

RISULTANZE TECNICHE DELLE VERIFICHE ISPETTIVE EFFETTUATE, SU IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE, AI SENSI DEL D.M. 5 NOVEMBRE 1997*

Gilberto Campeti – APAT/Servizio Rischio Industriale
Fabrizio Vazzana – APAT/Servizio Rischio Industriale

SOMMARIO

Il presente documento si propone di esporre le prime risultanze emerse dall'esame degli oltre 150 rapporti conclusivi relativi alle verifiche ispettive sui Sistemi di Gestione della Sicurezza svolte nel periodo 2000-2002, su impianti a rischio di incidente rilevante, effettuate ai sensi del D.M. 5 novembre 1997 ed archiviati nella banca dati informatica gestita dall'APAT.

1. PREMESSA

Il Decreto Legislativo n.334 del 17 agosto 1999 prevede esplicitamente all'art. 25 "Misure di controllo" l'effettuazione di verifiche ispettive mirate ad accertare l'adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e del relativo Sistema di Gestione della Sicurezza. Il citato Decreto, all'art.15 comma 4, prevede che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio si avvalga dell'APAT per la predisposizione e l'aggiornamento della banca dati sugli esiti della valutazione dei Sistemi di Gestione della Sicurezza. Per ottemperare a tale mandato l'APAT ha predisposto, inizialmente con il contributo dell'ARPA Veneto e poi ottimizzandola con proprie modifiche ed integrazioni, una banca dati che utilizza il programma Microsoft Access 2000.

2. LA BANCA DATI DEI RAPPORTI CONCLUSIVI

2.1. Maschera Principale

All'avvio del programma il database si presenta come in figura 1

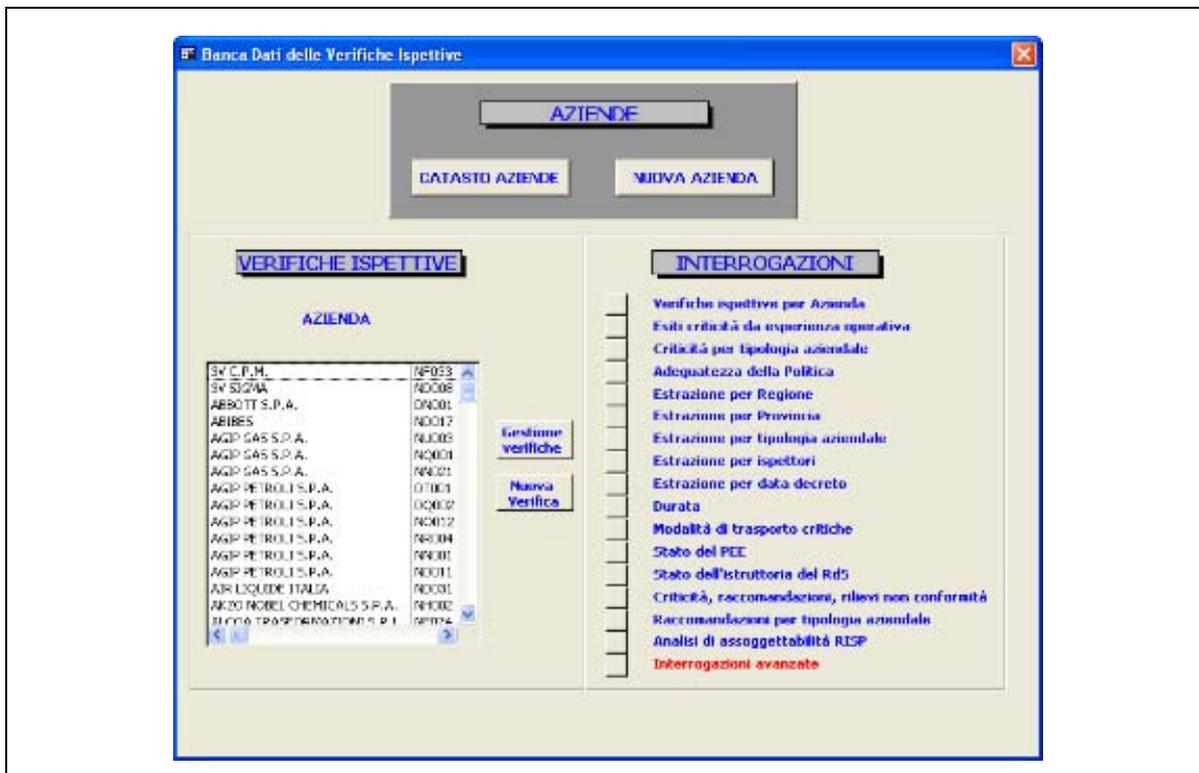


Figura 1: Maschera principale

La maschera principale è essenzialmente strutturata in due parti:

Quattro pulsanti di accesso alle maschere di archiviazione e visualizzazione dati:

Nuova azienda

Sono inserite le prime informazioni relative all'azienda: il nome, la tipologia di attività, le caratteristiche del sito.

Nuova verifica

Sono riportati il numero di protocollo del decreto di istituzione della commissione e il contatore della verifica.

Gestione verifiche

Selezionando una azienda qualsiasi tra quelle in elenco è possibile accedere alla maschera per l'archiviazione dei dati.

Catasto aziende

La maschera visualizza le informazioni principali relative allo stabilimento, quali la tipologia di attività, note sul sito ove è insediata l'azienda, eventuali informazioni sull'attività svolta.

I pulsanti di interrogazione di cui si tratterà in seguito.

