

Convegno A.I.PRO.S.

ROMA, Istituto Superiore Antincendi , 28 settembre 2006

## Analisi dell'esperienza operativa e analisi incidentale nelle attività a rischio di incidente rilevante

C. Aprile - Dirigente Area Rischi Industriali

P. De Nictolis – V. Direttore Area Rischi Industriali

Ministero Interno - Direzione Centrale Prevenzione e  
Sicurezza Tecnica

1

## Contenuti della presentazione

1. Analisi dell'esperienza operativa (operational experience analysis)
2. Analisi incidentale (accident analysis)
3. Inquadramento della tematica nel contesto nazionale ed europeo
4. Attività in corso e prospettive

## **1. Analisi dell'esperienza operativa (operational experience analysis)**

Consiste nella raccolta ed elaborazione di dati su incidenti, quasi-incidenti, anomalie, verificatisi in uno stabilimento o in stabilimenti simili; i dati possono quindi essere ricavati dai registri di stabilimento, da banche dati accreditate, dalla letteratura di settore.

(D.M. 9/08/2000 – linee guida SGS, art.11)

3

## 1. Analisi dell'esperienza operativa (operational experience analysis)

L'analisi dell'esperienza operativa deve essere effettuata dal gestore in vari ambiti:

- redazione del Rapporto di Sicurezza
- elaborazione, attuazione, riesame del Sistema di Gestione della Sicurezza

## 2. Analisi incidentale (accident analysis)

Puo' essere condotta per conto di:

- GESTORE O TERZI INTERESSATI
- AUTORITA' DI CONTROLLO

- MAGISTRATURA

SCOPO: RICERCA RESPONSABILITA' PERSONALI

SCOPO: - RICERCA DI CAUSE E RIMEDI  
- DEDUZIONE INSEGNAMENTI E DIFFUSIONE

## 2. Analisi incidentale (accident analysis)

### IL GESTORE

deve inquadrare l'analisi incidentale nell'ambito del SGS

### L'AUTORITA' DI CONTROLLO

effettua analisi incidentali nell'ambito di:

- Istruttorie sul Rapporto di Sicurezza (art. 21 del D.Lvo 334/99)
- Verifiche ispettive (art. 25 del D.Lvo 334/99)
- Sopralluoghi M.A.R.S. (art. 24 del D.Lvo 334/99)

### **3. Inquadramento della tematica nel contesto nazionale ed europeo**

Nell'ambito della prevenzione e controllo del rischio industriale assume una particolare rilevanza:

- l'analisi degli incidenti, quasi-incidenti ed anomalie occorsi negli stabilimenti

Tale analisi costituisce:

- componente essenziale nelle attività di sicurezza poste in atto dai gestori
- fase cruciale nelle attività di controllo sul rischio industriale previste dal D.Lvo 334/99

## 3. Inquadramento della tematica nel contesto nazionale ed europeo

Per i gestori:

- per l'individuazione dei rischi da riportare nei Rapporti di Sicurezza
- per la misura delle prestazioni del S.G.S.
- elemento chiave nell'implementazione di un corretto Sistema di Gestione della Sicurezza

### **3. Inquadramento della tematica nel contesto nazionale ed europeo**

Nelle attività di controllo sul rischio industriale :

- per le valutazioni di sicurezza svolte dagli organi istruttori:
  - per giudicare, insieme ad altri strumenti, la congruenza degli scenari incidentali ipotizzati dal Gestore e quindi la sua compatibilità con il territorio circostante
- nell'ambito delle verifiche ispettive SGS
  - per individuare preliminarmente gli elementi gestionali critici da approfondire

## 3. Inquadramento della tematica nel contesto nazionale ed europeo

- necessità da parte degli Organi tecnici preposti ai controlli, di disporre di dati sugli incidenti:
  - affidabili
  - estesi alle principali tipologie di attività industriali
- da rendere disponibili:
  - agli analisti di rischio incaricati delle valutazioni dei RdS
  - agli ispettori impegnati nelle verifiche ispettive SGS

