PIANI DI EMERGENZA ESTERNI PER RISCHI CHIMICI: STATO DI AVANZAMENTO, CONTENUTI E DIFFUSIONE

Edoardo Galatola, Francesca Amendola
Eidos Servizi Ambientali Padani, Via XX Settembre 12, 26900 Lodi
E-mail eg@eidos.it
Graziella Palla, Mario Lanzino
STA srl, Lungarno Buozzi 20, 56124 Pisa
E-mail sta@cpr.it

1. PREMESSA

La responsabilità per l'approntamento e la gestione dei Piani di Emergenza esterni compete al Ministero dell'Interno (Prefetture).
La Pianificazione delle Emergenze riguarda sia quelle derivanti da eventi naturali (episodi sismici acuti, inondazioni, frane e smottamenti, eruzioni vulcaniche, condizioni climatiche estreme), sia quelle derivanti da attività antropiche. Tra queste ultime sono di particolare rilevanza gli scenari di emergenza originati da impianti industriali, in particolare chimici, nei depositi di sostanze pericolose e nel loro trasporto stradale, ferroviario e navale.
L'approntamento dei piani di emergenza esterni per i rischi chimici prevede la raccolta di informazioni riguardanti la caratterizzazione dello scenario incidentale e dello scenario ambientale e della disponibilità di risorse umane e materiali per fronteggiare l'emergenza.
Lo scenario incidentale è definito da:

- natura e quantità della sostanza coinvolta;
- caratteristiche intrinseche di pericolosità della sostanza (infiammabilità, esplodibilità, tossicità);
- tipologia dell'incidente (incendio, esplosione, rilascio tossico).

Lo scenario ambientale è definito da:

- distribuzione dei soggetti vulnerabili all'intorno dell'epicentro incidentale;
- caratterizzazione geomorfologica del sito;
- condizioni meteorologiche;
- infrastrutture viabilistiche.

Le risorse umane e materiali sono definite dalle disponibilità di uomini e mezzi delle istituzioni coinvolte (VVF, Forze Armate, CC, USL, Polizia di Stato, Croce Rossa, Vigili Urbani, etc.)

2. SCOPO DEL LAVORO

Lo scopo del lavoro, oggetto di una specifica ricerca commissionata dal CNR per conto del Dipartimento di Protezione Civile, è stato quello di fornire una fotografia aggiornata ed analitica della Pianificazione delle Emergenze da rischi industriali in Italia, individuando i punti critici sia a livello di distribuzione sul territorio che di completezza di analisi, per approntare infine gli strumenti per la semplificazione ed uniformazione delle procedure.
I Piani analizzati sono stati suddivisi in Piani di Emergenza di Area, se riferiti ad un sito industriale costituito da più insediamenti produttivi e in Piani di Emergenza Esterni, laddove si riferiscono esclusivamente ad uno stabilimento a rischio di incidente rilevante.

La situazione di seguito riportata si riferisce a fine 1997. Occorre segnalare che nel corso dell'anno, ed in particolare il 18 Novembre del 1997, è stata diramata a firma del Ministro dell'Interno la circolare 2687/028/S/22 (3) che ingiungeva alle Prefetture di inviare un Piano di Emergenza, ove non ancora redatto, entro il 15 gennaio 1997. La situazione aggiornata sarà presentata nel corso del convegno.

3. QUADRO NORMATIVO

La normativa di riferimento per quanto concerne i Piani di Emergenza Esterna è il D.P.R. 17 maggio 1988, n. 175, attuazione della direttiva CEE n. 82/501, relativa ai rischi di incidente rilevante connessi con determinate attività industriali (Art. 17 Funzioni del Prefetto) ed i successivi Decreto Ministero dell'Ambiente 20 maggio 1991 e Legge 19 maggio 1997 n. 137.
La normativa italiana sui rischi di incidenti rilevanti prescrive l'obbligo di redigere piani specifici per tutte le aree interessate dall'attività a rischio e di darne comunicazione al pubblico, ma si applica alle sole aziende in Notifica (aziende di cui all'articolo 4 del D.P.R. 175/88) e non fornisce indicazioni dettagliate sui contenuti minimi dei piani, né prescrizioni che assicurino criteri omogenei, per la loro redazione, su tutto il territorio e per tutti i tipi di attività.
Le Prefetture a cui spetta l'obbligo di redigere i Piani di emergenza esterna hanno potuto portare a termine tali pianificazioni solo in forma provvisoria, in quanto hanno operato senza disporre di dati adeguatamente "verificati" e omogenei su tutto il territorio nazionale, perché le istruttorie sugli impianti soggetti a notifica o a dichiarazione procedono lentamente.
Il Ministero dell'Interno già dal febbraio 1989 tentava di porre rimedio a tale carenza fornendo da prima uno schema tipo per redigere i piani provvisori e quindi emettendo ulteriori istruzioni operative per cercare di ovviare a queste carenze.
Le più importanti circolari esplicative sono:

- n. 20 M.I. Protezione Civile (1989) 1 del 23 febbraio 1989 - attività di pianificazione di cui all'art. 17 del D.P.R. 175/88.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri (Dipartimento della protezione Civile / Comitato di Coordinamento delle attività in materia di sicurezza nel settore industriale. Pianificazione di emergenza esterna ai sensi del D.P.R. 175/88. Informazioni necessarie (maggio 1990).
- Segretariato del Comitato di Coordinamento delle attività in materia di sicurezza nel settore industriale. Pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidente rilevante (febbraio 1993).

L'entrata in vigore della Legge 137/97 con obbligo di immediata informazione del pubblico sulla tipologia ed estensione dei possibili incidenti, le modalità di gestione dell'emergenza, le misure di autoprotezione da adottarsi ed altro, ha in qualche modo smosso una situazione di stallo nella pianificazione dell'emergenza esterna, venutasi a creare a causa del prorogarsi dei termini tecnici per la conclusione delle istruttorie riguardanti l'analisi e l'approvazione dei rapporti di sicurezza.
La scheda di informazione alla popolazione non è infatti pensabile come elemento autonomo dallo strumento di pianificazione dell'emergenza non potendo esistere in assenza o in contrasto con esso.
Come già accennato, con Circolare 2687/028/S/22, emanata il 18 novembre 1997, il Ministro dell'Interno ha infatti ingiunto alle Prefetture di inviare un Piano di Emergenza, ove non ancora redatto, entro il 15 gennaio 1998, facendo uso del "metodo speditivo" già definito dalle linee guida del Dipartimento di Protezione Civile.
La pubblicazione della Direttiva comunitaria n.96/82/CE (cosiddetta Seveso 2) su GUCE n.10 del 14 gennaio 1997, ha posto infine l'accento sulla necessità di operare un controllo sull'uso del territorio in prossimità delle aziende a rischio di incidente rilevante già esistenti e sui criteri per la localizzazione dei nuovi impianti.

4. LINEE GUIDA

Le linee guida di riferimento per la redazione dei Piani di Emergenza esterni sono state elaborate dal Dipartimento della Protezione Civile.
Nel documento "Pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidenti rilevanti" del 18 gennaio 1994 si fornisce uno strumento per la individuazione delle aree a cui estendere la pianificazione di emergenza.

Il rapporto, le cui indicazioni di piano sono state assunte nella Lista di controllo sui contenuti minimi dei piani di emergenza esterni, prevede la definizione di:
lo scenario incidentale di riferimento per la pianificazione, considerando le condizioni meteorologiche;
le zone di pianificazione e dei livelli di protezione (valori di soglia).
Esso fornisce inoltre un metodo "speditivo" per l'individuazione delle zone di pianificazione predisposto per la semplificazione della previsione della estensione delle conseguenze.

Nel gennaio 1995 sono state inoltre pubblicate le linee guida: "L'informazione preventiva alla popolazione sul rischio industriale. DPR 175/88" del gennaio 1995 redatte sulla base del documento europeo "General Guidelines for content of information to the public" Report Eur 15946 EN del Joint Recerch Centre della Commissione Europea - Ispra (Va).
Il documento definisce, in riferimento alle zone di pianificazione individuate, le informazioni minime da fornire alla popolazione in fase preventiva di pianificazione.
In particolare si sottolinea la necessità di individuare nei piani la localizzazione dei siti ad alta vulnerabilità (scuole, ospedali, asili, centri di assistenza) e quelli ad alta concentrazione (alberghi, centri commerciali, campi sportivi, spiagge) dove si prefigurano azioni specifiche di intervento.

5. LISTA DI CONTROLLO

Sulla base delle linee guida nazionali e dell'esperienza maturata a livello europeo ed extra-europeo (in particolar modo negli Stati Uniti) si è provveduto ad elaborare una lista di controllo sui contenuti minimi di un Piano di Emergenza Esterna, che viene riportata in Allegato.
L'esperienza degli altri paesi europei su cui si è voluto porre l'accento riguarda alcuni aspetti finora considerati come secondari, in particolare:

- la definizione della validità e aggiornamenti del piano;
- la definizione delle responsabilità individuali nella gestione delle emergenze;
- la leggibilità del piano (presenza dell'elenco delle istituzioni preposte, strutturazione del piano, e così via);
- le risorse disponibili (con definizione precisa sulla reperibilità effettiva delle risorse)
- l'informazione alla popolazione (preventiva soprattutto, ma anche la comunicazione durante l'emergenza);
- la considerazione del piano in sé come strumento di informazione che deve essere divulgato alla popolazione;
- la presenza di un glossario con le definizioni dei termini presenti nel piano;
- caratterizzazione del sito (presenza di altre fonti di rischio naturale, di aree protette).

