'incidente, indicazione delle sostanze pericolose e degli effetti immediati per la salute umana e per l'ambiente
- Breve descrizione delle misure di emergenza adottate e delle precauzioni immediatamente necessarie per prevenire il ripetersi dell'incidente
- Esito delle proprie analisi e le proprie raccomandazioni

Allegato VI della Direttiva Seveso III

I. Ogni incidente rilevante di cui al punto 1 o avente almeno una delle conseguenze descritte ai punti 2, 3, 4 e 5 deve essere notificato alla Commissione.

1. Sostanze pericolose coinvolte

Ogni incendio o esplosione o emissione accidentale di sostanza pericolosa implicante un quantitativo almeno pari al 5 % della quantità limite prevista alla colonna 3 della parte 1 o alla colonna 3 della parte 2 dell'allegato I.

2. Conseguenze per le persone o i beni:

- a) un decesso;
- b) sei persone ferite all'interno dello stabilimento e ricoverate in ospedale per almeno 24 ore;
- c) una persona all'esterno dello stabilimento ricoverata in ospedale per almeno 24 ore;
- d) abitazione/i all'esterno dello stabilimento danneggiata/e e inagibile/i a causa dell'incidente;
- e) l'evacuazione o il confinamento di persone per oltre 2 ore (persone moltiplicate per le ore): il risultato è almeno pari a 500;
- f) l'interruzione dei servizi di acqua potabile, elettricità, gas o telefono per oltre 2 ore (persone moltiplicate per le ore): il risultato è almeno pari a 1 000.

3. Conseguenze immediate per l'ambiente:

- a) danni permanenti o a lungo termine causati agli habitat terrestri:
 - i) 0,5 ha o più di un habitat importante dal punto di vista dell'ambiente o della conservazione e protetto dalla normativa;
 - ii) 10 ha o più di un habitat più esteso, compresi i terreni agricoli;
- b) danni rilevanti o a lungo termine causati a habitat di acqua superficiale o marini:
 - i) 10 km o più di un fiume o canale;
 - ii) 1 ha o più di un lago o stagno;
 - iii) 2 ha o più di un delta;
 - iv) 2 ha o più di una zona costiera o di mare;
- c) danni rilevanti causati a una falda acquifera o ad acque sotterranee:
 - 1 ha o più.

4. Danni materiali:

- a) danni materiali nello stabilimento: a partire da 2 000 000 di EUR;
- b) danni materiali all'esterno dello stabilimento: a partire da 500 000 EUR.

5. Danni transfrontalieri

Ogni incidente rilevante connesso direttamente con una sostanza pericolosa che determini effetti all'esterno del territorio dello Stato membro interessato.

II. Dovrebbero essere notificati alla Commissione gli incidenti e i «quasi incidenti» che, a parere degli Stati membri, presentano un interesse tecnico particolare per la prevenzione degli incidenti rilevanti e per la limitazione delle loro conseguenze, ma che non rispondono ai criteri quantitativi sopra menzionati.

Criteri per la notifica di un incidente rilevante alla commissione

Gli scambi informativi

La **Commissione** predispone e tiene a **disposizione degli Stati membri una banca dati** contenente fra l'altro i **dati sugli incidenti rilevanti** verificatisi **nel territorio** degli Stati membri, allo scopo di:

- a) provvedere a una rapida diffusione, a tutte le autorità competenti, delle informazioni fornite dagli Stati membri ai sensi dell'articolo 18 paragrafi 1 e 2 (scambio info incidenti rilevanti)
- b) trasmettere alle autorità competenti un'analisi delle cause degli incidenti rilevanti e gli insegnamenti tratti
- c) informare le autorità competenti in merito alle misure preventive adottate
- d) indicare le organizzazioni in grado di fornire supporto o informazioni in relazione al verificarsi di incidenti rilevanti, alla loro prevenzione e alla limitazione delle loro conseguenze

La banca dati europea eMARS

- **Accident Profile**: informazioni sul luogo, data e ora dell'incidente, nome e tipologia di stabilimento, autorità che registra l'evento
- **Titolo dell'incidente**
- **Motivi del reporting** (allegato VI Direttiva Seveso)
- **Accident Report** (7 sezioni)
 1. *Descrizione incidente*
 2. *Descrizione dello stabilimento e del sito*
 3. *Sostanze pericolose coinvolte*
 4. *Cause*
 5. *Conseguenze*
 6. *Misure di emergenza*
 7. *Lezioni apprese*