### **3. Inquadramento della tematica nel contesto nazionale ed europeo**

La tematica dell'analisi incidentale è fortemente sentita a livello europeo:

- l'art.15 della Direttiva 96/82/CE (Seveso II) stabilisce che gli Stati UE devono comunicare alla Commissione europea le informazioni sugli incidenti, e ove tecnicamente di interesse, sui quasi-incidenti;
- Le informazioni vengono comunicate compilando un format denominato M.A.R.S. (Major Accident Reporting System)

## Il database MARS: cronologia

- 1982: Direttiva Seveso I
- 1984: creazione della prima versione del MARS al Joint Research Center di Ispra (VA)
- 1996: Direttiva Seveso II
  - art.15: obbligo di notificare alla Commissione gli incidenti che rispondono ai requisiti dell'Allegato VI
  - art. 19: sistema di informazione e scambio

## Il database M.A.R.S.: evoluzione

Il database M.A.R.S. è stato, negli anni, aggiornato e migliorato:

- 1997: MARS 3.0
- 1999-2000: sviluppo di MARS 4.0
- 2003: MARS 4.1
- Attualmente in uso: MARS 4.2

## Il database MARS: cos'è

Il MARS è una raccolta/archivio di dati su:

- incidenti rilevanti che rispondono ai criteri dell'Allegato VI alla Direttiva Seveso II
- altri incidenti, non rispondenti ai criteri dell'Allegato VI, ma interessanti per le lezioni apprese
- near-misses= potenziali incidenti rilevanti, interessanti per le lezioni apprese

## Il database MARS: a cosa serve

- ad effettuare una analisi degli incidenti
- a trarre da tale analisi lezioni su:  
progettazione, esercizio, manutenzione,  
organizzazione, emergenza, formazione  
lavoratori, informazione alla popolazione,  
valutazione del rischio
- a diffondere le lezioni apprese

## Il database MARS: struttura

Il Database MARS è costituito da 3 parti:

- **Report profile:** identificazione e classificazione evento, caratteristiche stabilimento
- **Short report:** caratteristiche evento
- **Full report:** ulteriori informazioni sull'evento, sulle cause, sulle conseguenze, sulle azioni post-incidente, sulle lezioni apprese

## Il database MARS: Report profile

The screenshot displays the MARS 4.2 software interface. The title bar reads "MARS 4.2 - [AT/1997/001-[01]]". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Records", "Tools", and "Help". The toolbar contains various icons for file operations and navigation. The main window is titled "Common Data" and has several tabs: "Report Profile", "Short Report", "Full Report - A. Occurrence", "Full Report - B. Consequences", "Full Report - C. Response", and "Attached Files - Full Report". The "Report Profile" tab is active, showing a form with the following sections:

- General Info** | **Additional Comments**
- Identification of Report**: Accident Code: AT/1997/001-[01] (reported under "EU Seveso I Directive" as "Major Accident"). Button: Affected Neighbours...
- Date of Reports**: Short Report: 17/11/1997 (dd/mm/yyyy), Full Report: 10/05/2001 (dd/mm/yyyy). Button: Reporting Authority...
- Date/Time of Major Occurrence**: Start date: 08/07/1997 (dd/mm/yyyy), time: (e.g.: 11:24:00 AM), Finish date: 08/07/1997 (dd/mm/yyyy), time: (e.g.: 11:24:00 AM).
- Establishment**: Seveso Plant Code: (empty), Name of the plant: Chemiefaser Lenzing AG, Address of the plant: A-4860 Lenzing, Type of industry: paper manufacture, printing, publishing, Seveso II status: Art. 6 (Notification) and Art. 7 (MAPP).

At the bottom, there is a navigation bar with "AT/1997/001-[01] - 1 of 602" and a status bar with "READ ONLY", "Undefined", and "Browse".