6. MAPPATURA DEI PIANI ESISTENTI A FINE 1997

L'indagine, per il momento riferita alla fine del 1997, ha evidenziato una situazione di ampia scopertura per numero di Piani di Emergenza redatti.
A seguito della Circolare del Ministero dell'Interno a firma del Ministro diramata il 18 novembre 1997, la situazione è sicuramente cambiata per quanto concerne il numero dei Piani realizzati.
Una lacuna ulteriore risulta dal fatto che nella maggioranza dei casi (75%) i Piani si riferiscono a singoli stabilimenti e non alle aree industriali interessate.
La Legge 137/97 (art.1, comma 8) fra i compiti del Ministero dell'Ambiente indica l'individuazione delle "aree ad elevata concentrazione di attività industriali che possono comportare maggiori rischi di incidenti rilevanti e nelle quali può richiedersi la notifica ... nonché la predisposizione di piani di emergenza esterni interessanti l'intera area".
Mancando tale delimitazione vengono a mancare tutti i dati relativi alle aziende in dichiarazione che rientrano nelle aree ad alta concentrazione industriale.
La situazione evidenziata è la seguente:

Aziende per cui **è stato** predisposto il PE Esterno o d'Area	***133***	***28 %***
di cui **depositati** presso il D.P.C.	***70***	***15 %***
Aziende per cui **non è stato** predisposto il PE Esterno o d'Area	***298***	***63 %***
Aziende per cui la redazione del PE Esterno o d'Area è **in corso di elaborazione**	***42***	***9 %***
Totale aziende **soggette a notifica**	***473***	