2.2. Maschera per l'archiviazione dei dati

Ogni azienda inserita nella banca dati è definita dal proprio codice di azienda, un dato alfanumerico che risulta essere univoco per ciascun stabilimento, a prescindere dalla stessa Ragione Sociale.

Nella figura che segue è rappresentata la maschera per la gestione delle verifiche.

Figura 2: Maschera archiviazione dati

La maschera, oltre ad un'intestazione nella quale sono riportati i dati essenziali dell'azienda, presenta 6 pulsanti:

Dati verifica

Sono registrati i dati generali relativi all'esecuzione della verifica, lo stato dell'istruttoria, del PEE, del Documento di politica, del RISP (dove richiesto) e la movimentazione di sostanze pericolose.

Commissione

Sono registrati i nomi dei componenti la commissione, compresi l'ente di appartenenza ed eventuali uditori o osservatori

Eventi incidentali

Sono indicate le tipologie e le sostanze che concorrono alla generazione di un evento incidentale

Criticità da analisi di sicurezza

Sono riportati gli elementi del SGS (numerati secondo la lista di riscontro) risultati critici a seguito di analisi di sicurezza in sede d'istruttoria.

Criticità da esperienza operativa

Sono registrati il numero degli eventi presi in considerazione nell'analisi dell'esperienza operativa e il periodo nel quale sono compresi.

Lista di riscontro

Per ogni elemento della lista di riscontro sono indicate:

- criticità, da analisi di sicurezza e/o da esperienza operativa;
- riscontro, ovvero la descrizione delle verifiche specifiche effettuate in merito;
- rilievo, ovvero la constatazione di fatti rilevati durante il riscontro supportata da evidenza oggettiva;
- raccomandazioni per il miglioramento del SGS;
- non conformità, ovvero il mancato soddisfacimento di requisiti specificati, scostamento di una o più caratteristiche di sicurezza o di elementi del sistema di gestione della sicurezza rispetto ai requisiti specificati.

2.3. Interrogazioni della banca dati

Al momento la banca dati rende disponibili le interrogazioni descritte nel seguito.

Verifiche ispettive per Azienda

Un report fornisce le informazioni generali dello stabilimento

Esiti criticità da analisi dell'esperienza operativa.

Sono riportati i corrispondenti punti della lista di riscontro estrapolati dalle informazioni fornite dal gestore

Criticità per tipologia aziendale.

Un grafico riporta il conteggio delle ripetizioni dei punti della lista di riscontro estrapolati dall'esperienza operativa

Adeguatezza della politica.

Sono riportate le aziende che presentano un documento di politica adeguato, adeguato con rilievi, non adeguato.

Estrazione per Regione e Provincia.

E' rappresentato il conteggio e l'indicazione delle aziende presenti su uno specifico territorio.

Estrazione per tipologia aziendale.

Rappresenta le aziende per tipologia di attività produttiva a livello nazionale.

Estrazione per Ispettori.

Per ogni ispettore è possibile ricavare un elenco delle verifiche ispettive alle quali ha partecipato.

Estrazione per data decreto

Impostando gli estremi dell'intervallo temporale è possibile estrarre i protocolli dei decreti di mandato e i codici degli stabilimenti oggetto del decreto.

Durata.

Impostando la durata della verifica in giorni o mesi sono indicati i relativi stabilimenti.

Modalità di trasporto critiche.

Sono riportate le aziende per le quali la commissione ha giudicato critica l'attività di movimentazione

Stato del PEE.

Impostando un criterio di ricerca, un report indica le verifiche per le quali la commissione ha rilevato un PEE provvisorio, in itinere, non ancora predisposto, ecc.

Stato dell'istruttoria RDS.

Impostando un criterio di ricerca, un report indica lo stato di avanzamento dell'istruttoria (conclusa, in itinere, ecc.)

Criticità, raccomandazioni, rilievi, non conformità

Impostando un criterio di ricerca, è possibile visionare le risultanze ottenute dall'esame della lista di riscontro

Raccomandazioni per tipologia aziendale.

Un grafico rappresenta, per tipologia di attività, il conteggio delle ripetizioni sui punti della lista di riscontro

Analisi di assoggettabilità RISP.

Un report analizza lo stato di avanzamento relativo al Rapporto Integrato di Sicurezza Portuale, dove previsto

Inoltre sono in fase di elaborazione ulteriori possibilità di ricerca allo scopo di ampliare le potenzialità di interrogazione.

3. RISULTANZE TECNICHE RICAVATE DALL'ESAME DEI RAPPORTI CONCLUSIVI DELLE VERIFICHE ISPETTIVE

Sono stati analizzati ed archiviati oltre 150 rapporti conclusivi di verifiche ispettive, effettuate nell'arco temporale 2000-2002.

I documenti analizzati sono la totalità di quelli messi a disposizione dell'APAT da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio con lo scopo, come detto in premessa, di realizzare una banca dati sugli esiti delle valutazioni dei Sistemi di Gestione della Sicurezza.

I rapporti conclusivi analizzati costituiscono circa il 70% delle verifiche ispettive disposte dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio nel periodo 2000-2002 e pertanto si può ritenere che le indicazioni di seguito riportate siano da considerare ragionevolmente significative.

3.1. Ripartizione per Regioni dei rapporti conclusivi analizzati

Nella figura 3, per ogni regione, è riportato il numero di stabilimenti che rientrano nel campo di applicazione dell'art. 8 del D.Lgs. 334/99 ed il numero di verifiche ispettive delle quali è stato analizzato il rapporto conclusivo.