17

## Il database MARS: Short report

The screenshot displays the MARS 4.2 software interface. The title bar reads 'MARS 4.2 - [AT/1997/001-[01]]'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Records', 'Tools', and 'Help'. The toolbar contains various icons for file operations and navigation. The main window is titled 'Common Data' and features a tabbed interface with 'Short Report' selected. The form is divided into several sections: '6. Emergency Measures Taken', '7. Immediate Lessons Learned', '8. Attached Files', and 'Quick View'. The 'Quick View' section is further divided into '1. Accident Type(s)', '2. Substance(s) Directly Involved', '3. Immediate Source(s) of Accident', '4. Suspected Cause(s)', and '5. Immediate Effects'. The 'Classification' section has checkboxes for 'Release' (checked), 'Water contamination', 'Fire' (checked), 'Explosion' (checked), 'Transport (OECD Only)', and 'Other'. The 'Description' section contains a text area with the following text: '- brief description and brief explanation of why incident reportable; indicate gravity level where known: Release of CS2 after maintenance works with subsequent explosion and fire'. The status bar at the bottom shows 'AT/1997/001-[01] - 1 of 602' and 'READ ONLY'.

## Il database MARS: Full report

MARS 4.2 - [AT/1997/001-[01]]

File Edit View Records Tools Help

Common Data (SPIRS-COM)

Report Profile Short Report **Full Report - A. Occurrence** Full Report - B. Consequences Full Report - C. Response Attached Files - Full Report

1. Type of Accident 2. Dangerous Substances 3. Source of Accident 4. Meteorological Conditions 5. Causes of Accident 6. Discussion about the Occurrence

a. event | b. remarks

- major occurrences

| #Code | Accident Type |
|-------|---------------|
| ▶     |               |

Insert...  
Delete

- initiating events

| #Code | Event Type |
|-------|------------|
| ▶     |            |

Insert...  
Delete

- associated events

| #Code | Event Type |
|-------|------------|
| ▶     |            |

Insert...  
Delete

AT/1997/001-[01] - 1 of 602

READ ONLY Undefined Browse

### **3. Inquadramento della tematica nel contesto nazionale ed europeo**

La Commissione Europea ha istituito il gruppo di lavoro

#### **TWG1 “Accident reporting and analysis”;**

- Dai lavori del gruppo TWG1 e dalle Mutual Joint Visits (incontri periodici di scambio di metodologie ed informazioni tra ispettori dei Paesi europei) emerge sempre più pressante la rilevanza della tematica
- Alcuni Paesi UE (Regno Unito, Francia, Olanda) dispongono di registri nazionali degli incidenti

#### **• In Italia ?**

## 4. Attività in corso e prospettive

Attività di raccolta dei dati sugli incidenti sono state già avviate in Italia, oltre che da soggetti privati, dagli organi tecnici della Seveso.

Per quanto concerne le Autorità preposte al controllo delle attività a rischio di incidente rilevante, tale raccolta viene effettuata:

- dal CTR, nell'ambito dell'istruttoria sui Rapporti di Sicurezza (art.21 del D.Lvo 334/99)
- dalle Commissioni ispettive istituite dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (art.25 del D.Lvo 334/99)
- dalle Commissioni MARS, istituite dal MATTM (art.24 del D.Lvo 334/99)

21

## 4. Attività in corso e prospettive

### Raccolta dati incidentali

#### Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco:

- dispone dei rapporti di intervento redatti dalle squadre dei Comandi Provinciali che intervengono in occasioni di eventi incidentali
- congiuntamente all'APAT, ha elaborato una specifica scheda per il report degli incidenti in attività a rischio di incidente rilevante, composta di 2 sezioni

