

“ANALISI DEL NUOVO SISTEMA INFORMATIVO MARS (MAJOR ACCIDENT REPORTING SYSTEM) SULLA RACCOLTA E VALUTAZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI”

**Fausta DELLI QUADRI - APAT/ Servizio Rischio Industriale, Via Vitaliano Brancati 48, 00144
Roma**

**Gianfranco CAPPONI – APAT/Servizio Rischio Industriale, Via Vitaliano Brancati 48, 00144
Roma**

Premessa

Nel corso degli anni, ferma restando l'utilità intrinseca del sistema MARS per il reporting dei dati sugli incidenti rilevanti verificatisi nel territorio, sono emerse nuove e differenti esigenze relative alle modalità di raccolta e scambio delle informazioni incidentali, orientate maggiormente alla rapidità di reperimento e di circolazione dei dati disponibili, ed in parallelo alla semplificazione degli strumenti utilizzati. Tali esigenze, riconosciute come comuni dai Paesi Membri (PM) della Comunità Europea a valle dell'applicazione del MARS (Major Accident Reporting System) in fase di sopralluogo post-incidentale, sono state manifestate e discusse in occasione degli incontri del Gruppo Tecnico Europeo n. 1 (TWG1) attivato dal Comitato delle Autorità Competenti (CCA) nell'Ottobre 2003. Il Comitato delle Autorità Competenti analizza i report incidentali ed individua lezioni e raccomandazioni sia per i gestori degli stabilimenti soggetti alla direttiva Seveso sia per le Autorità Competenti relativamente alle attività di controllo.

Alla luce delle problematiche emerse nel corso dei detti incontri è stata proposta dal Major Accident Hazard Bureau (MAHB) del Centro di Ricerca Comune di Ispra (VA), che coordina il gruppo TWG1, una nuova versione del MARS frutto di radicale revisione della struttura originaria.

Il presente lavoro intende ripercorrere l'iter evolutivo che ha portato alla proposta di trasformazione del sistema MARS, partendo dalle problematiche emerse e dalle necessità individuate dai PM, evidenziando i contributi forniti dalla delegazione italiana costituita dall'APAT e dagli altri organi tecnici competenti individuati dal D.Lgs. 334/99 con il coordinamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

1. Quadro normativo di riferimento

In accordo con l'articolo 15 della Direttiva Seveso II, ai fini della prevenzione degli incidenti rilevanti e della limitazione delle loro conseguenze, i Paesi PM informano, non appena possibile, la Commissione Europea sugli incidenti rilevanti che si sono verificati all'interno del loro territorio e che rispondano ai criteri dell'allegato VI della Direttiva stessa.

I Paesi Membri devono inoltre comunicare alla Commissione l'esito delle proprie analisi e le proprie raccomandazioni in un formato definito, richiamato anche nell'articolo 19 della Direttiva come MARS, predisposto dalla Commissione anche ai fini di scambio informativo sull'esperienza storica tra i Paesi stessi.

2. Revisione MARS: esigenze alla base

L'originaria struttura del MARS prevedeva l'utilizzo di 2 formati di dettaglio ed analisi progressivamente crescente:

- Short Report, compilato ed inoltrato alla Commissione immediatamente dopo l'evento, contenente le prime informazioni utili disponibili.
- Full Report, compilato ed inoltrato alla Commissione a valle del completamento della investigazione incidentale, contenente le informazioni necessarie a completare i dati preliminarmente riportati nello Short, nonché altre informazioni di dettaglio analitico (cause di radice, analisi carenze gestionali, lezioni apprese, azioni programmate ecc.)

Tale struttura, condivisa dai PM negli anni '90, è tuttora utilizzata durante i sopralluoghi post-incidentali svolti su mandato dalle Autorità Competenti nei vari PM, ed ha portato alla raccolta di circa 650 eventi europei organizzati in record di circa 200 campi. L'utilizzo sistematico della suddetta struttura MARS ha evidenziato nel tempo la necessità di un sostanziale intervento di revisione per migliorarla su duplice fronte:

- a. sulla necessità di predisporre e diffondere agli utenti interessati le informazioni aggiornate in tempi rapidi: con l'attuale sistema di raccolta e trasmissione dei dati, basato sull'utilizzo di software da installare su personal computer e l'aggiornamento periodico con i dati inviati dal MAHB ai singoli Paesi, la rapidità di predisposizione e diffusione dei dati incidentali raccolti viene fortemente penalizzata; ➔ di qui l'idea di avvalersi di un sito web dedicato accessibile via internet per la compilazione e trasmissione dei format on-line;
- b. sulla specifica 'struttura' ed organizzazione dei dati nei format sopra detti: la non completa chiarezza di interpretazione di alcune sezioni dei formati MARS, l'eccessivo utilizzo di campi obbligatori e di 'drop-down list' che tendono ad 'ingessare' le informazioni inseribili, la sovrapposizione e ripetizione di campi tra i 2 formati 'Short Report' e 'Full Report', sono alcune delle problematiche emerse e discusse nel corso degli incontri TWG1. Nonostante il lavoro del gruppo tecnico e le linee guida sviluppate per l'utilizzo, alcuni campi rimangono chiaramente comprensibili e soggetti quindi ad interpretazione da parte del compilatore. La complessità della struttura oltre a creare problemi nella fase di inserimento dati rende complessa anche la fase di ricerca;

Un ulteriore aspetto critico riscontrato è connesso con la compatibilità tra i dettagli analitici sull'evento richiesti dal sistema e quelli effettivamente disponibili in occasione dei sopralluoghi, ad es. in relazione alle tempistiche necessarie per la conclusione delle indagini giudiziarie ed alla definizione e quantificazione dei danni.

3. Nuova struttura MARS

3.1 Configurazione struttura

Alla luce delle problematiche emerse dall'utilizzo del MARS, espone nel precedente paragrafo, il MAHB ha quindi proposto una strategia di sviluppo per il miglioramento e la semplificazione del format di registrazione MARS degli incidenti, e della sua gestione. Strategia volta come già descritto a conferire una maggiore semplicità ed efficienza all'intero iter di reporting, diffusione ed aggiornamento dei dati incidentali per la Commissione Europea, le Autorità Competenti nazionali, ed in generale per l'intera fascia di utenti coinvolti nella tematica del rischio industriale.