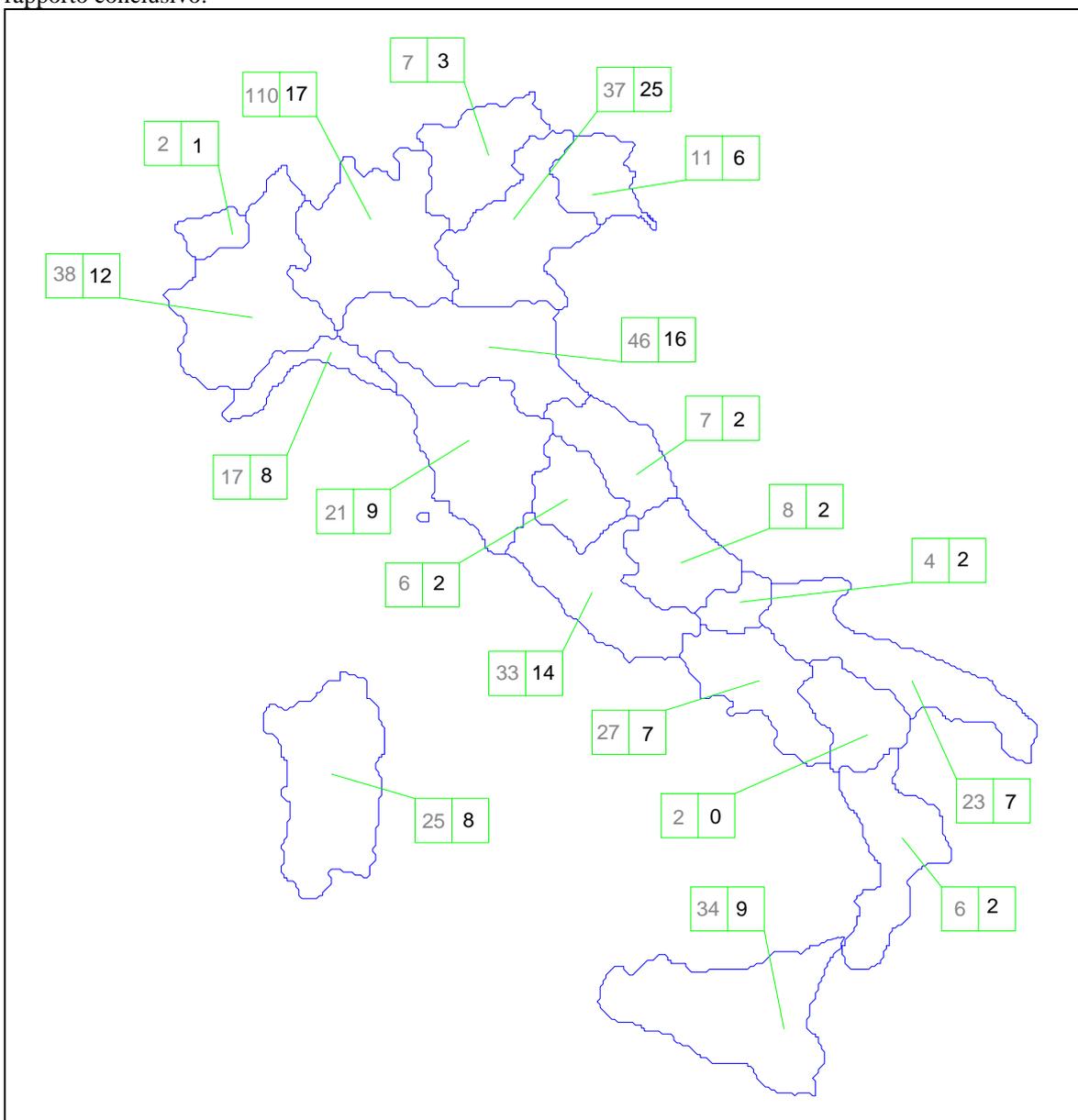


Figura 3 Stato dei rapporti conclusivi per regione
 In grigio le aziende soggette all'art. 8
 In nero le aziende di cui è stato analizzato il rapporto conclusivo

Si può notare che sono stati analizzati rapporti conclusivi di verifiche ispettive effettuate su tutto il territorio nazionale, con l'eccezione della regione Basilicata.

La diversità del numero delle verifiche ispettive, in alcune regioni rispetto ad altre, è direttamente correlata al maggior numero di aziende a rischio di incidente rilevante presenti nelle rispettive regioni.