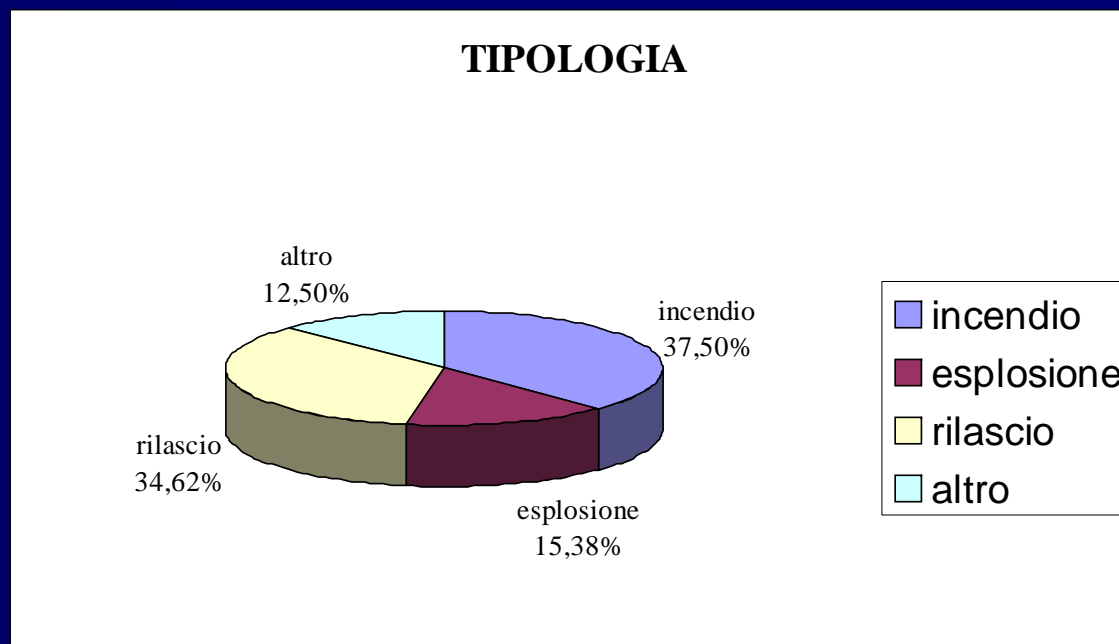


## SCHEDA PER IL RILEVAMENTO DI DATI SULL'INCIDENTE

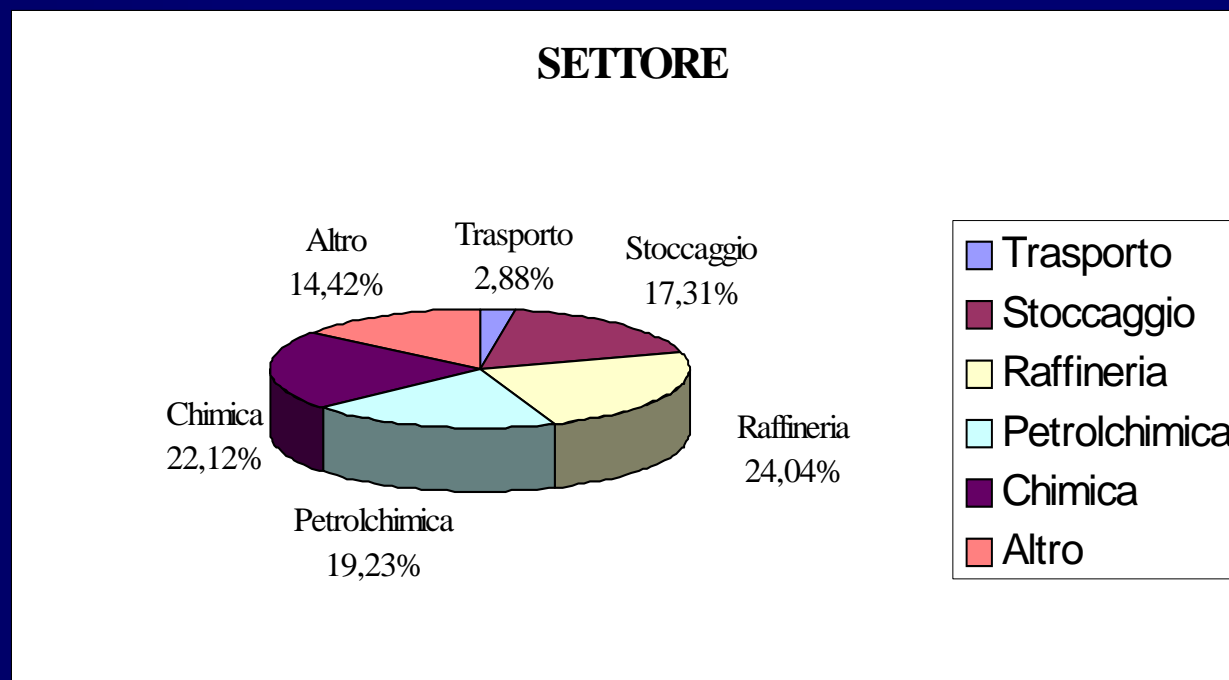
SEZ. 2 scheda – ulteriori  
informazioni disponibili  
successivamente

