

“VERSO LA REALIZZAZIONE DI UN REGISTRO NAZIONALE DEGLI INCIDENTI NEGLI STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE: LE ATTIVITÀ DELL’APAT”

Alberto RICCHIUTI – APAT/Responsabile Servizio Osservatorio del rischio nelle aree industriali

Fausta DELLI QUADRI – APAT/Servizio Osservatorio del rischio nelle aree industriali

Luca GRAZIANI – APAT/Servizio Osservatorio del rischio nelle aree industriali

1. Premessa

In accordo con i compiti attribuiti istituzionalmente all’APAT, relativamente alla raccolta, elaborazione e diffusione di dati ed informazioni di interesse ambientale ed al supporto alle Autorità preposte alla prevenzione degli incidenti rilevanti, è stato sviluppato da APAT, ormai già da alcuni anni, uno strumento per la raccolta, l’analisi ed il reporting di dati sugli incidenti che hanno coinvolto sostanze pericolose, in Italia ed all’estero, strutturato in records contenenti le principali informazioni raccolte sugli incidenti e denominato BIRD (Banca Dati Incidenti Rilevanti).

L’archivio informatizzato BIRD ha subito successive modifiche, finalizzate ad una progressiva semplificazione e versatilità di gestione dei dati contenuti, che sono tutt’ora in corso e sono attivamente indirizzate verso la predisposizione di un registro nazionale degli incidenti, di struttura più complessa ma contemporaneamente dotata di caratteristiche di flessibilità in linea con le nuove esigenze di raccolta ed archiviazione dati.

Lo sviluppo di un registro nazionale degli incidenti, condiviso con l’Autorità competente e, a regime, con gli organi tecnici di controllo impegnati ad alimentarlo, è conseguente:

- alla richiesta del MATT – Direzione per la Salvaguardia Ambientale di costituire un sistema informatizzato di raccolta dei dati incidentali a livello nazionale, nell’ambito della convenzione triennale stipulata con APAT nel 2005;
- all’accordo di collaborazione CNVVF – APAT nel campo delle attività di controllo dei rischi di incidente rilevante, stipulato nel 2000 e rinnovato nel 2004 su base istituzionale, nell’ambito del quale è attivo dal 2001 uno specifico gruppo di lavoro APAT/ARPA – CNVVF per la messa a punto di un progetto di “rete condivisa per il rilevamento post-incidentale in stabilimenti a rischio”.

Lo scopo di questo lavoro è illustrare, in un quadro unitario ed evolutivo, le attività svolte dall’APAT per la raccolta ed archiviazione dei dati incidentali attraverso la descrizione:

- della tipologia di modifiche previste per l’architettura del data base BIRD, per evidenziarne le potenzialità di utilizzo e di sviluppo;
- delle interfacce e collegamenti tra BIRD ed il futuro Registro nazionale degli incidenti;
- dello stato di avanzamento del progetto di “rete condivisa per il rilevamento post-incidentale in stabilimenti a rischio di incidente rilevante”, tramite evidenziazione, come applicazione dell’attuale banca dati BIRD, dei risultati emersi dall’analisi degli incidenti registrati nel periodo 2001-2005.

Il lavoro intende infine evidenziare, per rendere più efficaci le azioni di raccolta ed analisi dei dati, nella prospettiva di realizzazione del Registro, l’importanza:

- del mantenimento e sviluppo dello scambio informativo tra le strutture territoriali del Sistema agenziale e del CNVVF coinvolte nel progetto di rete condivisa;
- dello sviluppo di una struttura adeguata per il Registro, per garantire la massima fruibilità e flessibilità dello stesso.

2. La Banca Dati BIRD dell’APAT

L’APAT, in collaborazione con le ARPA, svolge attività sistematica di raccolta, elaborazione e diffusione di dati ed informazioni sugli incidenti industriali, come parte delle attività nel campo del rischio industriale di competenza del Servizio Osservatorio del rischio nelle aree industriali (già Servizio Rischio Industriale). In tale ambito è stato realizzato, ormai già da alcuni anni, l’archivio

informatizzato, denominato BIRD, per la raccolta e conservazione delle informazioni sugli incidenti rilevanti..

Il criterio di selezione degli eventi inseriti nel BIRD include sia gli incidenti “rilevanti” in quanto tali, secondo la definizione del D.Lgs.334/99, sia gli eventi potenzialmente in grado di generare incidenti rilevanti, in considerazione del coinvolgimento di sostanze pericolose (tossiche, esplosive, infiammabili, pericolose per l’ambiente).

La Banca Dati Incidenti Rilevanti contiene attualmente circa 6000 incidenti, alcuni dei quali, come detto, occorsi nell’ambito di impieghi diversi da quello meramente industriale (trasporto e stoccaggio di sostanze pericolose, depositi commerciali, attività estrattive, ecc.).

In una prima fase, lo strumento è stato prevalentemente finalizzato al supporto tecnico agli esperti del Servizio Rischio Industriale dell’APAT per le attività condotte in materia di prevenzione del rischio di incidente rilevante, nell’ambito:

- delle attività proprie e di supporto al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio;
- della collaborazione con le Agenzie Regionali e su richiesta dei Comitati Tecnici Regionali del CNVVF per la valutazione dei Rapporti di Sicurezza, nella fase di espressione di parere di compatibilità ambientale o in altre fasi delle attività di controllo;
- dell’effettuazione di verifiche ispettive in stabilimenti soggetti al D. Lgs. 334/99;
- della realizzazione di specifici progetti indirizzati all’individuazione ed al controllo delle possibili condizioni di rischio per ambiente e popolazione (ad es. progetti avviati nell’ambito dell’accordo CNVVF-APAT);
- della individuazione degli scenari incidentali di riferimento per la pianificazione delle emergenze esterne derivanti dagli impianti a rischio di incidente rilevante, su richiesta delle Autorità competenti;
- dell’attività informativa/formativa sia interna sia rivolta alle Agenzie regionali ed alle altre amministrazioni con cui l’APAT si interfaccia (ad es. Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco).

Gradualmente il suo utilizzo si è esteso anche nell’ambito del supporto ad altre attività di competenza APAT, nell’ambito:

- dei contatti e scambi di esperienze ed informazioni con Agenzie di altri Paesi;
- dell’analisi delle interazioni con siti nucleari o interessati ad opere soggette a VIA;
- della gestione delle emergenze ambientali;
- ecc.

E’ emersa, nel corso di tale attività, sempre più l’esigenza di migliorare, sia quantitativamente che qualitativamente i dati incidentali raccolti. A tale scopo risulta imprescindibile stimolare un maggiore scambio informativo tra APAT ed Agenzie Regionali e con il CNVVF e le sue strutture territoriali, ai fini di valorizzare ed integrare gli importanti contributi dei vari organi tecnici (a livello centrale e locale) impegnati nelle attività di reporting ed analisi delle informazioni relative agli incidenti rilevanti occorsi sul territorio nazionale.