La proposta è stata presentata ai PM dal MAHB nel corso del 17° incontro del CCA a Potsdam, nel Maggio 2007. E' stata successivamente discussa ed analizzata nell'Agosto 2007 durante il meeting europeo del TWG1, dove è stata concordata tenendo conto dei diversi contributi ed esigenze esposti dai singoli paesi (si veda paragrafo 5). Il MAHB ha quindi realizzato, in linea con gli esiti del CCA e del TWG1, un sito web dedicato, l'e-MARS, ed un nuovo sistema di raccolta dati composto dai seguenti elementi principali in risposta alle esigenze illustrate nel paragrafo 2:

- a. utilizzo di uno schema preliminare, denominato "*Accidental Occurrence Information form*" (AOIF) con cui i PM informano in tempi relativamente brevi la Commissione sull'accadimento di incidente rilevante, ai sensi dell'Allegato VI ed in accordo con l'Articolo 15.1 della Direttiva Seveso II e s.m.i. Tale schema, di struttura estremamente semplice, consente la rapida comunicazione dei dati di base dell'evento presumibilmente disponibili nell'immediato:
 - Stato Membro, nome ed indirizzo dell'autorità responsabile del report. Tale sezione è automaticamente completata con le credenziali di accesso
 - Data, ora e luogo dell'evento, nome del gestore ed indirizzo dello stabilimento coinvolto
 - Breve descrizione dell'evento, con indicazione – se già nota – delle sostanze coinvolte e degli effetti immediati su persone ed ambiente
 - Breve descrizione delle misure di emergenza intraprese e delle immediate precauzioni necessarie per limitare le conseguenze dell'evento

È evidente che alcune delle suddette informazioni (come le precauzioni o le sostanze pericolose coinvolte) possono non essere completamente disponibili nell'immediato; ciò non deve compromettere in ogni caso la rapidità di trasmissione dell'AOIF alla CE, da effettuarsi on-line su area protetta nel sito web dedicato e-MARS.

- b. Adozione di un format unico, il "*MARS accident reporting form*" (MARF), sostitutivo dei 2 format finora utilizzati, come anche previsto dall'art. 15.2 della direttiva, con più campi testo liberi e 'drop-down list' meno ambigue (con linea guida on-line di supporto). Il MARF è composto dalle seguenti sezioni:

- **Report Profile**, che contiene informazioni sul luogo, data e ora dell'incidente, sul nome e tipologia di stabilimento, e sull'autorità che registra l'evento. Il Report Profile, accessibile tramite procedura di login, viene completato all'inizio del report al fine di identificare dove e quando l'evento è occorso.
- **Titolo dell'incidente**: ogni evento deve avere un titolo che lo descriva sinteticamente. Una frase semplice ed essenziale che spieghi cosa è successo.
- **Motivi del reporting** (basati sui criteri elencati in allegato VI della Direttiva Seveso). È stato concordato di inserire questo campo nel MARS tra le prime informazioni da indicare, con menù "Drop-down" contenente i criteri dell'allegato VI

A queste prime informazioni segue la sezione principale del report, destinata all'informazione al pubblico, che contiene dati su: sito, incidente, sostanze, cause, conseguenze, misure d'emergenza e lezioni apprese. Tale sezione è composta per lo più da campi a testo libero, ma vi sono anche alcuni campi con semplici menù drop-down per semplificare la ricerca nel database.

- **Accident Report** in 7 sezioni:
 1. Descrizione incidente. Tale sezione contiene una descrizione dettagliata dell'evento, con chiarimenti specifici sulla tipologia di scenari sviluppatasi, sulle circostanze che hanno portato ad esso ed ogni altra informazione di supporto per la completa comprensione della dinamica dell'accaduto. Dati sulle conseguenze determinate dall'evento, anche con riferimento agli effetti esterni al confine dello stabilimento, sono inclusi in questa sezione, strutturata in un unico campo testo libero ed alcuni menù drop-down proposti nell'ambito del gruppo tecnico europeo TWG1.
 2. Descrizione dello stabilimento e del sito. La sezione sostituisce quella 'source of accident' attuale che ha creato confusione ad alcuni estensori: spesso qui infatti si è riscontrata l'indicazione delle cause dell'evento, di contro viene richiesta una descrizione del area di ubicazione dello stabilimento, nonché informazioni sullo stesso e sull'unità impiantistica in cui ha avuto luogo l'evento.
 3. Sostanze pericolose coinvolte. La sezione contiene informazioni sulle sostanze pericolose coinvolte nell'incidente classificate secondo l'allegato I della Direttiva Seveso. Nome, CAS, quantità ed ogni altra informazione rilevante sulle caratteristiche delle sostanze vanno indicate in questa sezione. È in corso di discussione la possibilità di collegamento con database di sostanze riconosciuti a livello comunitario (ad es. ECB ClassLab database).
 4. Cause. In questa sezione si richiede una dettagliata descrizione della natura delle carenze (umane, tecniche, gestionali, ecc) riscontrate e/o ipotizzate alla base dell'evento, nonché l'indicazione di quanto attendibile e certa sia l'identificazione delle stesse.
 5. Conseguenze. In questa sezione è richiesta una dettagliata descrizione degli effetti dell'evento (su persone, ambiente, beni, ambito sociale ed economico, ecc) provando più per quanto possibile a quantificarli (n° morti, feriti, % flora danneggiata; lunghezza di fiume contaminato, ecc).
 6. Misure di emergenza. La sezione contiene informazioni sulle azioni di emergenza messe in atto sia per la gestione all'interno dello stabilimento che all'esterno, indicando dati quali durata, estensione, tipologia di misure adottate con indicazione della loro efficacia da inserire in un campo testo libero. Dove disponibili, vanno inclusi dati relativi alle azioni di soccorso ed ogni altro dato di monitoraggio ambientale e di bonifica successivi all'evento. Devono essere inoltre descritte le dotazioni di sicurezza esistenti nell'impianto ed il loro ruolo nell'evento occorso.
 7. Lezioni apprese. Contiene una descrizione degli insegnamenti pratico-tecnici e gestionale-organizzativi desunti dall'evento. Nel campo testo libero vanno identificate chiaramente tali lezioni, specificando anche quelle già implementate e/o quelle che adottate dovranno essere implementate in futuro.