| A) - IDENTIFICAZIONE INCIDENTE   |   |
|--|---|
| Codice:  | Ulteriori approfondimenti: .....  |
| B) - CARATTERISTICHE TECNICHE  |   |
| Stato fisico sostanze coinvolte:   | gas/vapore <input type="checkbox"/> gas liquefatto <input type="checkbox"/> liquido <input type="checkbox"/> solido <input type="checkbox"/> polvere <input type="checkbox"/><br>altro: ..... |
| Quantità (indicare l'unità di misura):   | coinvolta <input type="checkbox"/> rilasciata <input type="checkbox"/>  |
| Ulteriori approfondimenti:   | .....   |
| .....  | .....   |
| .....  | .....   |
| C) - DESCRIZIONE INCIDENTE   |   |
| Ulteriori approfondimenti sull'accaduto  |   |
| .....  |   |
| .....  |   |
| .....  |   |
| Ulteriori approfondimenti sulle cause presunte o accertate   |   |
| .....  |   |
| .....  |   |
| .....  |   |
| Ulteriori approfondimenti sulle conseguenze / danni  |   |
| Morti : si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> n°:  | Feriti interni allo stabilimento: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> n°:   |
| Feriti esterni allo stabilimento: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> n°:  | Giorni di ricovero presso strutture ospedaliere : n°:   |
| Raggio max di estensione dei danni rilevati calcolato dall'apparecchiatura origine dell'evento (m):  |   |
| Danni economici nello stab.:   | < 2 milioni EURO <input type="checkbox"/> > 2 milioni EURO <input type="checkbox"/>   |
| Danni economici esterni allo stab.:  | < 0,5 milioni EURO <input type="checkbox"/> > 0,5 milioni EURO <input type="checkbox"/>   |
| Componente ambientale colpita : suolo <input type="checkbox"/> fauna <input type="checkbox"/> flora <input type="checkbox"/> atmosfera <input type="checkbox"/> acque superficiali <input type="checkbox"/> acque sotterranee(falda) <input type="checkbox"/> ecosistema <input type="checkbox"/> altro: ..... |   |
| Evacuati o confinati per oltre 2 ore: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> N°:  |   |
| Interruzione di servizi per oltre 2 ore: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Tipo: acqua potabile <input type="checkbox"/> elettricità <input type="checkbox"/> gas <input type="checkbox"/> telefono <input type="checkbox"/>   |   |
| D) - EMERGENZA   |   |
| Interventi post-incidente nell'area coinvolta: .....   |   |
| .....  |   |
| .....  |   |
| Autorità intervenute:  |   |
| Altre informazioni sulla gestione dell'emergenza: .....  |   |
| .....  |   |
| .....  |   |
| Eventuali ulteriori informazioni generali: .....   |   |
| .....  |   |
| .....  |   |
| E) - IDENTIFICAZIONE REPORT  |   |
| Data rapporto :  | Firma di chi registra :   |
| Ente di appartenenza :   |   |