Il database eMARS: la schermata dell'incidente

Accident Profile

Date/Time of Major Occurrence

Start date	Start time	Finish date	Finish time
07/01/2010	08:45	07/01/2010	22:00

Accident Title

Release of 1 ton of 40% HF-solution from IBC

Accident Type

Major Accident

Reported under

EU Seveso II Directive

Seveso II status

Art. 6 (Notification) and Art. 7 (MAPP)

Industrial Activity

Other activity (not included above)

Reason for Reporting

- ☐ Interesting for lessons learning
- ☐ Cross-border damage: transboundary accidents
- ☐ Damage to property: on-site > 2M €, off-site > 0.5M €
- ☐ Immediate damage to the environment (according to Annex VI)
- ☐ Injury to persons: >= 1 fatalities, >= 6 hospitalizing injuries etc.
- ☒ Substances involved: greater than 5% of quantity in Column 3 of Annex I

Accident Report

Accident description

In the morning of januari 7th 2010, the mixing of several products was started in order to produce a detergent. The mixing was done in a 9000 litre tank in which a total amount of 8000 litres of detergent is produced.

At the point where the tank contained 6000 litres of mixed products, 2 tons of a 40 percent HF-solution needed to be added. This is done by successively adding the content of 2 plastic IBC's containing each 1 ton of the 40 percent HF-solution. An IBC is transported with a small stacker to the vicinity of the tank, prepared for emptying (remove the safety button of the tap at the bottom and screw open -but not remove- the cap of the filling hole at the top), then lifted and emptied.

After the lifting of the first IBC, the stacker was driven forward only about half a meter in order to put the tap of the IBC above the opening on top of the mixing-tank. After this movement, the stacker and the IBC leaned over and fell. The IBC fell off the stacker, hit a contractor employee, and landed on the ground where it's contend completely drained on the floor via the open filling hole.