Un esempio di videata dell'Accident Report è mostrato in Figura 1, ove compare nella forma di bozza suscettibile di ulteriori sviluppi in fase di discussione, ma evidenzia le principali parti del report e come i dati possono essere inseriti nei campi-testo liberi.

All'Accident report seguono:

- **Sezione allegati.** Prevede l'inserimento di documenti di approfondimento, foto, immagini, mappe ed ogni altro allegato che possa illustrare ulteriori dettagli sull'evento.
 - **Sezione riservata.** E' l'unica, insieme all'AOIF ed al Report Profile, non accessibile al pubblico ma solo agli utenti autorizzati con password. Ad ampia richiesta da parte dei PM, è stata implementata per consentire l'inserimento di informazioni sensibili e/o riservate e/o suscettibili di verifica legale.
- c. Utilizzo di sito web dedicato, l'e-MARS, con possibilità di ampia diffusione di informazioni sugli incidenti rilevanti attraverso accesso in area protetta per utenti registrati appartenenti alle autorità di controllo regionali e nazionali.

Accident report			
Date/Time of Major Occurrence		Accident code	Short Report Date
Start date (dd-mm-yyyy)	Start time (hh:mm)	BE/2005/002-[01]	2005-12-22
2005-10-25	18:15:00		
Full Report Date			
2007-02-27			
Finish date (dd-mm-yyyy)		Finish time (hh:mm)	
2005-10-28			
Reporting Authority		Authority Contact	
Name : Division of the supervision of chemical risks		Name : Michiel Goethals	
Address : Ernest Blerotstraat 1, 1070 Brussels		Phone : +32-2-233 45 12	
Country : Belgium		Fax : +32-2-233 45 69	
		Email : michiel.goethals@meta.fgov.be	
Accident type	Type of industry		
Major Accident			
Reported under	Plant informaton		
EU Seveso II Directive	Name :		
Seveso II status	Address :		
Art. 9 (Safety Report)	Country :		

Report
<p>1 - Accident Type(s)</p> <p>1 - Accident Type(s)</p> <p>Release <input checked="" type="checkbox"/> Water Contamination <input type="checkbox"/> Fire <input type="checkbox"/> Explosion <input type="checkbox"/> Transport <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/></p> <p>Description</p> <p>Tahoma</p> <p>*** See attached Alert Note *** 1. Situation The storage terminal contains 7 storage tanks in one large bund. The bund is made of earth. The terminal is situated at some distance from the refinery it is connected with. - 4 large crude oil tanks of which 3 are situated in a row and a fourth crude oil tank is situated before the second tank. These storage tanks are identified as D1, D2, D3 and D4; - 2 smaller slop oil tanks, D10 and D11; - a very small crude oil tank D26. The crude oil tanks D1, D2, D3 and D4 have a capacity of 40 000 m3 and the slop oil tanks D10 and D11 have a capacity of 24 000 m3. The crude oil is delivered by pipeline and is pumped by pipeline to the Refinery. On September 12th, 2005 a minor incident occurred at the storage tank D3. During this incident an amount of 35 m3 crude oil leaked from the bottom of the tank. The exact cause of this incident is not yet known. At the moment the major accident occurred with tank D2 cleaning operations for storage tank D3 were just started in order to inspect storage tank D3 and to determine the causes of the incident of September 12th. At the moment the major accident happened the slop oil tank D10 was full, the slop oil tank D11 was empty, the crude oil tank D4 was partially full, the crude oil tank D2 was for 75% full en the tanks D1, D3 en D26 were empty and in revision. 2. Chronological description of the accident and the intervention On October 25, 2005 around 18.15h a major leak at tank D2 was detected. Storage tank D2 contained at that moment almost 33 000 m3 crude oil. Information from the DCS-system situated in the off-sites control room of the refinery indicates that the full inventory of storage tank D2 was released within 10 minutes. Because the contents of the storage tank was released in such a short time, an enormous wave appeared. Due to the amount of crude that was released, the bund was filled (40 000 m2 large) with crude up to a height of 1 m. Due to the effect of the crude wave, a small amount of 3 m3 of crude was ejected out of the bund into a nearby</p> <p>2 - Substance(s) Directly Involved</p> <p>3 - Immediate Source(s) of Accident</p> <p>4 - Suspected Cause(s)</p> <p>5 - Immediate effects</p> <p>6 - Emergency Measures Taken</p> <p>7 - Immediate Lessons Learned</p>

Figura 1 – esempio di videata dell'Accident Report

3.2 Procedura di utilizzo

In linea con le richieste dell'art. 15 della Direttiva Seveso, si prevedono due fasi di reporting nel nuovo sistema MARS:

- a. le prime informazioni sull'accadimento di incidente rilevante, che risponda ai criteri in allegato VI della Direttiva, sono fornite al MAHB da parte dei Paesi Membri tramite la compilazione dell'AOIF da effettuarsi, quanto prima possibile, on-line su area protetta nel sito web dedicato e-MARS. Il tempo entro cui deve essere inoltrata la notifica preliminare dell'evento, come concordato, non dovrebbe essere superiore ad un mese dalla data dell'evento. La notifica preliminare provoca l'attivazione del MARF, nel quale il MAHB provvederà ad inserire le prime informazioni pervenute dai PM con l'AOIF;
- b. seguirà, da parte del MAHB, l'inoltro del MARF attivato al PM che ha segnalato l'evento incidentale per il completamento delle informazioni di dettaglio, appena disponibili, richieste dall'Art. 14 della Direttiva. Questa 2° fase di reporting dovrebbe richiedere un tempo dell'ordine di 3 - 6 mesi. La fase di completamento del report MARF potrà subire ritardi solo in caso di finalizzazione del procedimento legale attivato a valle dell'evento.. L'AC può aggiornare le informazioni successivamente, non appena siano disponibili i dati definitivi su cause e circostanze dell'evento. A valle di tale finalizzazione del report il MARF sarà restituito al MAHB.