# Analisi dei dati incidentali 2000-2003

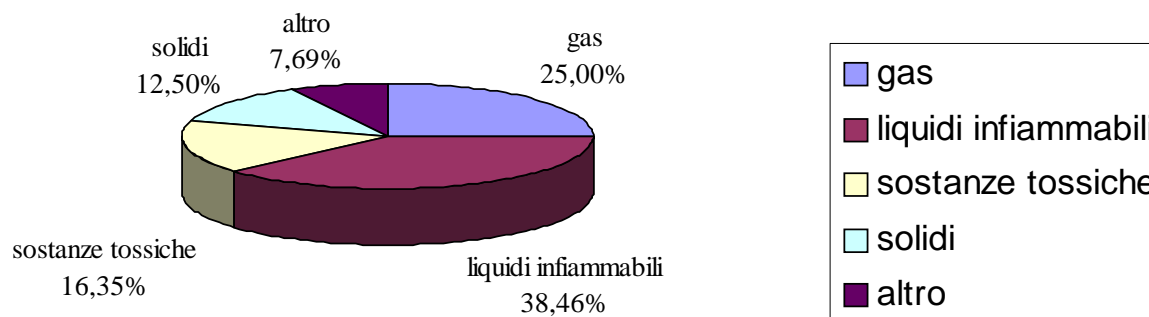


# Analisi dei dati incidentali 2000-2003



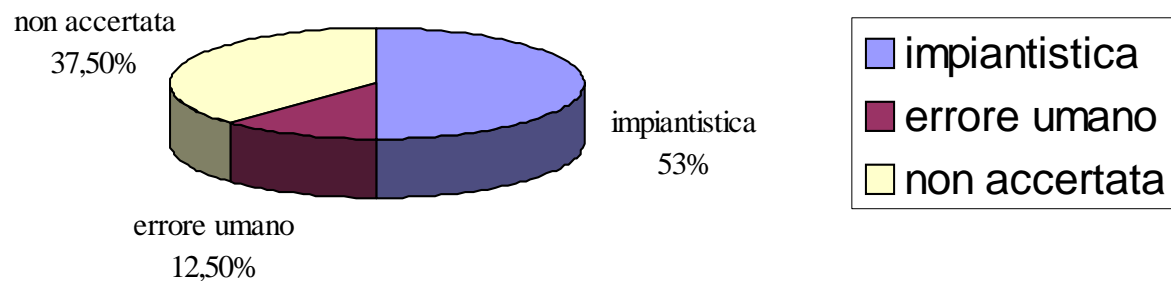
# Analisi dei dati incidentali 2000-2003

**SOSTANZA COINVOLTA**



# Analisi dei dati incidentali 2000-2003

## CAUSE



## 4. Attività in corso e prospettive

### Collaborazione CNVVF/APAT

- Il tema rilevamento post-incidentale è stato inserito tra gli oggetti principali dell'Accordo di collaborazione Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco- APAT nel campo delle attività di controllo delle attività a rischio di incidente rilevante
- è stato costituito un Gruppo di lavoro ad hoc APAT/ARPA/CNVVF

## 4. Attività in corso e prospettive

Raccolta dati da realizzarsi:

- secondo format prestabiliti
- con modalità tempestive, grazie al coinvolgimento delle strutture territoriali del CNVVF e delle ARPA
- a regime costituzione di una rete con:
  - nodi centrali (strutture centrali del Ministero dell'interno-CNVVF e APAT )
  - nodi territoriali (e Direzioni Regionali e Comandi provinciali del CNVVF e ARPA/APPA )

## 4. Attività in corso e prospettive

### Obiettivi del progetto:

- miglioramento degli aspetti quantitativi e qualitativi dei dati raccolti sugli incidenti, e conseguente miglioramento dell'attendibilità delle analisi condotte
- ottimizzazione delle attività informative e formative condotte sul tema del rischio industriale e creazione di una base didattica comune
- conseguimento di una visione maggiormente esaustiva e sistematica della situazione incidentale a livello nazionale, ad uso sia delle Amministrazioni centrali sia di quelle territoriali coinvolte nel sistema dei controlli

## 4. Attività in corso e prospettive

### attività previste nell'ambito del progetto (1):

- organizzazione di un sistema di comunicazione per:
  - la raccolta delle informazioni sugli accadimenti incidentali occorsi ed in atto
  - l'analisi post-incidentale, rivolta in particolare all'individuazione delle carenze gestionali causa primaria dell'incidente;
- messa a punto di tecniche e di metodologie di analisi incidentale