A partire dal 2001 è stato quindi istituito ed ha operato attivamente un Gruppo di Lavoro misto, costituito dai responsabili delle unità competenti dell’APAT, del CNVVF ed esperti di Agenzie Regionali e Direzioni VVF Regionali, che ha definito le linee di indirizzo per la costruzione di una rete di rilevamento incidentale, attraverso la diffusione ed utilizzo di uno strumento comune: la scheda di rilevamento dati incidentali. Una prima fase di esperienza applicativa della scheda è stata basata sulla gestione cartacea delle medesime, con raccolta dei dati e successiva analisi congiunta a livello centrale da parte di APAT e CNVVF.

3. L’alimentazione dei dati BIRD

Le informazioni sugli incidenti archiviati nella banca dati sono ricavate da vari tipi di fonti, che si sono estese nel tempo, differenti per quantità e qualità dei dati contenuti.

Sotto questo profilo le fonti più attendibili sono costituite da:

- le schede di rilevamento incidentali pervenute a partire dal 2001 dalle Agenzie regionali dell’APAT e dalle Direzioni Regionali e Comandi Provinciali VVF;
- i rapporti di analisi di incidenti redatti in seguito a sopralluoghi - ispezioni effettuati da esperti delle Amministrazioni competenti, ed altri documenti ad uso interno e/o privati;
- rapporti a carattere scientifico pubblicati nella letteratura specialistica (testi o riviste specializzate);

- siti web di enti ed organismi con competenze relative ai rischi in attività industriali ed alla protezione dell'ambiente (MARS, EPA, CHEMSAFETY, ecc.).

Fonti meno dettagliate e di limitata affidabilità dal punto di vista tecnico sono rappresentate dai dati ricavati dalla stampa quotidiana o periodica non specializzata, che vengono comunque confrontati ed integrati con fonti diverse e con l'uso estensivo del giudizio ingegneristico.

4. Dal BIRD al Registro nazionale incidenti: problematiche connesse alla raccolta dati

Il miglioramento della raccolta di dati incidentali affidabili e rappresentativi dell'incidentistica a livello nazionale è stato perseguito da APAT, a partire dal 2001, come detto, attraverso il coinvolgimento delle Agenzie Regionali per la protezione dell'Ambiente e delle Direzioni regionali VVF, e realizzato tramite la diffusione ed utilizzo delle schede di rilevamento citate.

L'esperienza di questi ultimi anni di collaborazione inter-amministrazioni ha evidenziato che una concreta possibilità di alimentazione ed utilizzo della rete di rilevamento incidentale (e quindi la sua affidabilità e rappresentatività) è ovviamente fortemente correlata, oltre che al superamento di aspetti di carattere tecnico-giuridico (ad es. il grado di divulgabilità di informazioni assunte nello svolgimento dei doveri di ufficio), alla capacità della rete di fornire supporto informativo tempestivo agli organi di controllo coinvolti. Tale capacità è in gran parte basata sull'efficienza delle interfacce APAT/ARPA - Ministero dell'interno/CNVVF e relative strutture territoriali competenti.

Tale esigenza è stata riconosciuta, come già accennato, dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio - Direzione per la salvaguardia ambientale con cui è stata recentemente avviata la condivisione del sistema di reporting dei dati incidentali creato, nonché della rete informativa in via di sviluppo, alla luce dell'importanza necessariamente attribuita dal MATT, in qualità di Autorità competente, all'attività di raccolta ed analisi degli incidenti negli stabilimenti industriali, anche ai fini del monitoraggio dell'efficacia del sistema dei controlli sul rischio industriale.

Fermo restando il crescente e qualificato contributo delle ARPA e la collaborazione in atto tra APAT e il Ministero dell'interno/CNVVF nell'ambito del progetto di rete di rilevamento, il MATT condivide, ai fini della creazione di un vero e proprio Registro nazionale degli incidenti, l'importanza di ottimizzare le interazioni tra tutti gli organi tecnici interessati.

La realizzazione del nuovo Registro richiede la definizione di dettagliate specifiche tecniche, ovviamente da formalizzare in accordo con il quadro delle competenze istituzionali dei vari soggetti coinvolti, mirate a costituire un'ideale struttura logico-informatica - scheletro del database, in grado di fronteggiare le esigenze connesse all'aumentare del numero e della diversità di casi di interesse da inserire nella banca dati e dei soggetti alimentatori/fruitori delle informazioni. Tra le specifiche da definire in via prioritari, relative sia ai contenuti sia all'architettura del database, si individuano:

- la definizione di una soglia oltre la quale attivare l'inserimento dell'evento nel database, ovvero stabilire la "significatività" degli incidenti selezionati per il popolamento del Registro;
- la definizione dei dati minimi di base da inserire nel database, ad es: corrispondenti a quelli indicati nell'attuale scheda di rilevamento dati incidentali;
- la possibilità di accesso e condivisione dei dati via internet, in merito alla quale appare certamente necessaria una riflessione sulla opportunità e modalità di diffusione via web delle informazioni sugli incidenti a livello nazionale.

5. Dal BIRD al Registro nazionale incidenti: adeguamento strutturale

La banca dati BIRD, originariamente implementata su personal computer mediante il software dBASE III PLUS della Ashton-Tate, ha subito successive modifiche finalizzate ad una progressiva semplificazione e versatilità di gestione dei dati contenuti.

Una 1° revisione dello strumento, effettuata nel 2000, ha portato alla migrazione del database su ACCESS, con organizzazione dei dati in record semplici, strutturati in campi contenenti le informazioni essenziali. Il sistema si presentava comunque estremamente rigido, con limitate possibilità di ricerca e di aggiunta di informazioni di dettaglio, con modesta flessibilità per eventuali link con altri files, ed utilizzabile prevalentemente da utenti singoli.

È stata pertanto realizzata nel 2005 una 2° modifica dell'architettura del database, con migrazione della base di dati da Access a DBMS SQL SERVER 2000, mediante un nuovo format contenente i dati programmati e presentati con tecnologia .NET in linguaggi VB.NET, C#, ASP.NET, utilizzabile su

rete internet ed attualmente già disponibile su rete intranet nell'ambito del Servizio Osservatorio del Rischio nelle Aree Industriali dell'APAT.

Tale ristrutturazione ha consentito, innanzitutto, la possibilità di utilizzo condiviso da più utenti su rete intranet. Oltre a ciò, sono stati aggiunti nuovi campi per ogni singolo record contenente l'evento, per conferire un carattere maggiormente esaustivo alle informazioni relative all'incidente. E' stato già effettuato un trasferimento su tale nuova struttura di parte dei dati già archiviati in ACCESS, circa 1700 eventi (di cui circa 1200 relativi ad incidenti avvenuti all'estero) automaticamente estratti dal vecchio database. Utilizzando tale versione di BIRD sono state effettuate le analisi dei dati i cui risultati vengono esposti nel presente lavoro.