3.2. Ripartizione per tipologia di attività

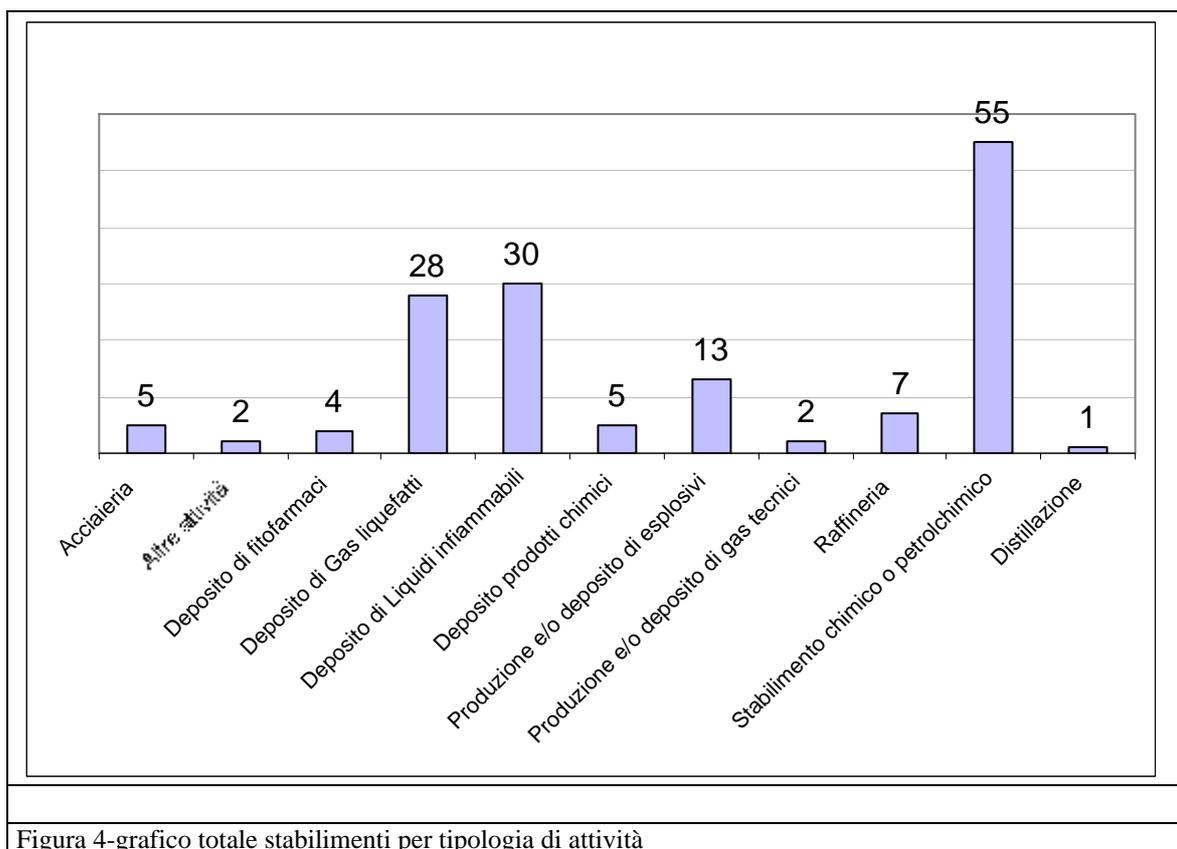


Figura 4-grafico totale stabilimenti per tipologia di attività

Nella figura 4, si è voluto evidenziare, tra le tipologie di attività, in modo particolare i depositi di liquidi infiammabili e gli impianti e/o depositi di esplosivi in quanto sono entrati nel campo di applicazione della normativa sulle attività a rischio di incidente rilevante, con il D.Lgs 334/99 (Seveso II).

E' da notare che anche se in tale grafico sono riportate soltanto 7 raffinerie, in realtà allo stato attuale, tutte le raffinerie presenti sul territorio nazionale sono state oggetto di verifica ispettiva; alcune però sono state sottoposte a verifica ispettiva prima dell'entrata in vigore del D.Lgs 334/99 ed allo stato attuale si sta programmando una seconda verifica ispettiva per esaminare lo stato di attuazione dei Sistemi di Gestione della Sicurezza, non ancora obbligatori al momento della verifica ispettiva.

Il confronto tra i dati riportati nel grafico ed i dati dell'inventario nazionale è il seguente:

- i 28 depositi di GPL costituiscono il 11 % di quelli esistenti
- i 30 depositi di liquidi infiammabili, costituiscono il 10 % di quelli esistenti
- i 13 depositi di esplosivi costituiscono il 25 % di quelli esistenti
- i 55 impianti chimici costituiscono il 19 % di quelli esistenti

Prima di entrare nel dettaglio delle risultanze di carattere generale e/o specifico per le varie tipologie di attività, si vogliono riportare dei dati sintetici sulla durata effettiva delle verifiche ispettive, in termine di n. di giorni che hanno visto impegnate le varie Commissioni, nonché dati sull'arco temporale trascorso tra la prima fase fino alla relativa conclusione con relativa stesura del rapporto conclusivo.