## 4. Attività in corso e prospettive

### attività previste nell'ambito del progetto (2):

- valorizzazione dei dati raccolti e delle analisi effettuate mediante:
  - aggiornamento delle Banche Dati Incidenti Rilevanti dell'APAT e del CNVVF;
  - diffusione delle lezioni apprese dall'analisi dell'esperienza storica degli eventi incidentali
- omogeneizzazione delle Banche Dati APAT e CNVVF con la creazione di un Registro centrale unificato, a disposizione delle ARPA, delle strutture territoriali dei VVF e degli altri organi di controllo

## 4. Attività in corso e prospettive

### attività realizzate:

1. predisposizione e diffusione della scheda standard per il rilevamento dei principali dati relativi all'incidente occorso ad uso delle ARPA e delle squadre di intervento o di livello superiore delle strutture territoriali CNVVF
2. messa a punto di una procedura di gestione e trasmissione della scheda dai nodi territoriali ai nodi centrali
3. valutazione primi risultati del progetto attraverso effettuazione di un'analisi tecnica della casistica incidentale rilevata nel periodo 2001-2005

34

## 4. Attività in corso e prospettive

- risultanze dell'analisi degli incidenti industriali occorsi in Italia nel 2001-2005
- eventi incidentali significativi considerati:
  - incidenti, quasi incidenti o gravi anomalie di funzionamento che abbiano coinvolto sostanze pericolose occorsi negli anni 2001-2005 in stabilimenti industriali e depositi sull'intero territorio nazionale

## 4. Attività in corso e prospettive

### Obiettivo:

- verificare rappresentatività rilevazioni APAT/ARPA/CNVVF rispetto a situazione incidentistica nazionale

### Fonti:

- schede ARPA e VVF
- Banca Dati europea MARS
- documentazione tecnica: relazioni, altri rapporti interni di diverse Autorità pubbliche o enti privati
- notizie di stampa
- rete internet, con particolare riguardo per il sito web del Ministero dell'Interno-CNVVF

36

## 4. Attività in corso e prospettive

- esiti dell'analisi:
  - risultati apprezzabili
  - necessità miglioramento quantitativo e qualitativo delle informazioni raccolte
  - la rilevanza statistica dei risultati complessivi quindi è da considerarsi relativa a causa della tipologia e disponibilità di fonti consultate, non sempre dello stesso livello qualitativo per tutti i casi esaminati, e tale da non garantire ancora la rilevazione sistematica di tutti gli eventi incidentali significativi sull'intero territorio nazionale

## 4. Attività in corso e prospettive

- giugno 2006: costituzione da parte del Ministero dell'Ambiente, Tutela del territorio e del Mare di un Gruppo Tecnico Ristretto per la realizzazione della banca dati incidenti industriali con partecipazione esperti e tecnici MATTM, APAT, CNVVF
  - stato delle attività in corso e relative problematiche
  - azioni per il miglioramento dell'alimentazione e fruizione della banca dati

## 4. Attività in corso e prospettive

- qualità e rappresentatività dei dati incidentali raccolti nella banca dati dipendono dalla percezione della sua utilità da parte dei soggetti che contribuiscono ad essa (rete)
- la banca dati è percepita come utile se si dimostra strumento esaustivo nei contenuti ma soprattutto se è facilmente accessibile
- modalità di accesso utenti quali:
  - richiesta info da poli centralizzati a richiesta
  - emissione di report periodici con dati puntuali o statistici, ecc.
- **Verso un Registro nazionale degli incidenti industriali .....**

## Conclusioni

Le informazioni sugli incidenti raccolte da:

-gestori

-organi di controllo

costituiscono una base di dati che,

se opportunamente analizzata e divulgata,  
consentirà di conseguire più elevati livelli di  
sicurezza per i lavoratori, la popolazione e  
l'ambiente.

Grazie per l'attenzione