Anche se questa 3° versione del BIRD ha consentito il superamento di molti limiti presentati dalla versione precedente, l'evoluzione verso il Registro nazionale rende necessaria una sua ulteriore complessiva ristrutturazione:

- per rendere possibile l'utilizzo delle schede di rilevamento incidentali APAT/ARPA - CNVVF, che attualmente costituiscono la base-dati informativa qualitativamente più affidabile nell'ambito della rete di rilevamento già descritta, integrate con le ulteriori informazioni presenti nei campi BIRD aggiuntivi, utili per condurre analisi di dettaglio secondo parametri tecnici di interesse, come emerso dall'esperienza pregressa dell'uso di BIRD e dalle analisi effettuate sui dati incidentali presenti nell'archivio;
- per rendere disponibili le informazioni agli utenti anche in modo distribuito.

Operativamente l'evoluzione dell'architettura di BIRD verso il Registro nazionale degli incidenti sarà caratterizzata dai seguenti elementi:

- la **revisione dell'architettura del database**, con ridefinizione della struttura dei record di archivio, in modo che siano comunque congruenti con la scheda standard di rilevamento incidenti, ai fini di una più semplice e rapida compilazione da parte delle Agenzie regionali e dalle strutture tecniche territoriali che aderiranno al progetto;
- l'interfaccia di inserimento, a regime, si presenterà dunque come la scheda di rilevamento incidenti da compilare on-line, che rappresenta il **modello dati di base** dell'evento;
- tale modello base potrà però essere ampliato con **informazioni di dettaglio** laddove si ritenga necessario approfondire aspetti relativi ad un determinato incidente. Nel caso specifico è previsto l'approfondimento di alcuni campi presenti nella scheda di rilevamento, oltre che la possibilità di inserire **informazioni aggiuntive** di interesse (ad es. un modulo per l'inserimento dei dati relativi all'effetto domino). Questo sistema permette di avere **un'ampia flessibilità, conservando però un modello dati di base fisso**.

Nella figura 1 si riporta il modello dati di base con evidenziazione dei campi suscettibili di approfondimento e dettaglio;

- è prevista la possibilità inoltre di **inserire documenti nei formati più comuni** (pdf, doc, ecc) in corrispondenza dei campi da approfondire, e **connettersi con altre banche dati** (Geodatabase, banche dati sostanze ed inventario stabilimenti) per aumentare il livello di informazioni disponibili;
- è previsto un modello dati che permetterà di avere una **gestione differenziata del database a seconda dell'utente connesso**. In tal modo si potranno avere dati mascherati ed accessi in scrittura protetti;
- è previsto un modulo che, all'atto dell'apertura del database, mantiene **traccia della navigazione che effettua ogni utente** in modo tale da poter fornire la situazione aggiornata riguardo al n° incidenti totali presenti, ultimi incidenti inseriti, incidenti modificati non ancora visitati, ed altre informazioni;
- è previsto un modulo per fornire dati sottoforma di **report** (questi report potranno essere visualizzati e salvati in formato pdf) e visualizzare **grafici di statistiche** sulle distribuzioni incidentali per le principali chiavi di ricerca (ad es. periodo temporale, luogo, scenario, attività, ecc.).

Link con **geodatabase** per la georeferenziazione dell'area circostante allo stabilimento (visualizzazione di mappa, coordinate, info sul sito industriale, ecc)

Figura 1 – modello dati di base del registro, con evidenziazione dei campi suscettibili di approfondimenti

A) - IDENTIFICAZIONE INCIDENTE			
Codice :	Data incidente :	In caso positivo, link con inventario stabilimenti, tramite inserimento del codice MATT indicativo dello stabilimento soggetto a D.Lgs. 334/99. Indicazione della categoria di assoggettamento (Art. 6, 8)	
Regione provinciale :			
Nazione :	Regione :	Comune :	
Area : industriale <input type="checkbox"/> urbana <input type="checkbox"/> rurale <input type="checkbox"/> porto <input type="checkbox"/> mare <input type="checkbox"/> strada <input type="checkbox"/>			
Condizioni meteorologiche: nuvoloso <input type="checkbox"/> sereno <input type="checkbox"/> altro <input type="checkbox"/> pioggia <input type="checkbox"/>			
Attività a rischio di incidente rilevante : si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		Giorno :	
Apertura di lista di dettaglio per ogni macroclasse di attività selezionata			
Tipologia attività : trasporto <input type="checkbox"/> stoccaggio <input type="checkbox"/> raffineria <input type="checkbox"/> petrolchimica <input type="checkbox"/>			
Note aggiuntive sull'eventuale coinvolgimento di ditte esterne nell'incidente			
Presenza ditte esterne: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		servizi <input type="checkbox"/> manutenzione ordinaria <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> manutenzione straordinaria <input type="checkbox"/> altro <input type="checkbox"/>			
B) - CARATTERISTICHE TECNICHE			
Per ogni voce si apre la specifica di scenario particolare (poolfire, UVCE...). Per la voce 'incendio' si apre la specifica di ' fonte di innesco ' con la relativa lista			
Per ogni voce si apre la specifica di ' domino ' eventualmente associato. In caso positivo, si apre una finestra con le caratteristiche del domino determinato			
Tipo incidente : incendio <input type="checkbox"/> esplosione <input type="checkbox"/> rilascio <input type="checkbox"/> altro :			
Link con database sostanze , oppure inserimento lista di dettaglio sostanze con frasi di rischio			
Sostanza/e coinvolta/e :			
Stato fisico sostanza maggiorm. coinvolta:		altro:	
Quantità (indicare l'unità di misura):		coinvolta <input type="checkbox"/>	
Apertura di lista di dettaglio per ogni voce selezionata			
Tipo impianto coinvolto : processo <input type="checkbox"/> deposito <input type="checkbox"/> servizi <input type="checkbox"/> travaso <input type="checkbox"/>			
Apertura di liste di dettaglio in cascata: una per le macroclassi di apparecchiature, e per ognuna di queste si aprono specifiche liste con voci di dettaglio			
Tipologia apparecchiatura/e origine dell'evento :			
C) - DESCRIZIONE INCIDENTE			
Sintesi dell'accaduto.....			
Cause presunte o accertate: Umane <input type="checkbox"/> Impianto <input type="checkbox"/> Esterne <input type="checkbox"/>			
Apertura di lista di dettaglio per ogni voce selezionata			
Conseguenze / danni			
Morti : si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>			
In caso positivo si apre la specifica di 'n° interni' e 'n° esterni'			
Giorni di ricovero presso strutture ospedaliere :			
Evacuati o conminati per oltre			
In caso positivo si apre un campo note che descrive i danni interni a strutture e persone			
Impianti limitrofi danneggiati: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> specificare:			
Raggio max di estensione dei danni rilevati calcolato dall'apparecchiatura origine dell'evento (.....			
In caso positivo si apre un campo note che descrive i danni esterni a strutture e persone			
N° abitazioni danneggiate o inagibili all'esterno dello stabilimento: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>			
Danni ambientali			
Interruzione di servizi per oltre 2 ore:			
Per ogni intervallo si apre un campo note ove specificare a quali danni si riferisce la perdita economica			
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"/>			
D) - EMERGENZA			
Attivato piano Emergenza Interno si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		Attivato piano Emergenza Esterno si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Risorse VVF impegnate: n° mezzi:		n° uomini:	
durata intervento:			
Interventi post-incidente nell'area coinvolta:			
Si apre un campo note di dati aggiuntivi su 'azioni legali' e 'azioni intraprese all'azienda'			
In caso positivo si apre un campo note che descrive la procedura adottata			