Tabella 1

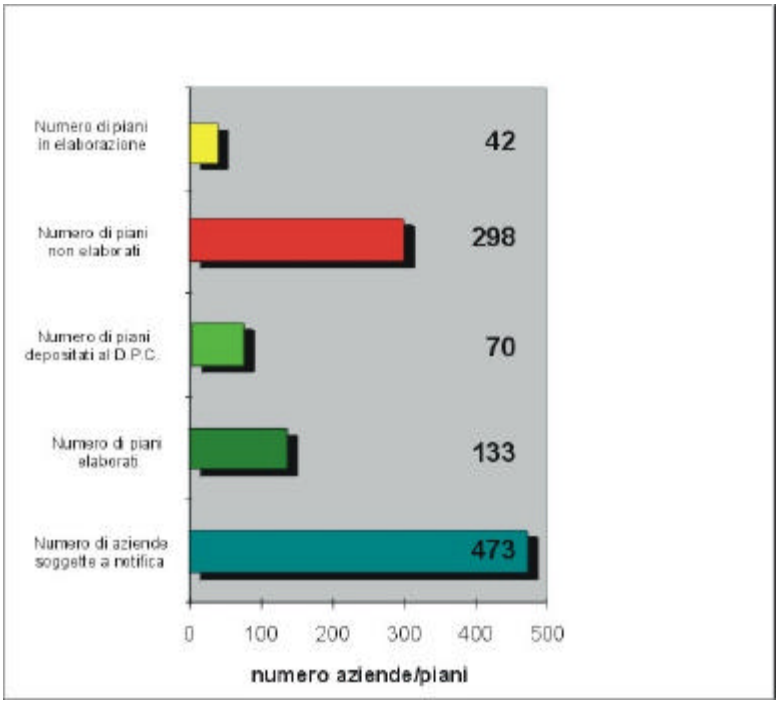


Figura 1

ed a livello regionale

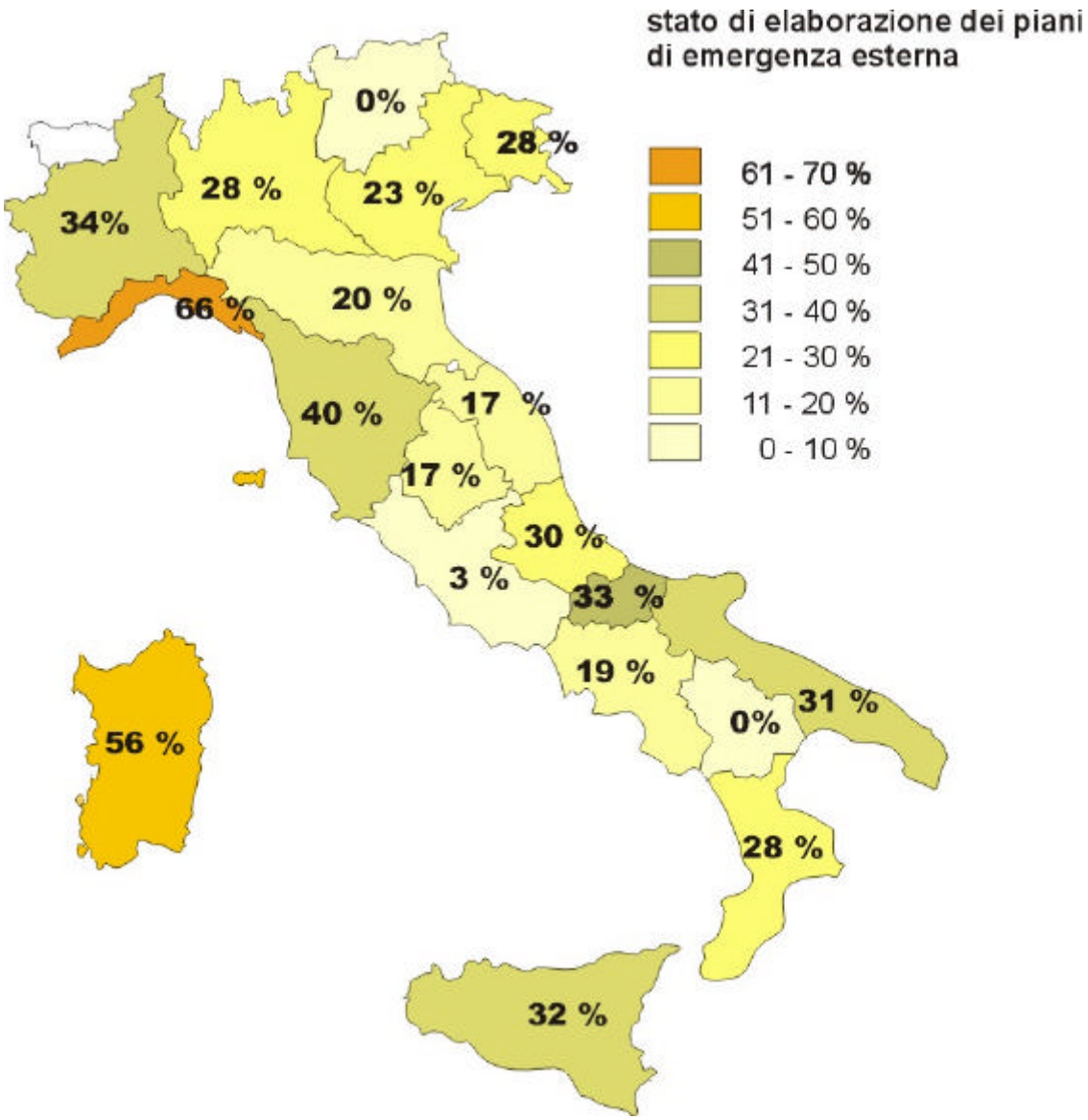

stato di elaborazione dei piani
di emergenza esterna
61 - 70 %
51 - 60 %
41 - 50 %
31 - 40 %
21 - 30 %
11 - 20 %
0 - 10 %
0%
28 %
28 %
23 %
34%
20 %
66 %
40 %
17 %
17 %
30 %
3 %
33 %
19 %
31 %
0%
56 %
28 %
32 %

Figura 2

7. VALUTAZIONE "PESATA" DEI PIANI PRESENTATI

Al fine di una elaborazione statistica dei dati raccolti, volta ad individuare le maggiori lacune riscontrate nei piani e le carenze strutturali ed organizzative degli stessi, si è proceduto con una valutazione puntuale che permettesse una definizione numerica del livello di completezza dei piani.
Dalle liste di controllo compilate con giudizio qualitativo si sono elaborati i dati quantitativi verificando di volta in volta lo stato di completezza di ciascuna voce di verifica. La lista di controllo è stata suddivisa in dieci capitoli, elencati in tabella 2
Per ogni capitolo sono state individuate da 1 a 10 voci da verificare.
Si è assegnato a ciascuna voce di verifica della lista di controllo un valore pari ad 1 quando l'informazione risultava presente e sufficientemente elaborata, pari a 0 quando l'informazione risultava assente o comunque non sufficientemente approfondita.
Poiché per ogni voce è stato assegnato un valore pari a 0 (assente/incompleta) o ad 1 (presente/completa), ne consegue che il valore massimo assegnato ad un piano completo risulterebbe pari a 52.