3.3. Durata temporale delle verifiche ispettive

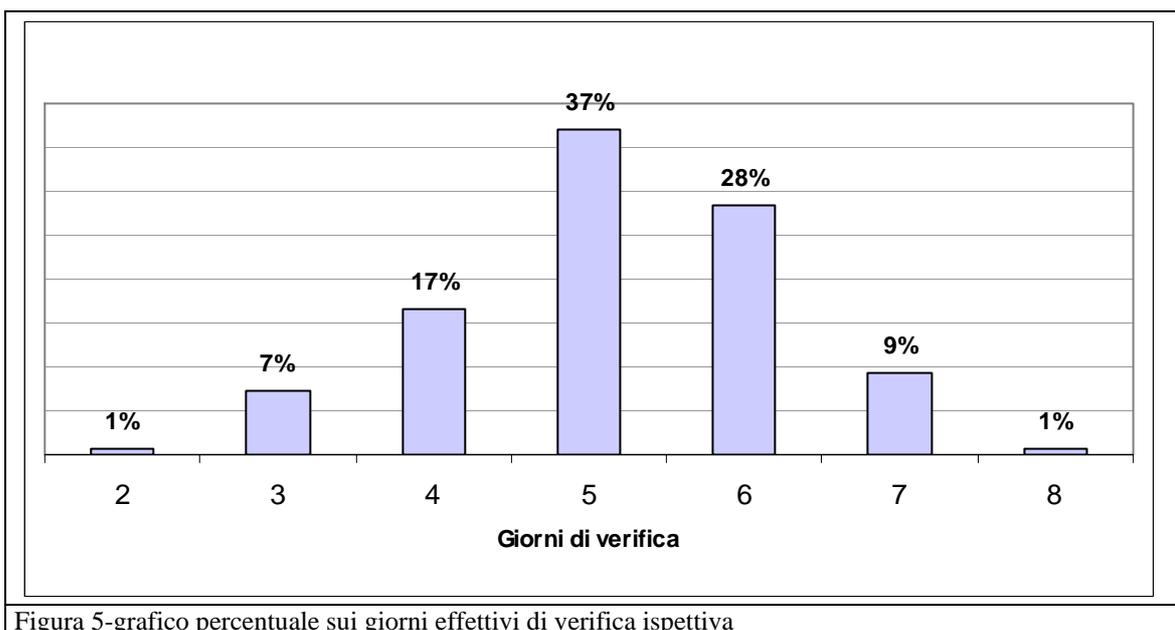


Figura 5-grafico percentuale sui giorni effettivi di verifica ispettiva

Si può notare che circa il 65% delle verifiche ispettive sono state portate a termine con un impegno, in stabilimento, di 5-6 giorni.

Si ritiene che tale impegno temporale, da parte delle Commissioni, possa essere ritenuto adeguato in considerazione del fatto che il mandato ispettivo prevede la verifica dell'attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza nella sua interezza.

Nella valutazione di ritenere adeguata una durata della verifica ispettiva di 4-5 giorni, rientra anche la considerazione che la prima giornata viene utilizzata dalla Commissione per illustrare il mandato ricevuto dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e per fornire chiarimenti sulle liste di riscontro che vengono consegnate all'azienda per una successiva compilazione e che l'ultima giornata viene utilizzata dalla Commissione per la stesura del rapporto conclusivo della verifica ispettiva e per illustrare all'azienda le relative risultanze.

Verifiche ispettive che hanno impegnato le Commissioni per 4 gg (17%) o per 7gg (9%) possono essere motivate o da verifiche ispettive effettuate in impianti particolarmente semplici o viceversa particolarmente complessi.

3.4. Durata tecnica delle verifiche ispettive

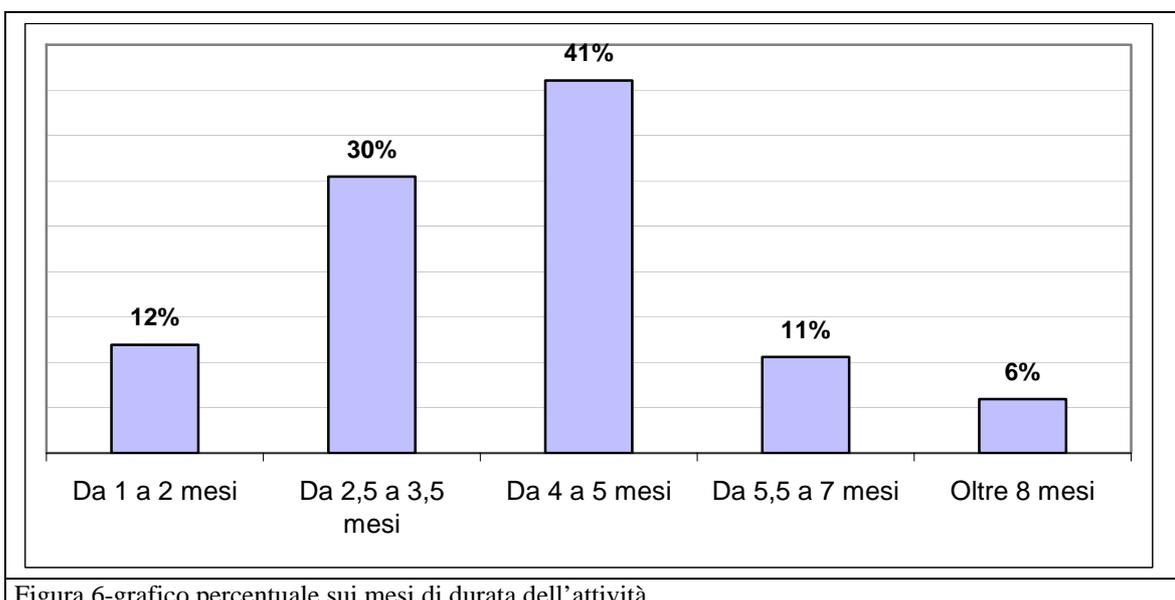


Figura 6-grafico percentuale sui mesi di durata dell'attività

L'analisi di tali dati permette di evidenziare che circa il 70% delle verifiche ispettive viene portato a compimento in un periodo di 2,5 - 5 mesi, rispettando pertanto le indicazioni del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, che di norma raccomanda di concludere le verifiche ispettive nell'arco temporale di 6 mesi.

Dal grafico si evidenzia che il 12% delle verifiche ispettive si conclude entro due mesi e si può notare una congruità con le verifiche ispettive che hanno visto le Commissioni impegnate in stabilimento per 2 - 4 giorni.

Il dato dell'11% di verifiche ispettive portate a compimento in un periodo di 5.5 - 7 mesi non costituisce un dato anomalo come invece può essere considerato il 6% di verifiche ispettive che vengono concluse dopo oltre 8 mesi dall'avvio delle stesse; si ritiene che debbano essere approfondite le cause di tale anomalo impegno temporale per ricavarne indicazioni in merito.