Il sistema MARS e tutte le sue funzioni saranno disponibili alle AC dei PM ed accessibili dal sito web MAHB. Per ogni PM sarà indicata una autorità responsabile del 'MARS reporting'. Il report viene preparato dagli ispettori nazionali e regionali che conducono il sopralluogo in campo per la raccolta delle informazioni, ma sarà necessaria l'autorizzazione da parte dell'autorità responsabile per la spedizione del report al MAHB. Questo manterrà il formato report così come compilato dal PM, ma effettuerà un controllo di qualità del report e resterà in contatto con i referenti del PM per migliorare la comprensibilità e la chiarezza dello stesso. In figura 2 è illustrata la procedura di reporting nelle 2 fasi descritte. Solo i 'MARS reporters' (autorizzati) potranno inserire informazioni nel sistema tramite accesso con login. La figura 3 mostra una videata di come si presenta la maschera MARS all'utente che accede con login: egli può vedere tutti i suoi report, può effettuare una ricerca semplice per pochi campi-base, e può vedere un indicatore dello status del report che mostra se lo stesso è stato approvato per la pubblicazione on-line o è ancora in fase di compilazione. C'è da precisare inoltre che:

- per semplificare la procedura tutte le comunicazioni avvengono solo tra il MAHB e l'autorità responsabile del PM;
- l'autorità responsabile di ogni PM stabilisce chi siano i 'MARS reporters';
- l'autorità responsabile stabilisce il livello di sensibilità e/o riservatezza dei dati inseriti.

Tutte le sezioni MARS sopra elencate sono visibili al pubblico che accede al sito web con l'eccezione del Report Profile e della sezione riservata, che richiedono come già accennato l'autorizzazione dell'accesso mediante login e password.

The screenshot displays the 'eMARS - Major Accidents Reporting System' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'MAHB Home', 'Contact us', and 'Disclaimer'. Below this, a search section allows users to filter accidents by national authority, start date (dd-mm-yyyy), status, accident code, and year. A 'Get all Accidents' button is present. Below the search filters, there is a table of accident records. The table has columns for Status, Accident Code, Legislation, Event Type, Plant, Seveso Status, and Start Date. The first row shows an accident with Status 'APPROVED BE/2005/002-[01]', Accident Code 'EU Seveso II Directive Major Accident', Event Type 'Total Refinery Antwerp - Storage terminal', Seveso Status 'Art. 9 (Safety Report)', and Start Date '2005-10-25'. A 'Lock First Column' button is visible above the table, and a 'Save as' icon is in the top right corner of the table area.

Figura 3 - videata MARS da accesso con login

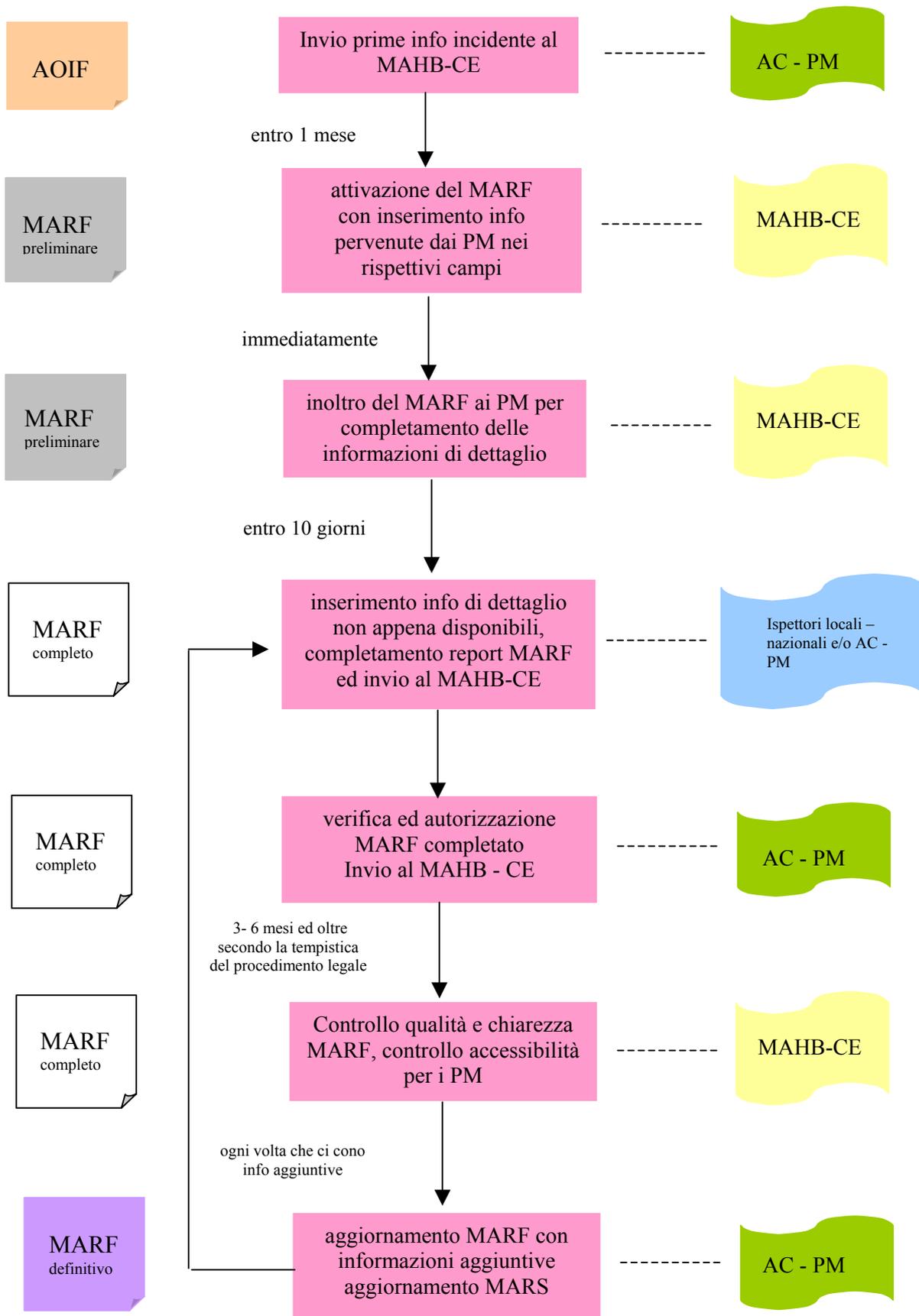


Figura 2 – schema a blocchi della procedura di reporting MARS

4. Contributo dell'Italia

La delegazione italiana che ha partecipato al CCA e TWG1, costituita dall'APAT e dagli altri organi tecnici competenti individuati dal D.Lgs. 334/99 con il coordinamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), a seguito dell'analisi critica della nuova struttura MARS ha predisposto un contributo alla luce:

- della esperienza storica maturata in materia di reporting: ad es. con la banca dati incidenti rilevanti BIRD dell'APAT;
- dello sviluppo in corso di un Registro Nazionale degli incidenti rilevanti, nell'ambito di uno specifico Gruppo di Lavoro costituito ad-hoc, e composto da esperti APAT-ARPA e CNVVF e coordinato dal MATTM;
- dell'esperienza di analisi incidentale, effettuata anche in sede di verifiche ispettive, legata all'uso di format specifici per l'individuazione delle carenze gestionali che hanno avuto un ruolo determinante nell'accadimento di eventi anomali, quasi-incidenti ed incidenti negli impianti "Seveso".

Nello specifico, in occasione dei lavori del gruppo tecnico europeo TWG1 sull'analisi e reporting degli incidenti in impianti Seveso, l'APAT ha presentato gli strumenti correntemente utilizzati dagli organi nazionali e locali di controllo per il reporting ed analisi degli incidenti e quasi incidenti occorsi negli stabilimenti, evidenziando l'iter di sviluppo degli stessi nonché la relativa dinamica di applicazione. Gli strumenti detti sono essenzialmente due:

- 'scheda reporting incidente', finalizzata alla raccolta dati in 2 fasi successive e compilata dalle autorità locali-regionali;
- 'format analisi incidente', finalizzata all'analisi dei dati ed utilizzata anche in occasione delle attività ispettive in campo, compilata dai gestori e verificata dagli ispettori locali e nazionali;

i cui dati confluiscono nel sistema informativo recentemente revisionato corrispondente al Registro Nazionale degli Incidenti.

Molti degli aspetti che caratterizzano l'utilizzo di questi strumenti sono stati tenuti in considerazione nella revisione del MARS, tanto che nel nuovo sistema si riscontrano analogie sia sulla struttura che sulla modalità di gestione del reporting. Analogie facilmente riscontrabili nella tabella A, ove viene illustrata una comparazione tra l'iter di gestione del nuovo MARS e quello relativo alla 'scheda reporting incidente' come tutt'ora utilizzata. Dal confronto è possibile osservare una corrispondenza di ruoli coinvolti (MAHB europeo con AC centrali nazionali, autorità responsabili-PM europei con AC locali nazionali), di tempistiche per il reporting, di strumenti utilizzati, di modalità di gestione degli stessi, ancor più marcata nel passaggio dal BIRD (banca dati incidenti dell'APAT) finora utilizzata come archivio incidenti al nuovo Registro Nazionale su sito web condiviso in corso di sviluppo.

Le esigenze di informatizzazione e condivisione del sistema e di fusione dei due precedenti format in uno unico, finalizzate alla semplificazione dell'intero processo di raccolta-analisi dei dati rappresentano un sostanziale comune denominatore per i database in esame (MARS e Registro Nazionale) e danno evidenza del significativo contributo dell'Italia nella costituzione del nuovo MARS.

Al contributo sopra evidenziato vanno aggiunte ulteriori considerazioni espresse al MAHB dalla delegazione italiana su alcuni essenziali elementi del sistema:

- ◆ tempistica di inoltro del modello informativo iniziale AOIF: concordata l'estensione del tempo, inizialmente stabilito in 10 giorni, ad 1 mese, considerata anche l'esperienza italiana
- ◆ definizione della tipologia di incidenti da inserire nel sistema: per il Registro si è proposto un ulteriore affinamento nella classificazione orientato ad includere anche quelle tipologie di eventi non strettamente rispondenti ai criteri della direttiva ma significativi in ogni caso:

MARS

INCIDENTE MARS che deve essere notificato alla Commissione Europea, ovvero, con riferimento all'Allegato VI del D.lgs.334/99, ogni incidente di cui al seguente punto o avente almeno una delle conseguenze descritte, ai successivi punti 2, 3, 4 e 5.

1. **Sostanze in causa.** Ogni incendio o esplosione o emissione accidentale di sostanza pericolosa implicante un quantitativo almeno pari al 5% della quantità limite prevista alla colonna 3 dell'allegato I del D. lgs.334/99 e smi.

2. **Conseguenze per le persone o i beni.** Un incidente, connesso direttamente con una sostanza pericolosa, che

ha determinato almeno uno dei seguenti eventi:

- un morto;
- sei persone ferite all'interno dello stabilimento e ricoverate in ospedale per almeno 24 ore;
- una persona situata all'esterno dello stabilimento ricoverata in ospedale per almeno 24 ore;
- abitazione/i all'esterno dello stabilimento, danneggiata/e inagibile/i a causa dell'incidente;
- l'evacuazione o il confinamento di persone per oltre 2 ore (persone moltiplicate per le ore): il risultato è almeno pari a 500;
- l'interruzione dei servizi di acqua potabile, elettricità, gas, telefono per oltre 2 ore (persone moltiplicate per le ore): il risultato è almeno pari a 1000.

3. Conseguenze immediate per l'ambiente.

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

4. Danni materiali. Danni materiali nello stabilimento: a partire da 2 milioni di Euro; danni materiali all'esterno dello stabilimento: a partire da 0,5 milioni di Euro.

5. Danni transfrontalieri. Ogni incidente connesso direttamente con una sostanza pericolosa che ha determinato effetti all'esterno del territorio dello Stato membro interessato.