6. Analisi di dati contenuti nel database BIRD

Per illustrare il grado di avanzamento, dal punto di vista dei contenuti, del progetto di “rete condivisa per il rilevamento post-incidentale in stabilimenti a rischio di incidente rilevante” e far comprendere le potenzialità di una sua evoluzione verso il Registro nazionale incidenti, si evidenziano e commentano i risultati di analisi tecniche generali e di dettaglio condotte sui dati ad oggi registrati nel database.

In particolare si è presa in esame la situazione incidentale nazionale nel periodo 2001-2005 come rappresentata dai dati pervenuti dal Sistema agenziale e CNVVF.

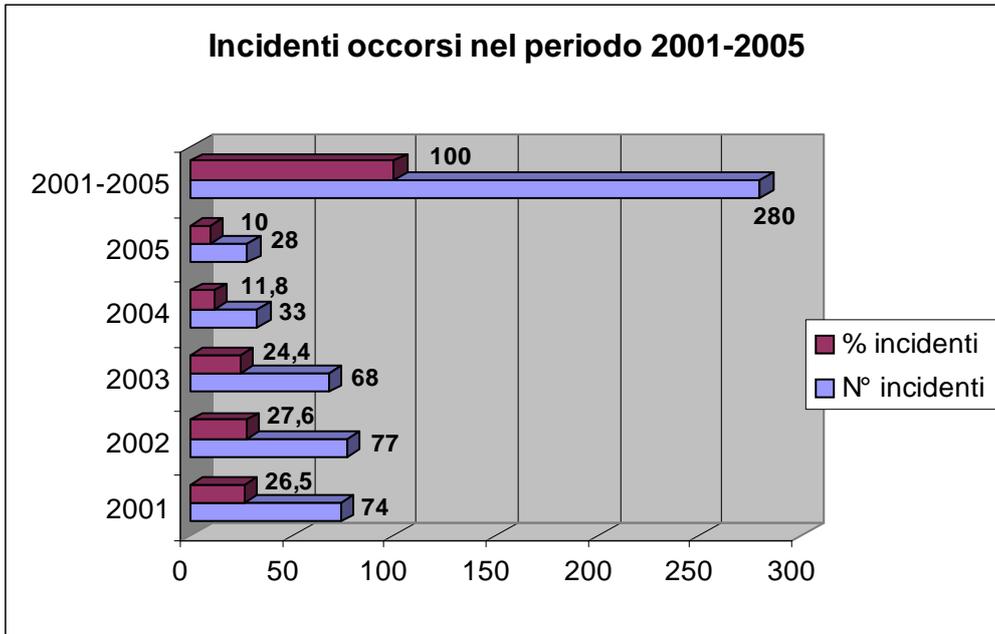


Fig. 1

Un'analisi statistica degli eventi inseriti nel database nel corso degli ultimi 5 anni (Fig. 1), provenienti dalle diverse fonti, fa rilevare una diminuzione nell'ultimo periodo del numero degli incidenti registrati, certamente attribuibile ad un differente flusso dei dati pervenuti a partire dal 2004; sarà interessante verificare in futuro, una volta regolarizzata la comunicazione dei dati tra i nodi della rete, se almeno parte di questa riduzione non sia invece attribuibile ad un effettivo miglioramento del livello di sicurezza degli impianti conseguente al pieno dispiegarsi del sistema dei controlli ex D.lgs.334/99.

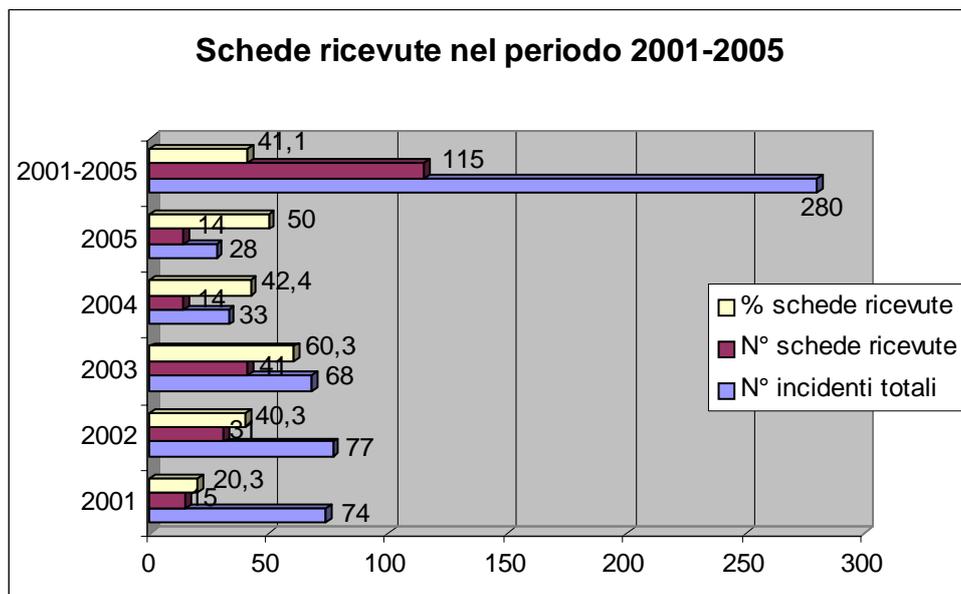


Fig. 2

Passando alla considerazione delle schede di rilevamento pervenute (Fig. 2), si è tentato di effettuare una stima del peso di tali dati, presumibilmente di qualità ed attendibilità superiore, rispetto alla casistica generale comprensiva degli eventi estrapolati dal complesso delle fonti di informazione APAT. Il risultato sembra mantenersi ad un valore accettabile e costante negli ultimi anni (50%), tuttavia suscettibile di miglioramento, anche alla luce della nuova architettura del database che si sta predisponendo, che dovrebbe facilitare, congiuntamente alla definizione di un quadro di accordi a livello istituzionale, l'alimentazione da parte degli organi di controllo a livello territoriale.