Numero Capitolo	Capitolo lista di controllo*	Numero voci	Punteggio max.
1	Aggiornamento periodico	1	1
2	Descrizione impianto	4	4
3	Descrizione sito	5	5
4	Elenco e riferimento Enti e organizzazioni	4	4
5	Definizione dei ruoli	10	10
6	Risorse disponibili	4	4
7	Descrizione degli scenari e dell'incidente	4	4
8	Descrizione degli elementi di vulnerabilità	5	5
9	Gestione delle Emergenze	8	8
10	Può utilizzarsi come strumento di informazione	7	7
	Totale punteggio massimo		52

Tabella 2

I valori percentuali di completezza così emersi sono stati raggruppati in quattro classi:

0-25	gravemente insufficienti
26-50	insufficienti
51-75	sufficienti
76-100	completi

Risultando quindi, come mostra la figura 3

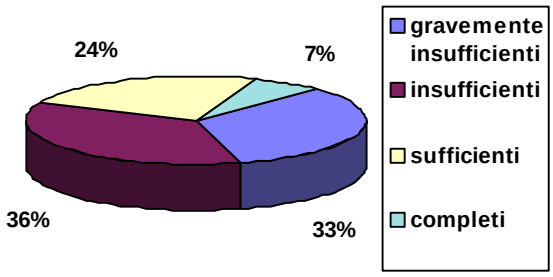


Figura 3

Nella Figura 4 si evidenzia il risultato medio ottenuto per ciascuna regione.