REGISTRO NAZIONALE

Eventi coinvolgenti sostanze pericolose di cui all'allegato I parti 1 e 2 del D.lgs.334/99 e s.m.i. verificatisi:

- in stabilimenti soggetti ad art. 6 o art.8 del D.lgs.334/99 e s.m.i. (S) e, opportunamente distinti,
- in stabilimenti non soggetti al D.lgs.334/99 (N);
- durante il trasporto delle sostanze pericolose a/dagli stabilimenti **(T)**.

Nell'ambito del registro, classificazione dell'evento nelle seguenti tre classi:

I. INCIDENTE MARS che deve essere notificato alla Commissione Europea, ovvero, con riferimento all'Allegato VI del D.lgs.334/99.

II. INCIDENTE Incendio o esplosione o emissione accidentale di sostanza pericolosa, non rientrante nei criteri di cui alla classe I, che ha avuto almeno una delle conseguenze descritte ai successivi punti 1, 2 e 3.

1. Conseguenze per le persone o i beni.

Un incidente, connesso direttamente con una sostanza pericolosa, che ha determinato almeno uno delle seguenti conseguenze:

- persone ferite all'interno dello stabilimento e ricoverate in ospedale;
- persone situate all'esterno dello stabilimento ricoverate in ospedale;
- l'evacuazione o il confinamento di persone;
- l'interruzione dei servizi di acqua potabile, elettricità, gas, telefono;
- l'interruzione per almeno 2 ore di una o più vie di comunicazione principali (come individuate nella risposta della Commissione Europea al quesito B-18).

2. Conseguenze immediate per l'ambiente. Danni permanenti o a lungo termine causati ad un habitat terrestre importante dal punto di vista dell'ambiente o della conservazione e protetto dalla legislazione o ad un habitat terrestre più esteso, compresi i terreni agricoli, o ad un habitat di acqua superficiale o marino (fiume o canale; lago o stagno; delta; zona costiera o di mare) o ad una falda acquifera o ad acque sotterranee.

3. Danni materiali. Danni materiali nello stabilimento; danni materiali all'esterno dello stabilimento.

III. ALTRO EVENTO (quasi-incidente, anomalia grave, ecc.), non rientrante nei criteri delle classi I e II, caratterizzato dai seguenti elementi concomitanti:

- ~ coinvolgimento di sostanze pericolose ex D.lgs.334/99;
- ~ visibilità, rumorosità o altre manifestazioni avvertite dall'esterno degli stabilimenti;
- ~ intervento di squadre del CNVVF e/o di tecnici dell'ARPA;
- ~ che presenta, secondo la valutazione delle autorità competenti o degli organi tecnici, un interesse tecnico particolare per la prevenzione degli incidenti rilevanti e per la limitazione delle loro conseguenze (ad es. per il miglioramento delle conoscenze relative alle possibilità di incidente ovvero all'adeguatezza delle misure di prevenzione e/o di protezione).

MARS nuovo					Scheda reporting incidenti (come utilizzata attualmente sul BIRD)	Scheda reporting incidenti (utilizzo previsto con il nuovo Registro Nazionale on-line)
Step	CHI	COSA	COME	QUANDO		
1	AC del PM	AOIF per info iniziali	Compilazione on-line su area protetta nel sito web dedicato e-MARS	Quanto prima possibile e non oltre 1 mese dall'accadimento dell'evento	<ul style="list-style-type: none"> - AC locali compilano 1° format nelle 24 ore dopo l'evento e non oltre 1 mese - Attivazione indagini e sopralluoghi in corso da AC locali 	<ul style="list-style-type: none"> - AC locali compilano on-line campi identificativi e campi obbligatori del record (info necessarie per costituire un incidente di interesse) sul sito web registro nazionale - nelle 24 ore dopo l'evento e non oltre 1 mese - un'unica schermata di inserimento del record
2	MAHB - CE	<ul style="list-style-type: none"> - Controllo e accesso delle info ricevute anche per gli altri PM (se concordato) 	Visualizzazione ed accesso on-line sul sito web	Immediatamente dopo la ricezione di AOIF	<ul style="list-style-type: none"> - AC centrali ricevono 1° format 	<ul style="list-style-type: none"> - AC centrali visualizzano nel sito web registro le prime info del nuovo record, contrassegnato da pulsante rosso (record Incompleto o completo da valicare)
3	MAHB - CE	<ul style="list-style-type: none"> - MARF unico (che sostituisce Short e Full) on-line - Preparazione del MARF con inserimento dei dati AOIF ed inoltra alle AC-PM 	Compilazione on-line su sito web Se necessario, mantenere i contatti con i MARS reporting AC dei PM per chiarimenti	Entro 10 giorni dalla ricezione dell'AOIF	<ul style="list-style-type: none"> - AC centrali aggiornano immediatamente il BIRD (dbase incidenti APAT) - mantengono contatti con AC locali per chiarimenti 	<ul style="list-style-type: none"> - AC verificano i dati on-line e mantengono contatti con AC locali per chiarimenti
4	Ispettori locali-nazionali e/o AC dei PM	Compilazione di dettaglio ed aggiornamento del MARF	Compilazione on-line su sito web con login	Non appena le informazioni aggiuntive si rendono disponibili (da investigazione incidentale, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> - AC locali proseguono indagini e investigazioni post-incidente - Inserimento su 2° format info aggiuntive man mano disponibili 	<ul style="list-style-type: none"> - AC locali proseguono indagini e investigazioni post-incidente - Inserimento nei campi di dettaglio del record creato, di ulteriori info aggiuntive man mano disponibili - accesso ai campi di dettaglio tramite pulsantini ad hoc nella schermata unica
5	MARS reporting AC dei PM	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica ed Autorizzazione dei report MARF completati (se non compilati dagli stessi ma da AC locali) - Invio al MAHB - CE 	Visualizzazione ed accesso on-line sul sito web	- entro 3 - 6 mesi ed oltre	<ul style="list-style-type: none"> - AC centrali ricevono 2° format - Entro 1-2 mesi ed oltre 	<ul style="list-style-type: none"> - AC centrali visualizzano i dati on-line, disponibili entro 6 mesi ed oltre - Il record è ancora contrassegnato da pulsante rosso
6	MAHB - CE	<ul style="list-style-type: none"> - Controllo dati - accesso delle info ricevute anche per gli altri PM - la sezione riservata non accessibile al pubblico ma solo agli autorizzati - aggiornamento dbase MARS 	Se necessario, mantenere i contatti con i MARS reporting AC dei PM per chiarimenti		<ul style="list-style-type: none"> - Confronto ed analisi dati ricevuti tra le AC centrali - Aggiornamento del registro nazionale - diffusione e disponibilità dei nuovi incidenti inseriti 	<ul style="list-style-type: none"> - Confronto ed analisi record ricevuti tra le AC centrali - I record discussi diventano contrassegnati da pulsante verde (record validato dalla commissione centrale)
7	MARS reporting AC dei PM	Revisione dei MARF con aggiunta dati ulteriori, non appena disponibili	Ripetizione degli step 4-6 ogni volta che si rendono disponibili informazioni aggiuntive		<ul style="list-style-type: none"> - AC locali inviano alle AC centrali informazioni aggiuntive non appena disponibili - ripetizione degli step 4-6 per ulteriori informazioni disponibili 	<ul style="list-style-type: none"> - AC locali aggiornano il record con informazioni aggiuntive non appena disponibili - Il record diventa contrassegnato da pulsante giallo (aggiornato dopo la validazione, con aggiunte da validare) - ripetizione degli step 4-6 per ulteriori informazioni disponibili