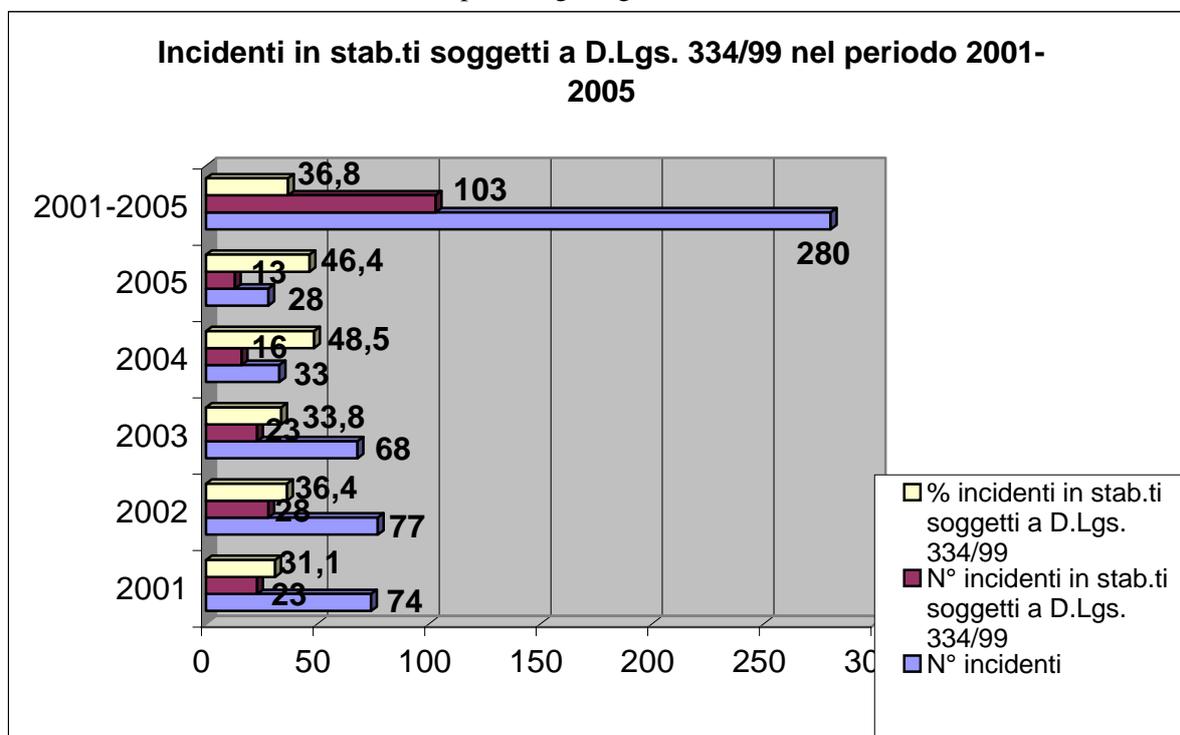


Fig. 3

Circa il 40% degli eventi registrati in BIRD (fig.3) sono risultati originati in stabilimenti soggetti al D.Lgs. 334/99. La percentuale sembrerebbe coerente con quella emersa dalla figura 2, e dai dati indicati nella figura 4, da cui si evince che il numero delle schede di rilevamento, per gli incidenti interessanti gli stabilimenti a rischio, è sostanzialmente allineato con quello degli eventi occorsi in stabilimenti Seveso.