3.5. Tipologia degli scenari incidentali

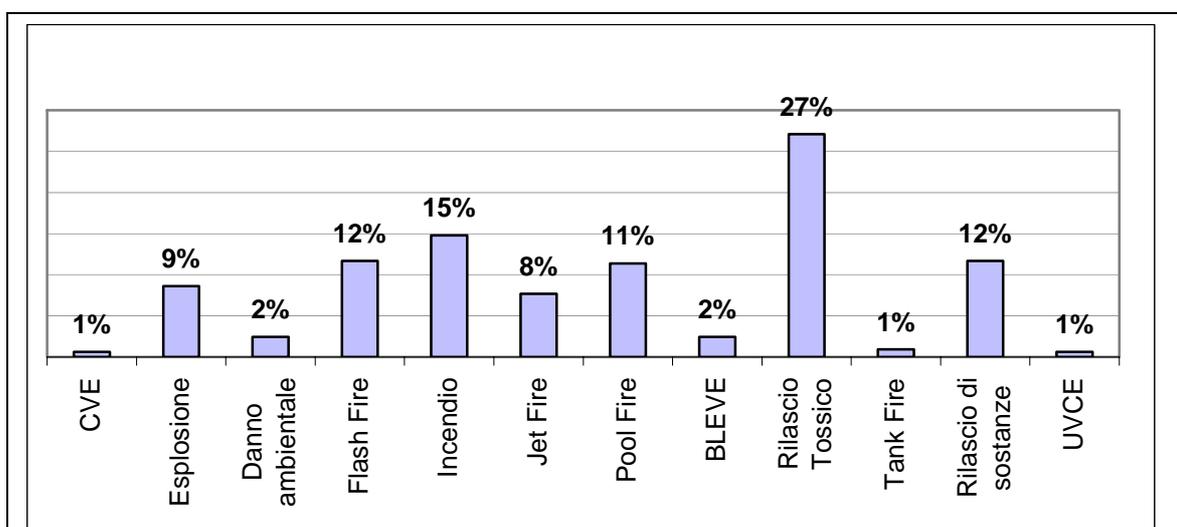


Figura 7-grafico percentuale sulle tipologie di eventi incidentali riscontrati

Legenda

CVE	Esplosione confinata
UVCE	Esplosione non confinata
Flash Fire	Incendio di vapori a bassa velocità
Jet Fire	Incendio di vapori ad alta velocità
Pool Fire	Incendio di pozza
Tank Fire	Incendio di recipiente
BLEVE	Esplosione di vapori ad alta temperatura

I dati riportati in tale grafico, è da evidenziare, non sono riferiti ai 150 rapporti conclusivi i cui dati sono riportati e valutati nella presente relazione, bensì a solo 113, in quanto numerose Commissioni non hanno riportato direttamente nel rapporto conclusivo le informazioni sugli scenari incidentali ipotizzati e relative distanze di danno, relegando tali informazioni soltanto negli allegati.

E' in atto una azione di sensibilizzazione nei confronti delle Commissioni affinché tali informazioni vengano riportate direttamente nel rapporto conclusivo.

3.6. Quadro totale delle raccomandazioni emerse dalle verifiche ispettive

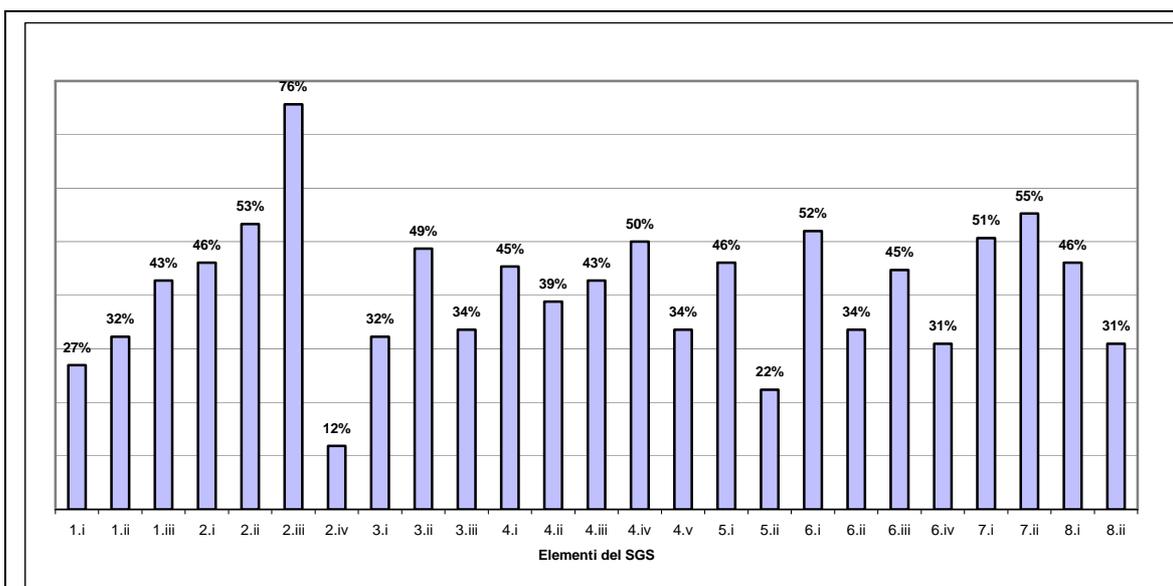


Figura 8-grafico percentuale sulla frequenza delle raccomandazioni emerse sul totale delle visite ispettive