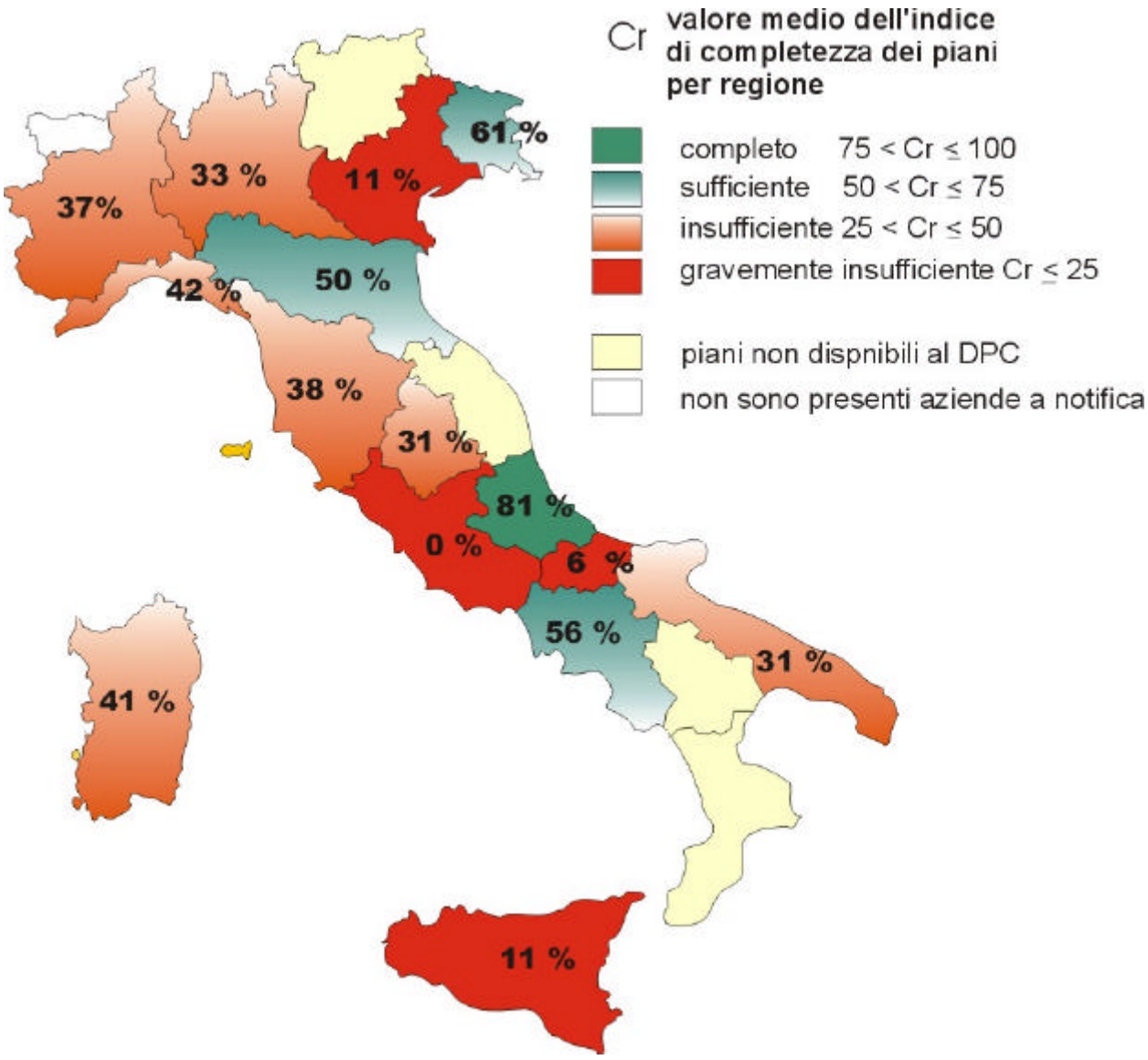


Figura 4

8. ELABORAZIONE STATISTICA COMMENTATA DELLE CARENZE PIÙ FREQUENTEMENTE RISCONTRATE NEI PIANI DI EMERGENZA

Analizzando ciascuna voce di verifica compilata durante la fase di lettura dei piani, si è riscontrato quanto segue.

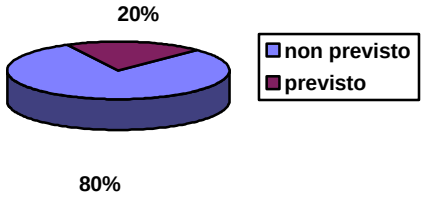
<table>
<tr><td colspan="2">1. Aggiornamento periodico</td></tr>
<tr><td>Aggiornamento dei piani
 

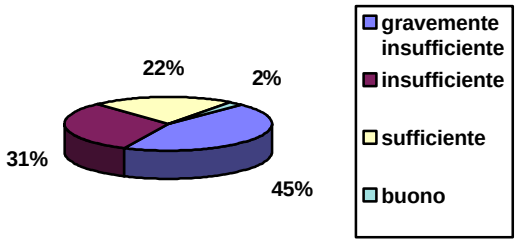
Figura 5</td><td>Solo nel 20% dei piani di emergenza si prevede esplicitamente l’aggiornamento periodico (almeno triennale) e si definisce chiaramente la durata e la validità del piano</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Descrizione impianto</td></tr>
<tr><td>Descrizione dell'impianto
 

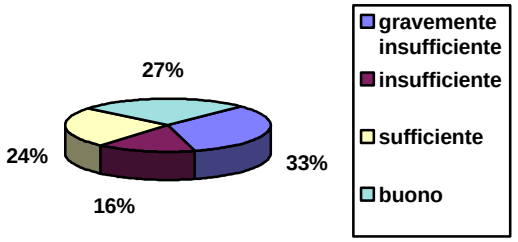
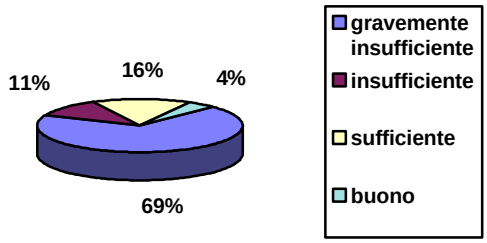
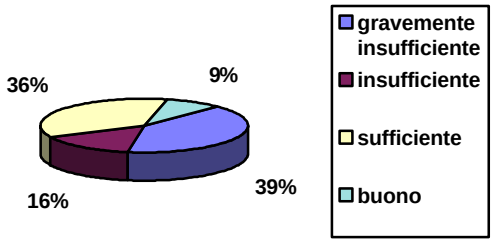
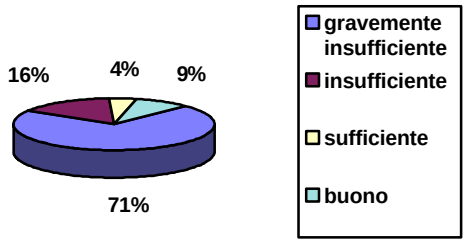
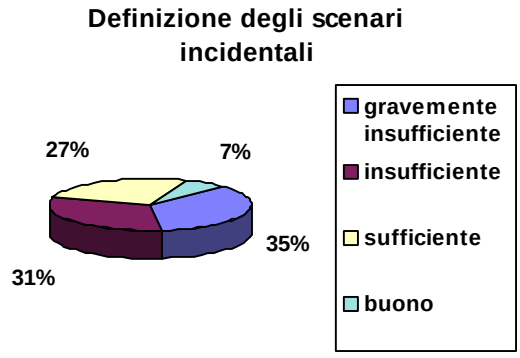
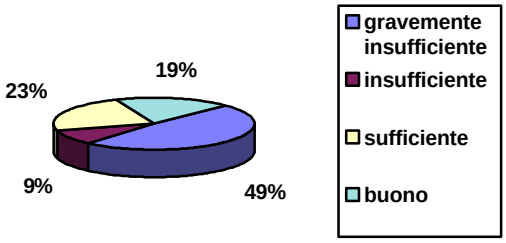
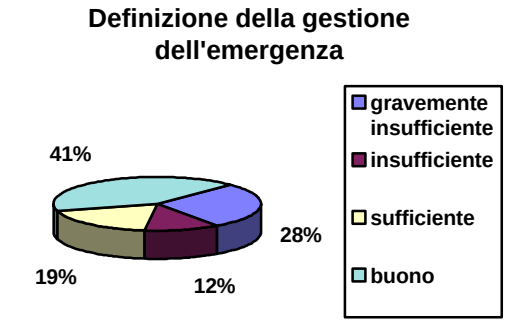
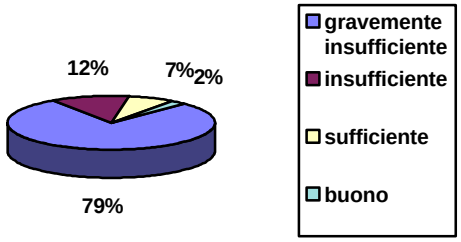
Figura 6</td><td>La descrizione dell’impianto è in generale insufficiente (76%). Si può affermare che:
☺ sono quasi sempre elencate le sostanze pericolose ai sensi del DPR 175/88 con i relativi quantitativi
☹ non si riportano, se non in casi rarissimi, le sostanze numerate così come da All.175/88
☹ le schede di sicurezza allegate non sono redatte secondo i 16 punti richiesti dalla normativa</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Descrizione sito</td></tr>
<tr><td>Descrizione del sito
 