Tabella A - comparazione iter di gestione MARS - scheda reporting incidente/BIRD – Nuovo Registro Nazionale

- ◆ sostanze pericolose: necessità di una soluzione per la gestione della lista ‘sostanze’; proposta l’adozione di menù drop down con sostanze pre-inserite, corrispondenti magari allo stesso Allegato I della Direttiva, sia per mantenere il collegamento diretto con la stessa direttiva sia per facilitare le attività di ricerca all’interno del database.
- ◆ cause: necessità di approfondire ed individuare le cause ‘nascoste’ dietro a quelle più dirette, connesse con le carenze gestionali individuabili nel Sistema di Gestione della Sicurezza dello stabilimento interessato. A tale riguardo l’Italia ha presentato, nell’ambito del TWG1 e come già accennato, lo strumento analitico adottato (format analisi incidente) per l’analisi dei dati, evidenziandone il prezioso utilizzo in occasione delle attività ispettive, per l’orientamento delle autorità di controllo alla verifica degli aspetti gestionali che possono necessitare una maggiore attenzione.

Si propone in figura 4 una comparazione strutturale tra il MARS ed il Registro Nazionale Incidenti in via di sviluppo. È possibile notare che, oltre alle analogie di gestione degli strumenti evidenziate sopra sono presenti anche analogie di struttura dei sistemi, che prevedono:

- la presenza di una sezione identificativa iniziale per i primi dati disponibili nell’immediato, necessari alla ‘creazione-attivazione’ del record
- la presenza di una sezione tecnico analitica che rappresenta il corpo del record, contenente le informazioni di dettaglio necessarie per la completa comprensione della dinamica e delle caratteristiche dell’evento
- la possibilità di allegare documenti di ulteriore approfondimento in pdf, foto ed immagini illustrative, nonché la possibilità di collegamento con altri database (sostanze, geodatabase, inventario stabilimenti...)
- la possibilità di anonimizzare alcuni dati sensibili o di inserire informazioni riservate
- l’adozione diffusa di campi di testo libero (evidenziati in grassetto nello schema) per garantire, come già detto, una maggiore flessibilità del sistema e semplicità di utilizzo specie in fase di inserimento; ferma restando la presenza di alcuni menù drop-down per dati base necessari per facilitare la ricerca
- l’adozione di sito web dedicato alla base del sistema, per la condivisione dei dati e la semplificazione degli aggiornamenti

5. Cenni sulla posizione degli altri Paesi Membri e prossimi sviluppi

La nuova struttura MARS, che ha preso progressivamente forma a seguito di lavoro di confronto dei PM in occasione dei precedenti incontri del gruppo TWG1 europeo, è stata sottoposta per la 1° volta (in termini di bozza) all’attenzione degli stessi PM durante l’ultimo incontro del gruppo nell’Agosto 2007. Le semplificazioni proposte sono state ampiamente condivise ed accettate, sicché il MAHB ha poi provveduto alla realizzazione pratica degli strumenti on-line per la diffusione dei dati (e-MARS) e per la notifica iniziale degli eventi (AOIF), mentre il lavoro di sviluppo completo del MARS report è tuttora in corso. Si prevede la sua presentazione al prossimo meeting di Maggio 2008 ove la struttura del report sarà consolidata e gli strumenti già proposti saranno finalizzati, al fine di realizzare un sistema testato ed operativo per la fine del 2008, previa discussione e valutazione al CCA (autunno 2008), in accordo con la procedura indicata nell’art. 22 della Direttiva.

Nell’ambito delle attività condotte dal TWG1, i Paesi Membri hanno presentato le loro posizioni in merito alla nuova versione MARS evidenziando gli elementi di maggior rilevanza estratti dalla propria esperienza nonché eventuali proposte di lavoro per il gruppo. In generale si sono riscontrate le necessità, ampiamente condivise, di semplificazione, di facilitazione di utilizzo, di disponibilità on-line del database. In particolare si elenca di seguito una sintesi delle ulteriori osservazioni avanzate dai PM in merito, che saranno discusse al prossimo incontro TWG1.