Accidents involving

Il database eMARS: elaborazioni e statistiche

EUROPEAN COMMISSION

European Commission | JRC Science Hub | MINERVA Portal

Search Accident Reports

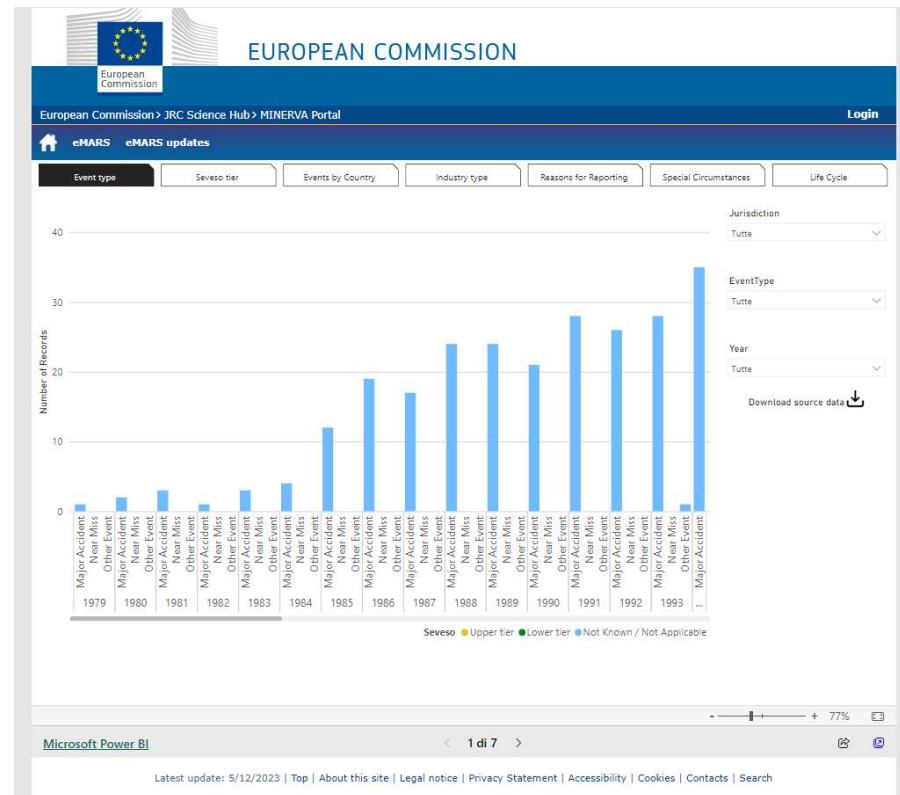
Results - 1227 accident reports

Accident ID	Start Date	Legislation	Event Type	Accident Title	Industry Type
000765	24/09/1999	EU Seveso II Directive	Major Accident	Release of ammonia from an ammonia by product...	Petrochemical / Oil Refineries
000773	02/09/1997	EU Seveso II Directive	Other Event	New pollution due to a filled tank for washing...	Production and manufacturing of pulp...
000488	13/07/2000	EU Seveso II Directive	Other Event	Fire of aerosol cans packed in cartons on pallets...	General engineering, manufacturing and...
000428	30/03/1999	EU Seveso II Directive	Major Accident	Detonations and fires initiated by an...	Petrochemical / Oil Refineries
000491	22/04/1992	EU Seveso II Directive	Major Accident	Accident at one hydrogen peroxide production unit...	General chemicals manufacture (int...
000594	16/05/1988	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion inside a tank during the unloading of...	Wholesale and retail storage and...
000417	07/03/1986	EU Seveso II Directive	Major Accident	Uncontrolled exothermic polymerisation in two...	General chemicals manufacture (int...
000483	21/03/2000	OSCE	Other Event	Fire devastated a part of a place where...	Other activity (not otherwise specified)
000769	25/04/1985	EU Seveso II Directive	Major Accident	Chlorine release in the hot water spray system in...	Processing of metals
000980	20/04/1991	EU Seveso II Directive	Major Accident	Accidental release of the reducing agent from...	Power generation, supply and...
000427	13/12/1990	EU Seveso II Directive	Major Accident	Accident in the vinyl chloride production plant...	Petrochemical / Oil Refineries
000418	02/06/1987	EU Seveso II Directive	Major Accident	Detonations and fires due to lost water and...	Wholesale and retail storage and...
000422	26/12/1988	EU Seveso II Directive	Major Accident	Destruction of a tank caused by the overfilling...	Petrochemical / Oil Refineries
000476	24/07/2000	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion followed by a fire in a sugar refinery...	Manufacture of food products and...
000477	03/09/2000	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion and fire in a catalytic reforming...	Petrochemical / Oil Refineries
000038	22/03/2002	EU Seveso II Directive	Major Accident	Release of "toxic oven gas" from a pipeline during...	Processing of metals
000249	15/04/2005	EU Seveso II Directive	Other Event	Release of a pool of unvalued gasoline below a...	Wholesale and retail storage and...
000910	02/04/2004	EU Seveso II Directive	Major Accident	Release of a cloud of irritant vapours during the...	Waste storage, treatment and disposal
000022	05/09/2006	EU Seveso II Directive	Major Accident	Release of carbon monoxide and hydrogen sulphide...	Petrochemical / Oil Refineries
000962	07/05/2008	EU Seveso II Directive	Major Accident	Accidental discharge from a storage tank for...	Petrochemical / Oil Refineries
000028	09/09/1995	EU Seveso II Directive	Major Accident	Fire in the gasoline storage section of the flat...	Petrochemical / Oil Refineries
000020	07/03/1997	EU Seveso II Directive	Major Accident	Leak in a hydrogen fluoride (HF) pipeline and...	General chemicals manufacture (int...
000032	03/11/1999	EU Seveso II Directive	Major Accident	Leak from valve in a distillation column...	General chemicals manufacture (int...
000034	13/05/2003	EU Seveso II Directive	Near Miss	Release of hydrogen and butane from a cooling...	Plastic and rubber manufacture
000005	23/09/2001	EU Seveso II Directive	Near Miss	Overflow of a benzene storage tank in discharging...	Handling and transportation services
000036	08/07/1997	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion and fire after release of CO2 in Italy...	Production and manufacturing of pulp...
000010	20/06/1998	EU Seveso II Directive	Near Miss	Ammonia release in a brewery cooling system...	Manufacture of food products and...
000011	26/06/2001	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion of flammable solvents with subsequent...	Wholesale and retail storage and...
000009	26/09/1999	EU Seveso II Directive	Near Miss	Ammonia release in a brewery cooling system...	Manufacture of food products and...
000012	13/08/2003	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion in a glycolic acid production line...	General chemicals manufacture (int...
000013	09/08/2004	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion in a glycolic acid production line...	not known / not applicable
000039	13/01/1998	EU Seveso II Directive	Major Accident	Fire in a compartment of a warehouse for...	Wholesale and retail storage and...
000019	26/03/1996	EU Seveso II Directive	Major Accident	Release of toxic products caused by combustion of...	Wholesale and retail storage and...
000022	17/08/1988	EU Seveso II Directive	Major Accident	Leakage of liquid vinyl chloride from a ruptured...	General chemicals manufacture (int...
000023	07/03/1990	EU Seveso II Directive	Major Accident	Bifluoride oxide leaked through a hair crack in a...	Petrochemical / Oil Refineries
000024	15/09/1992	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion and fire from a leak in the...	Petrochemical / Oil Refineries
000026	17/12/1994	EU Seveso II Directive	Major Accident	Phenol leak during the unloading from a ship to...	Wholesale and retail storage and...
000026	01/03/1995	EU Seveso II Directive	Major Accident	Chlorine leak from a reactor due to uncontrolled...	Plastic and rubber manufacture
000020	13/03/1986	EU Seveso II Directive	Major Accident	Release of Chlorine and Phosgene gas due to...	Processing of metals
000023	03/07/1987	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion in the nitrocellulose resin distillation...	Petrochemical / Oil Refineries
000027	20/02/1995	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion reaction in a batch reactor for...	General chemicals manufacture (int...
000030	15/01/1998	EU Seveso II Directive	Other Event	Partial stop of reaction in a H2O2 reactor due to...	Petrochemical / Oil Refineries
000031	13/09/1999	EU Seveso II Directive	Major Accident	Leak of TCM4 from condensation column caused by...	General chemicals manufacture (int...
000033	21/03/2000	EU Seveso II Directive	Major Accident	Flare leak in a Titanium Oxide installation...	General chemicals manufacture (int...
000036	22/03/2002	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion in high pressure (3000 bar) production...	Plastic and rubber manufacture
000041	25/03/2005	EU Seveso II Directive	Major Accident	Leak of crude oil in a large storage tank...	Petrochemical / Oil Refineries
000042	06/09/2005	EU Seveso II Directive	Major Accident	Hot gas oil released on the floor of a unit...	Petrochemical / Oil Refineries
000044	09/04/2006	EU Seveso II Directive	Major Accident	Explosion and fire in a distillation unit due to...	General chemicals manufacture (int...
000047	22/08/2007	EU Seveso II Directive	Major Accident	Release of heptane from a distillation column...	General chemicals manufacture (int...
000048	05/01/2008	EU Seveso II Directive	Major Accident	Leak of phosgene to the municipal sewer...	General chemicals manufacture (int...