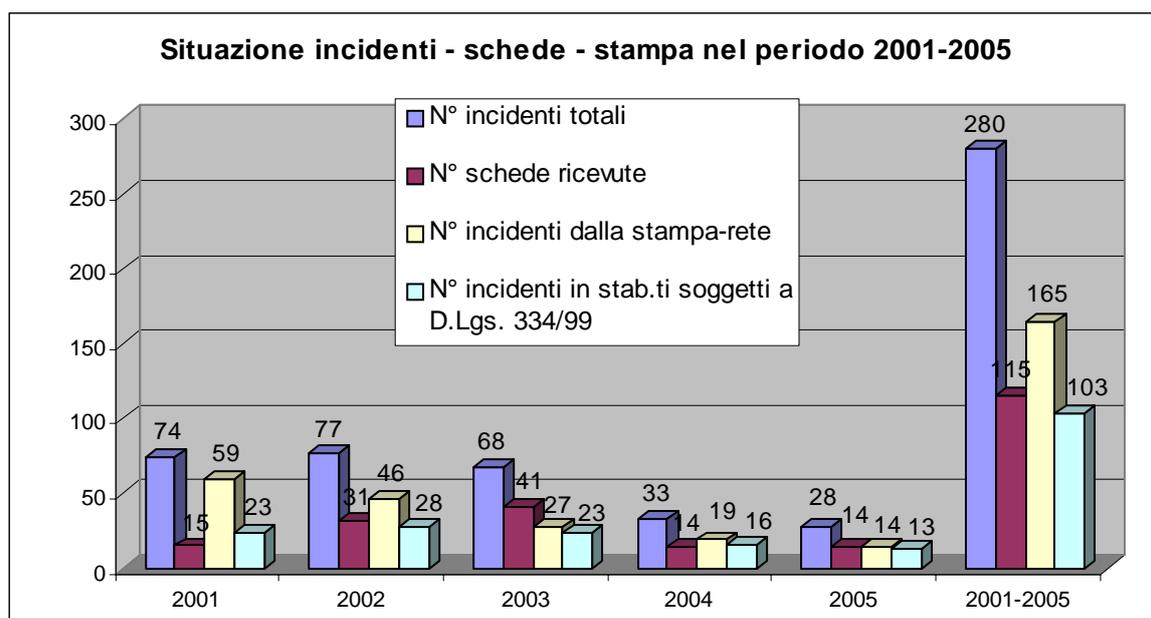


Fig. 4

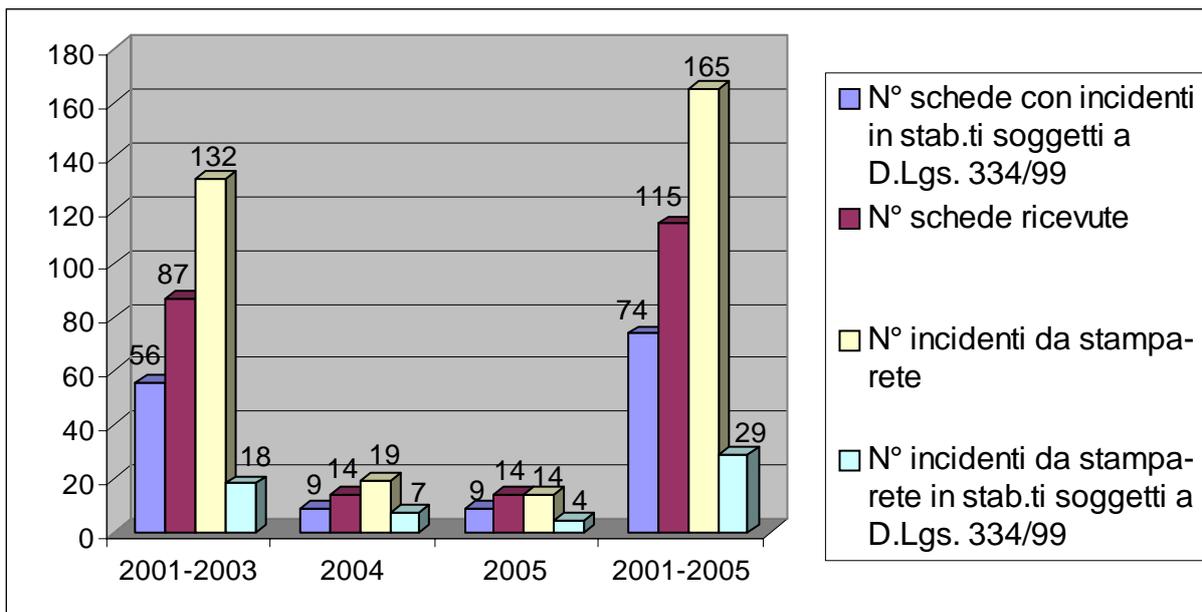


Fig. 5

In realtà, dall'elaborazione sintetizzata nella figura 5, tale conclusione non sembra confermata, poiché non tutti i 103 incidenti occorsi in stabilimento Seveso registrati risultano in realtà essere stati notificati con la scheda: il 30% circa è stato invece estrapolato da notizie reperite dalla stampa o rete. Da questo punto di vista, benché il grado di ricopertura conseguito sia comunque accettabile (70% circa), risulta invece confermata la necessità di migliorare il coinvolgimento degli organi di controllo nella comunicazione di eventi originati nelle attività a rischio di incidente rilevante.

Di contro si evidenzia la comunicazione anche di eventi non strettamente connessi con stabilimenti Seveso; ciò appare apprezzabile considerando che spesso eventi gravosi accadono in attività non a rischio ai sensi del D.Lgs. 334/99, ma in cui avviene comunque la lavorazione e/o stoccaggio di sostanze pericolose, e da questi casi possono essere tratte comunque interessanti lezioni.

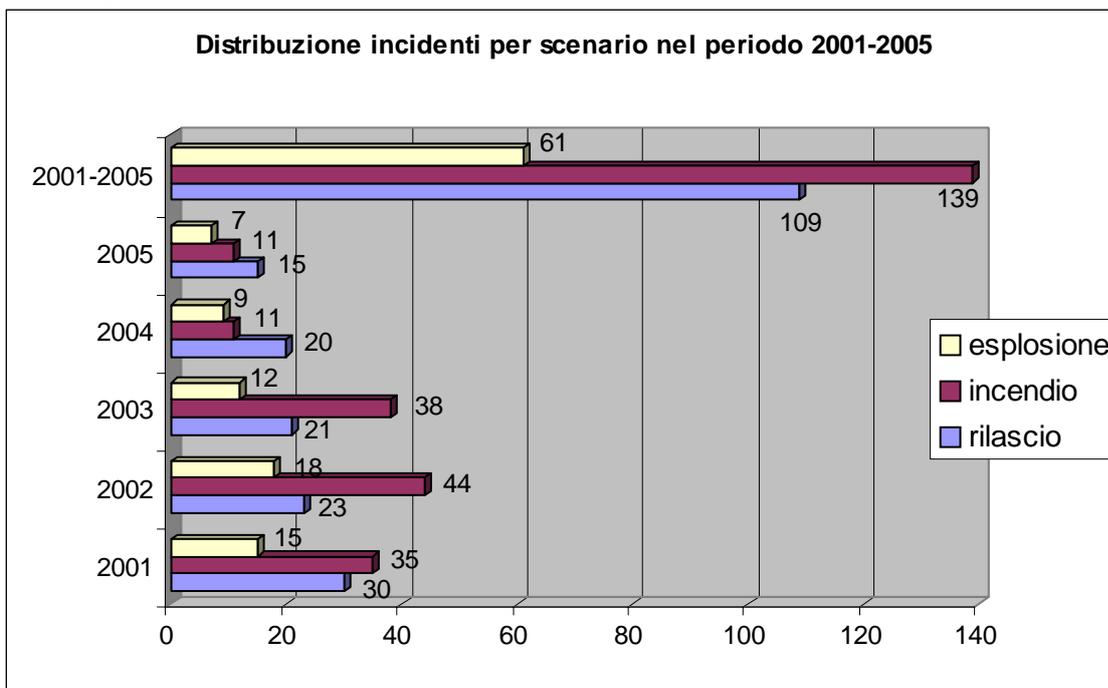


Fig. 6

Passando all'analisi di distribuzione degli eventi per parametri tecnici di interesse, va innanzitutto evidenziato come, considerando l'attivazione sperimentale e graduale del progetto, il livello di attendibilità ed esaustività delle informazioni raccolte e qui presentate è discreto, ma certamente migliorabile; soltanto l'auspicabile processo di più esteso e formalizzato coinvolgimento delle Agenzie regionali e delle strutture VVF locali per il rilevamento e la comunicazione dei dati, consentirà, si spera a breve, una maggiore significatività dei dati raccolti rispetto alla effettiva realtà incidentale a livello nazionale.

La rielaborazione dei dati per tipologia di scenario incidentale (Fig. 6) è stata condotta previo accorpamento delle diverse voci BIRD associate agli scenari di sviluppo (es. fireball, flashfire, incendio, jetfire, poolfire, tankfire rientrano nella voce INCENDIO, ecc.); il numero totale di casi riportati si discosta dal totale degli eventi effettivamente inseriti (280) poiché un singolo incidente, nella sua evoluzione, può essere interessato da più di uno scenario.

Si rileva una netta prevalenza degli scenari 'incendio' e 'rilascio' a cui, quindi, si può ricondurre la maggior parte degli eventi registrati; è da tener presente che lo scenario incendio molto spesso viene accompagnato da rilascio di sostanze pericolose, il che spiega la "vicinanza" dei due valori. Le stesse esplosioni, sebbene meno frequenti, contribuiscono notevolmente allo sviluppo di incendi e relativi rilasci, dando origine, nel loro evolversi, a fiamme ed emissioni di fumi tossici.