Legenda

1. Documento sulla politica di prevenzione, struttura del SGS e sua integrazione con la gestione aziendale

i Definizione della Politica di prevenzione

ii Verifica della struttura del SGS adottato ed integrazione con la gestione aziendale

iii Contenuti del Documento di Politica

2. Organizzazione e personale

i Definizione delle responsabilità, delle risorse e della pianificazione delle attività

ii Attività di informazione

iii Attività di formazione ed addestramento

iv Fattori umani, interfacce operatore ed impianto

3. Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti

i Identificazione delle pericolosità di sostanze, e definizione di criteri e requisiti di sicurezza

ii Identificazione dei possibili eventi incidentali e analisi di sicurezza

iii Pianificazione degli adeguamenti impiantistici e gestionali per la riduzione dei rischi ed aggiornamento

4. Il controllo operativo

i Identificazione degli impianti e delle apparecchiature soggette ai piani di verifica

ii Gestione della documentazione

iii Procedure operative e istruzioni nelle condizioni normali, anomale e di emergenza

iv Le procedure di manutenzione

v Approvvigionamento di beni e servizi

5. Gestione delle modifiche

i Modifiche tecnico-impiantistiche, procedurali ed organizzative

ii Aggiornamento della documentazione

6. Pianificazione di emergenza

i Analisi delle conseguenze, pianificazione e documentazione

ii Ruoli e responsabilità

iii Controlli e verifiche per la gestione delle situazioni di emergenza

iv Sistemi di allarme e comunicazione e supporto all'intervento esterno

7. Controllo delle prestazioni

i Valutazione delle prestazioni

ii Analisi degli incidenti e dei quasi-incidenti

8. Controllo e revisione

i Verifiche ispettive

ii Riesame della politica di prevenzione del SGS

Prima di commentare i dati riportati nella figura 8, si rammenta che essi sono stati ricavati dall'analisi di circa 150 rapporti conclusivi di verifiche ispettive.

L'esame di tali rapporti ha evidenziato che le Commissioni hanno riscontrato la sostanziale attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza negli stabilimenti che sono stati sottoposti a verifica ispettiva.

Le Commissioni hanno però anche riscontrato, dall'esame dei vari elementi di cui è costituito il Sistema di Gestione della Sicurezza, la necessità di apportare azioni migliorative ed a tal fine hanno ritenuto opportuno formulare raccomandazioni specifiche.

La figura 8, sopra riportata, fornisce una rappresentazione grafica delle raccomandazioni formulate dalle Commissioni, riferite ai singoli punti della lista di riscontro che viene utilizzata nelle verifiche ispettive.

Dall'esame di tale figura, si ritiene di poter ricavarne le seguenti osservazioni:

3.6.1. “Documento sulla politica di prevenzione, struttura del SGS e sua integrazione con la struttura dell'azienda”

Le prime raccomandazioni, espresse dalle Commissioni, sono riferite ad azioni da attuare per una migliore definizione del documento di politica (1.i).

Un numero maggiore di raccomandazioni è stato riscontrato con riferimento all'integrazione del SGS con altri sistemi di gestione applicati in azienda (1.ii).

Numero di raccomandazioni ancora maggiori, sono state riscontrate con riferimento ai contenuti del documento; le Commissioni hanno infatti suggerito azioni migliorative per riportare nel SGS i contenuti minimi previsti dal D.M. 9 agosto 2000 (1.iii).

E' da notare che i dati riportati nel grafico sono rappresentativi di verifiche ispettive effettuate nel periodo 2000-2002; i dati relativi alle verifiche ispettive effettuate prima della completa attuazione del D.M. 9 agosto 2000, quando il riferimento per i contenuti del documento di politica era l'allegato III al D. Lvo 334/99, evidenziano un numero di raccomandazioni percentualmente maggiore a quanto riportato nel grafico.

Sono infatti note le difficoltà incontrate dalle aziende nella definizione del documento di politica e nella predisposizione di un sistema di gestione dedicato in maniera specifica alla prevenzione degli incidenti rilevanti; difficoltà riscontrate specialmente in aziende di piccole/medie dimensioni.

Nel periodo successivo al mese di maggio 2001, la risposta delle aziende su tale tematica è chiaramente migliorata principalmente per merito dell'effettuazione delle verifiche ispettive ed anche per l'apporto delle associazioni di categoria e delle società di consulenza.

3.6.2. “Organizzazione e personale”

Le azioni migliorative raccomandate su tale problematica costituiscono circa il 20% delle raccomandazioni totali espresse dalle Commissioni nei rapporti conclusivi analizzati ed inseriti nella banca dati.

Si evidenzia infatti che spesso nei rapporti conclusivi, le Commissioni hanno raccomandato di apportare azioni migliorative per quanto riguarda la definizione delle responsabilità, delle risorse dedicate, della pianificazione delle attività di stabilimento per la prevenzione degli incidenti rilevanti (2.i)

Un numero maggiore di raccomandazioni è stato riscontrato nell'attività di informazione (2.ii), ma la prevalenza delle raccomandazioni è stata riscontrata con riferimento all'attività di formazione ed addestramento (2.iii).

Si ritiene che questi dati, se confermati anche dai rapporti conclusivi delle verifiche ispettive ancora in corso, dovrebbero comportare, con modalità da definire, una campagna di sensibilizzazione nei riguardi delle aziende.