Figura 4 - comparazione di strutture MARS - Registro Nazionale

MARS

AOIF - Accidental Occurrence Information form
 Stato Membro, nome ed indirizzo AC - PM
 Data, ora, luogo evento, nome gestore ed indirizzo stab.to
 Breve descrizione evento, misure di emergenza, immediate precauzioni necessarie

MARF - MARS accident reporting form

REPORT PROFILE Accesso con login

Codice incidente: Reporter
 Data aggiornamento: Luogo dell'evento:
 Tipologia stabilimento: Assoggett. alla Dir. Seveso:
 Data: Ora:

TITOLO INCIDENTE

MOTIVI DEL REPORTING
 criteri elencati in allegato VI della Direttiva Seveso

ACCIDENT REPORT

- Descrizione incidente. **TESTO LIBERO** ed alcuni campi drop-down su tipologia scenario
- Descrizione stabilimento e sito. **TESTO LIBERO** ed alcuni campi drop-down su macroclasse attività e tipologia unità impiantistica origine
- Sostanze pericolose coinvolte. Link con database di sostanze riconosciuti (ECB ClassLab database) e menù drop down su allegato 1
- Cause. **TESTO LIBERO** ed alcuni campi drop-down su cause dirette e di radice
- Conseguenze. **TESTO LIBERO** ed alcuni campi drop-down su tipologia danni
- Misure di emergenza. **TESTO LIBERO** ed alcuni campi drop-down su misure interne ed esterne
- Lezioni apprese. **TESTO LIBERO** (info su lezioni pratico-tecniche e gestionali-organizzative)

SEZIONE ALLEGATI

SEZIONE RISERVATA

REGISTRO NAZIONALE INCIDENTI

DATI IDENTIFICATIVI DI BASE

Data
Periodo giornaliero
Ragione Sociale
Nazione
Regione
Provincia
Comune

ALTRI DATI IDENTIFICATIVI

Fonti
Giorno
Area - link con geodatabase
Condizioni meteo
Stabilimento a RIR
Categoria assoggettabilità
Codice MATT - link con inventario
Tipo di attività
Presenza ditte esterne
CAMPO NOTE LIBERO

CLASSIFICAZIONE INCIDENTE

Classe incidente

Possibilità di riservatezza

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo incidente
Scenario
Domino
Sostanze coinvolte: lista All.1, Stato fisico, Quantità
Tipo impianto coinvolto
Tipo apparecchiatura

DESCRIZIONE INCIDENTE TESTO LIBERO

CAUSE

Cause generali
Cause specifiche

DANNI

N° morti, N° feriti
N° giorni di ricovero
N° evacuati per oltre 2h
Impianti vicini danneggiati
Infrastrutture vicine danneggiate all'esterno
Raggio max danni
Danni ambientali
Interruz. servizi per oltre 2h
Danni economici int.- est.

CAMPO NOTE LIBERO

EMERGENZA

Attivato PEI, PEE
CAMPO NOTE LIBERO
Risorse VVF impegnate
Durata intervento (h)

AZIONI POST-INCIDENTE E LEZIONI APPRESE

Interventi post-incidente
CAMPO NOTE LIBERO
Lezioni apprese
CAMPO NOTE LIBERO

Link con geodatabase, link con inventario stabilimenti, possibilità di allegare doc pdf e foto



Osservazioni sull'AOIF:

- necessità di mantenere ad 1 mese l'estensione temporale della notifica dell'evento, in relazione al flusso informativo dei dati locale-centrale non sempre rapido ed automatico nel singolo Paese
- non perseguibile la condivisione delle informazioni tra le diverse AC; tuttavia è stato proposto un sistema di alert alle AC ed alle commissioni di investigazione, che avvisa l'accadimento di un evento
- accordo nella rapida diffusione delle informazioni contenute nell'AOIF; tuttavia l'AC che notifica l'AOIF detiene il completo controllo su tale diffusione.

Osservazioni sul MARS:

- accordo unanime nell'adozione di un unico report al posto di 2
- necessità di aggiornamento dei menù drop-down, sviluppati qualche anno fa, limitando le voci a quelle chiave di interesse, con possibile inserimento se del caso di nuove, garantendone comunque la chiarezza e non ambiguità
- necessità di analizzare le cause in termini molto più approfonditi
- utilità nell'indicare, tra le conseguenze dell'evento, anche i risvolti sociali, economici e politici sia sullo stabilimento che sul territorio circostante

6. Conclusioni

Il lavoro ha presentato un'analisi critica della nuova struttura del database europeo MARS sviluppata dal Dipartimento MAHB della Commissione Europea presso il Centro Comune di Ricerca di Ispra (VA) sulla base di esigenze ed input migliorativi presentati dai Paesi Membri della Comunità Europea, e discussi nell'ambito del gruppo europeo TWG1, per la gestione dell'analisi e reporting dei dati sugli incidenti rilevanti occorsi negli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante e soggetti alla direttiva Seveso.

L'analisi è stata effettuata da APAT alla luce dell'esperienza maturata in materia (gestione banca dati incidenti BIRD) e delle attività in corso (sviluppo in corso di un Registro Nazionale degli incidenti rilevanti, nell'ambito di uno specifico Gruppo di Lavoro APAT-ARPA e CNVVF, coordinato dal MATTM), e descrive il contributo italiano proposto per la revisione del sistema.

L'analisi, attraverso una comparazione tra il nuovo MARS e gli strumenti adottati dagli organi nazionali e locali di controllo per il reporting-analisi degli incidenti, evidenzia come molti degli aspetti che caratterizzano l'utilizzo di questi strumenti siano stati tenuti in considerazione nella revisione del MARS, tanto da riscontrare in questo analogie strutturali e di gestione.

Una sostanziale giustificazione di ciò è ricondotta alla condivisa esigenza, nazionale ed europea, di semplificazione dell'intero processo di raccolta-analisi dei dati, di una indispensabile flessibilità di inserimento, di una necessaria rapidità di diffusione ed aggiornamento e di una più facile procedura di accesso da parte di tutti i potenziali utenti interessati ai dati aggiornati del sistema.

7. BIBLIOGRAFIA

- [1] European Commission JRC, MAHB, *"Proposal for a revised Report Form to be used by the Member States in providing to the Commission information on Major Accidents in accordance with Art.15 of Directive 96/82/EC"*, working document 19.4.1.1, Materials prepared for the 19th CCA meeting, Brdo, 8 April 2008
- [2] European Commission JRC, MAHB, *"Development Strategy on Reporting of Major Accidents in the context of Directive 96/82/EC:Challenges for Improvement and Simplification"*, Proposal for consultation within the Technical Working Group on Accident Reporting and Analysis (TWG 1) and the Committee of Seveso Competent Authorities, 17th CCA meeting, Potsdam, Germany, 10 May 2007
- [3] APAT, *"documento di progetto per la costituzione di un registro nazionale incidenti industriali"*; *"Allegato I- Tabella campi incidente per la costruzione del registro nazionale"* Revisione 6, Settembre 2007