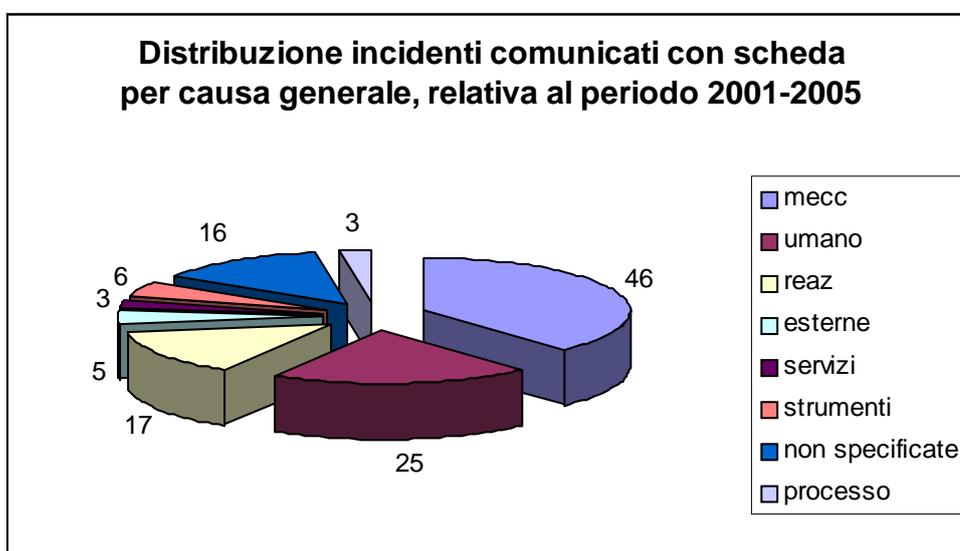


Fig. 7

Per l'individuazione delle cause generali più comuni degli eventi incidentali registrati (Fig. 7), non essendo stato possibile individuare chiaramente una causa generale (e tanto meno specifica) per molti casi estratti dalle fonti non di carattere tecnico-specialistico, ci si è concentrati essenzialmente sugli incidenti pervenuti tramite le schede di rilevamento ARPA – CNVVF.

Per tali casi è stato possibile individuare anche più di una causa generale per singolo evento, dato il dettaglio delle informazioni contenute. L'esempio più ricorrente è il caso di un errore umano che origina o quanto meno accelera una situazione già critica di partenza, quale ad es. un difetto meccanico. I risultati indicati dalla figura 7 mostrano una netta preponderanza delle cause generali di tipo meccanico, seguite da quelle di tipo umano. Quanto rilevato conferma l'importanza dell'implementazione di un corretto sistema di gestione della sicurezza ai sensi del D. Lgs. n. 334/99, come misura preventiva, da parte dei gestori stessi, per il controllo del rischio da incidenti rilevanti. Si nota, inoltre, un contributo non indifferente fornito dalle cause legate ad anomalie di reazione.

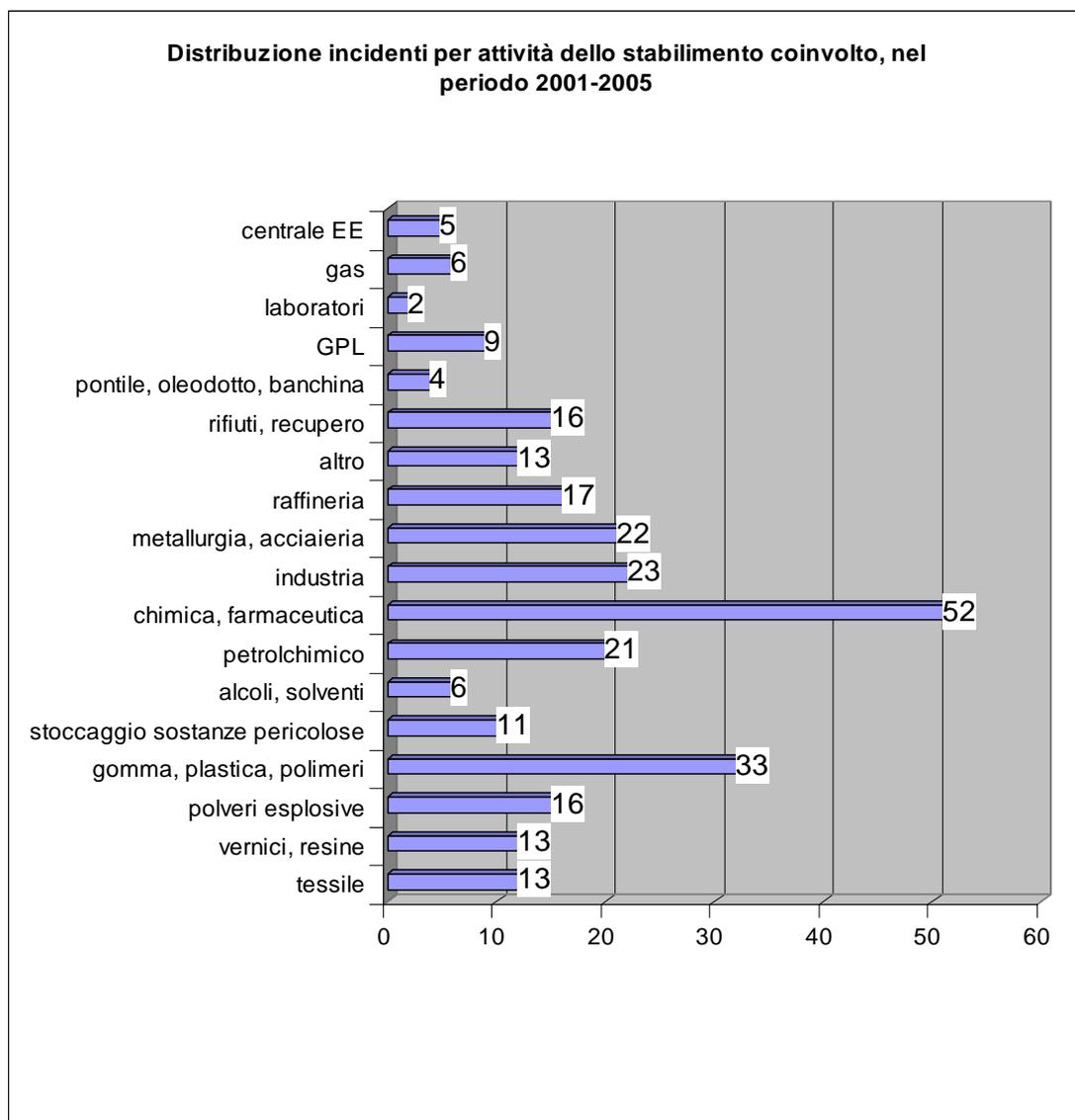


Fig. 8

Le attività industriali relative al settore chimico- farmaceutico appaiono (Fig. 8) quelle in cui, nel periodo esaminato e con i limiti di esaustività delle informazioni sopra evidenziati, sono stati registrati il maggior numero di eventi; seguono le attività di produzione/trattamento delle gomme-plastiche-polimeri, e poi, a livello comparabile, l'industria petrolchimica e la raffinazione.