E' anche da evidenziare che i dati riportati risultano ancora più meritevoli di approfondimento se si considera che l'attività di informazione, formazione ed addestramento, nelle aziende a rischio di incidente rilevante, ha nel D.M. 16 marzo 1998 un riferimento legislativo che riporta indicazioni chiare e dettagliate.

3.6.3. Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti

Su tale problematica è da notare che le Commissioni in 1/3 dei rapporti conclusivi hanno formulato raccomandazioni in relazione alla gestione delle schede di sicurezza ed ai requisiti di sicurezza per le apparecchiature (3.i); analoga incidenza è stata riscontrata in relazione all'utilizzo dell'esperienza operativa e/o agli indicatori di prestazione (3.ii).

Ma un numero maggiore di raccomandazioni sono state riscontrate in relazione all'identificazione dei possibili eventi incidentali, analisi di sicurezza, ripercussione nelle procedure operative nelle varie condizioni di esercizio degli impianti (3.ii).

3.6.4. Controllo operativo

Le azioni migliorative raccomandate su tale problematica, costituiscono il 20% del totale delle raccomandazioni segnalate dalle Commissioni; incidenza analoga a quella riscontrata per l'elemento del SGS "Organizzazione e personale".

L'analisi dei dati, riportati nella figura 8, evidenzia che sono state formulate raccomandazioni con una incidenza pressoché costante per tutti i punti per il quale è stato suddiviso il "controllo operativo".

Anche in questo caso, in analogia con quanto riportato al punto 2, se i dati attualmente disponibili dovessero essere confermati dall'analisi dei rapporti conclusivi delle verifiche ispettive ancora in corso, si ritiene che dovrebbe essere attuata una campagna di sensibilizzazione nei confronti delle aziende, in considerazione dell'importanza che riveste il "controllo operativo" nella prevenzione degli incidenti rilevanti.

3.6.5. Gestione delle modifiche

Per questo punto, si evidenzia che sono state formulate raccomandazioni al fine di migliorare la definizione dei contenuti delle modifiche impiantistiche.

In particolare quanto previsto dalle aziende per la gestione delle modifiche, non risulta prevedere compiutamente le varie fasi previste dal D.M. 9 agosto 2000, con ulteriore non sufficiente attenzione alle modifiche di carattere gestionale e/o organizzativo (5i).

3.6.6. Pianificazione di emergenza

Su tale problematica, il numero maggiore di raccomandazioni sono state riscontrate nell'analisi delle conseguenze degli eventi incidentali e relativa pianificazione (6.i) con particolare riferimento a discordanze tra piano di emergenza interno e rapporto di sicurezza e sulle azioni da intraprendere per gli scenari incidentali di riferimento.

Altre aree di miglioramento sono state riscontrate in relazione ai controlli ed alle verifiche per la gestione delle situazioni di emergenza (6.iii), con particolare riguardo alle simulazioni del piano di emergenza interno.

3.6.7. Controllo delle prestazioni

Su tale elemento del SGS, da parte delle Commissioni, sono state formulate numerose raccomandazioni ed in maniera pressoché equivalente sia per la valutazione delle prestazioni (7.i) che per l'analisi degli incidenti e dei quasi incidenti (7.ii).

E' risultato infatti uno scarso ricorso agli indicatori di prestazione o comunque un non efficace utilizzo degli stessi.

Un discorso a parte merita l'analisi degli incidenti e dei quasi incidenti che è risultata essere stata supportata da procedure soltanto in anni recenti.

Una conferma di tale constatazione viene dall'esame delle schede relative all'esperienza operativa degli eventi incidentali che riportano frequentemente soltanto dati recenti; infatti è risultato, dal confronto con i gestori degli stabilimenti, che soltanto da pochi anni è operativa una sistematica registrazione e relativa analisi degli eventi incidentali.

3.6.8. Controllo e revisione

In relazione a tale tematica, il numero maggiore di raccomandazioni formulate dalle Commissioni hanno riguardato un non soddisfacente ricorso alle verifiche ispettive (interne e/o esterne) (8.i).

Per quanto riguarda il riesame del documento di politica è da evidenziare che durante il periodo di effettuazione delle verifiche ispettive di cui sono stati analizzati i rispettivi rapporti conclusivi, da cui sono state tratte le considerazioni sopra riportate, non era ancora trascorsa la periodicità minima di legge (due anni) per il relativo riesame (8.ii).

4.CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

La banca dati sugli esiti della valutazione dei Sistemi di Gestione della Sicurezza si è rivelato uno strumento molto utile per l'analisi dei dati ricavati dai rapporti conclusivi delle verifiche ispettive effettuate ai sensi del D.M. 5 novembre 1997; è in corso una verifica con il Sistema delle Agenzie Regionali per l'Ambiente per una eventuale estensione di tale strumento anche per le verifiche ispettive presso gli stabilimenti che rientrano nel campo di applicazione dell'art.6 del D.Lgs. 334/99.

L'APAT, in accordo con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, prevede di utilizzare gli esiti dei rapporti conclusivi delle verifiche ispettive condotte negli stabilimenti ubicati nelle aree critiche per individuare eventuali problematiche comuni anche ai fini della definizione delle linee guida per la predisposizione dei piani di intervento atti a ridurre od eliminare i fattori di rischio.

In prospettiva futura è previsto anche che l'analisi dei dati venga ulteriormente ampliata e specializzata per le varie tipologie di stabilimenti al fine di individuare eventuali problematiche specifiche e poter proporre azioni migliorative in merito.