Previous page 1 2 3 4 ... 25 Next Page

Options

Latest update: 5/12/2023 | Top | About this site | Legal notice | Privacy Statement | Accessibility | Cookies | Contacts | Search



Sopralluogo post-incidentale: art.26 D.Lgs. 105/2015

In caso di **incidente rilevante** rispondente ai **criteri di cui all'allegato 6**, il **Ministero dell'ambiente**, non appena possibile, predispone un **sopralluogo**, ai fini della **raccolta e comunicazione alla Commissione europea**, delle seguenti informazioni:

- a) data, ora e luogo dell'incidente, nome del gestore ed indirizzo dello stabilimento interessato*
- b) breve descrizione delle circostanze dell'incidente, indicazione delle sostanze pericolose e degli effetti immediati per la salute umana e per l'ambiente*
- c) breve descrizione delle misure di emergenza adottate e delle precauzioni immediatamente necessarie per prevenire il ripetersi dell'incidente*
- d) esito delle proprie analisi e le proprie raccomandazioni*

Le fasi del sopralluogo post incidentale

MASE emana specifico **Decreto di nomina della Commissione** incaricata di svolgere il sopralluogo

- *Commissione composta da esperti ISPRA/ARPA- CNVVF-INAIL (ispettori nazionali e regionali)*

La **finalità** è approfondire le **dinamiche dell'evento** per accertare se **trattasi di IR** o se presenta **interesse tecnico** particolare

- *Raccolta delle informazioni e compilazione del format eMARS*

Redazione di una **relazione tecnica finale** con informazioni dettagliate **sull'evento** (tenendo conto anche del **SGS adottato dal gestore**), ad uso interno per **analisi di dettaglio** (alimentazione **banca dati nazionale**, raccolta **info per elaborazioni** differenti)

- *Descrizione delle cause, della dinamica e delle conseguenze dell'incidente*

3. L'utilizzo dell'esperienza operativa

Interscambio ed analisi

Interscambio di informazioni sugli **incidenti** occorsi con stabilimenti che svolgono **attività analoghe**, sia nazionali che esteri