Tale risultato appare in linea con quello emergente dal grafico in figura 9, relativo alle sostanze maggiormente coinvolte nei casi incidentali in esame: la prevalenza degli idrocarburi e derivati del petrolio (43 casi) corrisponde alla tipologia delle attività maggiormente interessate dagli eventi incidentali registrati (chimica, petrolchimica e raffinazione); il peso notevole di acidi e solventi è riconducibile al primato della chimica-farmaceutica, così come quello delle plastiche-gomme rispecchia la buona posizione occupata dalle attività connesse alla loro produzione ed utilizzo.

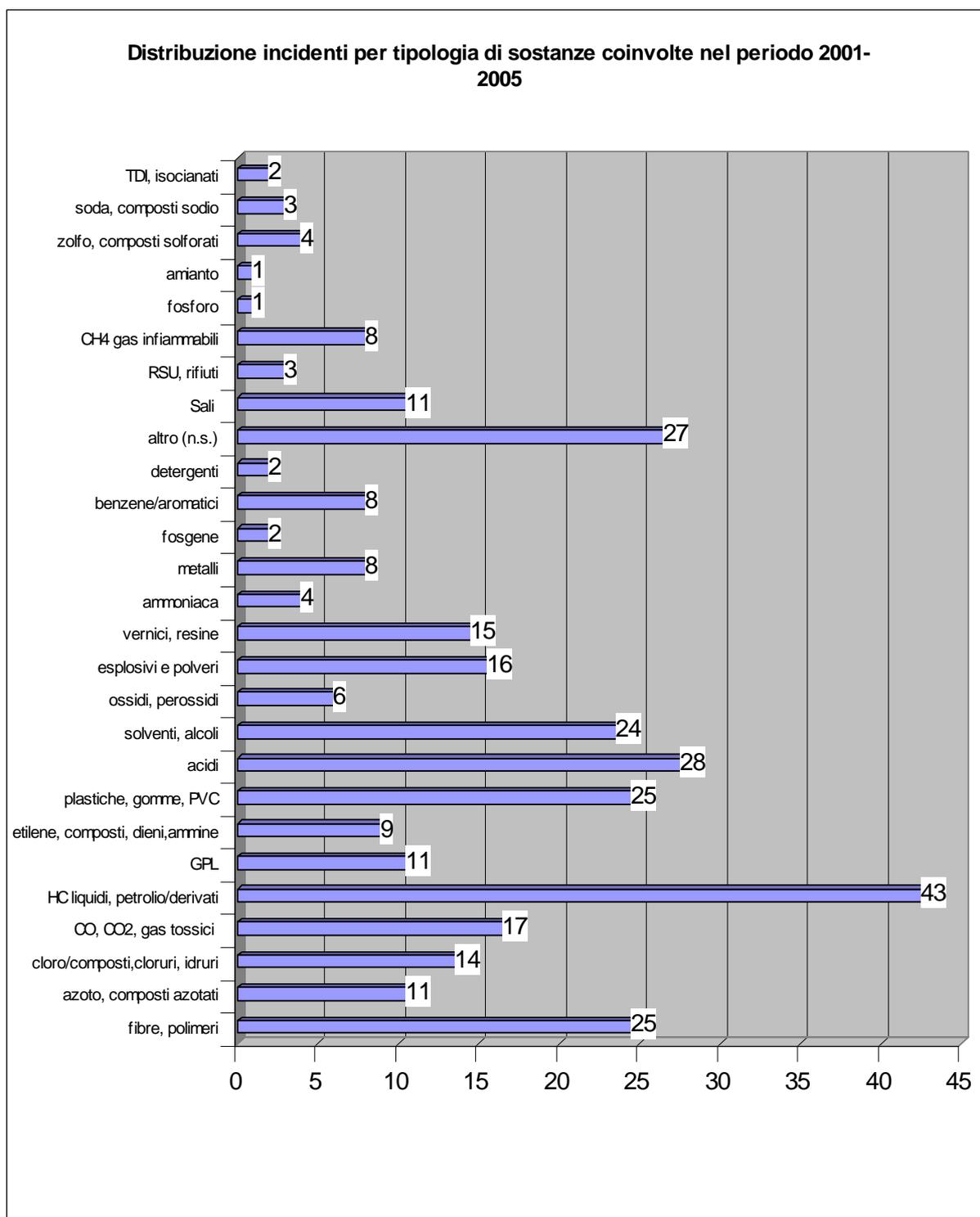


Fig. 9

I risultati delle analisi sopra riportati comprendono ovviamente anche le informazioni estratte dalle schede di rilevamento. Essi forniscono, in virtù dei miglioramenti qualitativi apportati dal contributo delle schede di rilevamento, sia pure con i limiti in precedenza indicati e connessi al grado di ricopertura parziale al momento raggiunto, una panoramica attendibile, seppur migliorabile, della situazione incidentale a livello nazionale verificatasi negli ultimi anni. Si evidenziano pertanto le potenzialità connesse ai previsti prossimi sviluppi del sistema che potrà acquisire, a seguito di un accordo tra le Autorità e gli organi tecnici direttamente coinvolti in materia, una funzione rilevante per il sistema di prevenzione e controllo dei rischi da incidenti rilevanti.

7. Conclusioni

L'esperienza di questi ultimi anni di collaborazione tra le Amministrazioni ed enti di controllo coinvolti nella raccolta ed analisi di incidenti in stabilimenti industriali a rischio (MATT, APAT-ARPA, CNVVF e Direzioni Regionali VVF), ha evidenziato, come dimostrano le elaborazioni riportate in questo lavoro, la fattibilità ed utilità di una rete di rilevamento incidentale affidabile e rappresentativa della situazione incidentale a livello nazionale.

In questo quadro si inserisce il progetto di costituzione di un vero e proprio Registro nazionale degli incidenti industriali, per il quale dovranno essere definite appropriate specifiche tecniche, relativamente in particolare ai criteri di inserimento degli eventi e all'architettura e contenuti del database.

In tale prospettiva APAT sta comunque procedendo alla ristrutturazione dell'architettura del proprio data base BIRD, in uso da anni in successive e sempre più perfezionate versioni, in particolare per consentire la disponibilità delle informazioni agli utenti in modo distribuito.