Figura 7</td><td>La descrizione del sito è in gran parte insufficiente (49%). In generale si può affermare che:
☺ nella maggior parte dei casi le informazioni climatiche sono presenti, anche se non sempre esaustive;
😐 le piante topografiche sono spesso presenti ma raramente risultano aggiornate;
☹ mancano totalmente informazioni riguardo al livello di urbanizzazione e agli indici demografici.</td></tr>
</table>

4. Elenco e riferimento Enti e organizzazioni	
Definizione delle organizzazioni coinvolte  **Figura 8**	*Le informazioni relative alle organizzazioni istituzionali e non coinvolte nella gestione di un eventuale incidente sono ampiamente insufficienti (80%). Ciò è dovuto principalmente ai seguenti fattori:* 😐 *l'elenco, laddove esiste, risulta incompleto;* 😐 *l'elenco riporta generalmente i numeri di emergenza, ma non gli indirizzi;* ☹ *manca sempre la dislocazione delle organizzazioni sul territorio;* ☹ *il coinvolgimento delle Associazioni di Volontari non sembrerebbe avere grande risalto nell'organizzazione della gestione dell'emergenza.*
5. Definizione dei ruoli	
Definizione dei ruoli e delle responsabilità  **Figura 9**	*Il livello di definizione dei ruoli e delle responsabilità dei singoli nelle varie fasi preventive e gestionali dell'emergenza non raggiunge nella maggioranza dei casi livelli soddisfacenti (il 54% risulta ancora insufficiente). Generalmente si verifica:* 😐 *la definizione dei ruoli non arriva quasi mai a definire il nominativo della persona responsabile, fermandosi a definire la carica coperta;* 😐 *non sempre sono esplicitamente definite le responsabilità relative all'attività di pronto soccorso nelle zone colpite;* ☹ *manca quasi sempre la designazione di chi è responsabile per la informazione preventiva alla popolazione;* ☹ *non si tiene quasi mai in considerazione la necessità di definire ruoli e responsabilità relativi a: Gestione delle risorse disponibili, Intervento sugli edifici pericolanti, Ripristino post-emergenza dello stato di normalità*
6. Risorse disponibili	
Definizione delle risorse disponibili  **Figura 10**	*Per quanto sia evidente la effettiva utilità della conoscenza immediata delle risorse realmente disponibili in caso di emergenza, l'elenco delle stesse risulta essere, insieme alla informazione preventiva alla popolazione, l'argomento meno trattato dai piani di emergenza analizzati (86% insufficienti). In generale si può affermare che:* ☺ *i dati riportano quasi sempre informazioni relative alle attrezzature antincendio presenti all'interno dell'azienda;* 😐 *raramente sono definiti i mezzi di primo intervento e di trasporto che potranno essere utilizzati a livello comunale o provinciale;* ☹ *mancano totalmente informazioni riguardo a: provvedimenti per i senza tetto e dotazioni post-emergenza.*