- Coinvolgimento della sede centrale e/o di Associazioni di Categoria

Analisi degli eventi incidentali, approfondendo la **descrizione** dei relativi **fattori gestionali** connessi ai **sistemi tecnici critici** interessati, tenendone traccia nelle analisi **documentali**

- Contenuti delle schede di analisi dell'esperienza operativa

Le schede dell'analisi dell'esperienza operativa

Eventi incidentali: analisi dei fattori gestionali e tecnici

Azienda

Rif. n.	Data	Titolo	
Descrizione tecnica sintetica dell'evento (con particolare riferimento alle cause tecniche e gestionali)			
<i>Rottura di una guarnizione su corpo flangiato. Attivato il PEI per forte odore di ammoniaca in reparto</i>			
Sistemi tecnici critici ⁽²⁾ : <i>Corpi flangiati della linea ammoniaca-guarnizioni</i>			
Fattore gestionale ⁽³⁾	Descrizione	Azioni intraprese	Azioni previste / programmate
<i>Es. 3.iii: adeguamenti impiantistici per la riduzione dei rischi</i>	<i>Rottura di una guarnizione su corpo flangiato- materiale non idoneo</i>	<i>Attivazione PEI Intercettata la perdita Sostituzione della guarnizione Inserita protezione paraspruzzi</i>	<i>Controllo/verifica delle guarnizioni sulle linee dei corrosivi. Avviato programma di sostituzione delle guarnizioni presenti sulle linee degli ammoniacali con altre di materiale idoneo (PTFE)</i>

² Indicare se nell'evento sono stati coinvolti i componenti hardware (apparecchiatura, sistema di controllo, ecc.) individuati come critici ai fini del SGS-PIR. Segnalare, ove necessario, anche eventuali necessità di aggiornamento o modifica della gestione del componente stesso in ordine alla frequenza della manutenzione, ovvero della scelta del componente stesso.

³ Indicare, con riferimento alla numerazione dei punti, di cui alle liste di riscontro di cui in appendice 2 del presente allegato, i fattori gestionali (documentazione, formazione, addestramento, ecc.) che sono risultati carenti, ovvero non completamente attuati o non adeguati alla realtà dello stabilimento.

Raccordo con l'analisi dei sistemi tecnici critici

Necessario evidenziare il **raccordo** con l'analisi dei **sistemi tecnici critici** individuati dal gestore nella **tabella 'eventi-misure'**

Gestore deve indicare, nelle **schede**, se **nell'evento** sono stati coinvolti i **componenti hardware** (apparecchiatura, sistema di controllo, ecc.) individuati come **critici** ai fini del **SGS-PIR**

- Ricaduta sulla **tabella** in termini di eventuali **necessità di aggiornamento o modifica** della gestione del componente stesso in ordine a: **frequenza di manutenzione, scelta del componente** stesso

La tabella eventi-misure

Eventi incidentali ipotizzati nel Rapporto di Sicurezza (*)	Misure adottate			
	per prevenire l'evento ipotizzato		per mitigare l'evento ipotizzato	per seguire l'evoluzione dell'evento ipotizzato
	Sistemi tecnici	Sistemi organizzativi e gestionali	Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza	Sistemi finalizzati alla raccolta di elementi / dati utili per la ricostruzione dell'evento(**)
<i>Es: Rottura manichetta travaso</i>				

Note

(*) Devono essere inclusi anche gli scenari caratterizzati da basse frequenze di accadimento, laddove esse siano il risultato della adozione di specifiche misure e di sistemi di prevenzione di cui sia comunque ipotizzabile il malfunzionamento

(**) Evidenziare se, per l'evento incidentale in esame, è previsto l'utilizzo di strumentazione o di altri sistemi che possano permettere di valutare le tipologie e le quantità delle sostanze pericolose coinvolte nell'evento (ad esempio DCS, sistemi PLC, telecamere, stazione meteo, rilevatori di sostanze pericolose, ecc.).

La diffusione delle informazioni

Comunicazione e diffusione a tutti i livelli aziendali

- Specifiche sessioni di formazione sull'analisi dell'esperienza operativa, svolgendo appositi test di verifica dell'apprendimento
- Aggiornamento/refreshing dell'addestramento in campo sulle Istruzioni Operative, soprattutto se connesse a specifici eventi
- Discussione delle risultanze in occasione delle riunioni di riesame

If you think safety is expensive, try an accident



Domande...???

romualdo.marrazzo@isprambiente.it

Grazie per l'attenzione!