7. Descrizione degli scenari e dell'incidente	
 **Figura 11**	*L'analisi del rischio e la definizione e degli scenari incidentali risulta insufficiente (66 %) a causa delle seguenti ragioni:* 😐 *i criteri di scelta degli scenari incidentali sono scarsamente descritti;* 😐 *gli scenari non sono chiaramente esplicitati sia riguardo agli impatti che alle possibili conseguenze;* 😐 *laddove sono definiti i livelli di protezione e pianificazione generalmente non sono riportate le tre distanze previste dalle linee guida della Protezione Civile (zona di sicuro impatto; zona di danno; zona di attenzione), ma si definiscono solo due livelli di pianificazione;* ☹ *mancano quasi nella totalità dei casi riferimenti relativi alla presenza di rischi naturali.*
8. Descrizione degli elementi di vulnerabilità	
 **Figura 12**	*L'individuazione degli elementi di vulnerabilità risulta per la maggior parte dei casi insufficiente (58%):* ☺ *spesso risultano individuati i centri di vulnerabilità; i mezzi di protezione e le aree o colture protette;* ☹ *raramente sono presenti informazioni relative a distribuzione demografica e viabilità e mezzi di protezione.*
9. Gestione delle Emergenze	
 **Figura 13**	*La gestione dell'emergenza è in assoluto il tema più completo o sufficientemente trattato (62%). In generale si può affermare che:* ☺ *sono sufficientemente indicate le modalità di attivazione dell'emergenza, organizzazione dell'intervento, del piano di evacuazione, l'organizzazione dei soccorsi tecnici e sanitari, la comunicazione della fine dell'emergenza.* 😐 *risultano poco chiare le modalità di comunicazione dello stato di allarme alla popolazione e per la attivazione delle procedure di autoprotezione (perché spesso si fa riferimento ad attività che presuppongono una informazione preventiva che non è invece attuata nella realtà, o ci si riferisce a mezzi di comunicazione di massa con canali dedicati di cui non si è dato notizia preventiva alla popolazione);* ☹ *rarissimi i riferimenti relativi alla stesura del rapporto di incidente.*

10. Utilizzo come strumento di informazione	
Può utilizzarsi come strumento di informazione  **Figura 14**	*L'informazione preventiva alla popolazione risulta essere assolutamente carente. I piani sono ampiamente insufficienti (80%) e, inoltre, anche laddove sono presenti le schede per la informazione della popolazione (redatte secondo le linee guida della Protezione Civile), l'attività di informazione è solo auspicata e non implementata.* 😐 *raramente sono presenti le schede sulla modalità di comunicazione (non risulta però che siano poi state effettivamente trasmesse), che a volte prevede soluzioni alternative non sufficientemente chiare, i modelli di schede comportamentali e le definizioni;* ☹ *mancano totalmente informazioni riguardo: l'organizzazione dei rapporti con i mass media; i comportamenti di autoprotezione da attuarsi;* ☹ *in generale si rileva l'assoluta mancanza di attività di informazione, di simulazioni di incidente, di esercitazioni di implementazione del piano, di coordinamento tra amministrazione, industrie e popolazione.*

Argomenti	Si	No	insuf	n.a.	Note
1. Scopo e validità del Piano di Emergenza					
1.1. Scopo					
1.2. Validità ed aggiornamenti					
2. Organizzazione					
2.1. Descrizione sommaria degli impianti e delle sostanze					
Denominazione impianto/deposito					
Sostanze pericolose presenti (secondo allegato III D.P.R. 175/88 e allegato II come modificato dal D.M. 20/5/91)					
Quantità totale presente e numerazione secondo gli allegati delle singole sostanze pericolose					
Scheda di sicurezza sostanze pericolose di cui sopra.					
2.2. Descrizione del sito					
Livello di urbanizzazione					
Indici demografici					
Pianta topografica con curve di livello					
Informazioni climatiche					
2.3. Organizzazioni istituzionali ed altre organizzazioni coinvolte					
Elenco delle organizzazioni					
Dislocazione sul territorio					
Indirizzi e numeri d'emergenza					
Associazioni di Volontari					
2.4. Ruoli e responsabilità delle figure istituzionali e delle altre figure coinvolte					
Informazione preventiva alla popolazione					
Coordinamento degli interventi di emergenza					
Comunicazione dell'allarme alla popolazione					
Comunicazione con organi centrali della Protezione Civile					
Gestione delle risorse disponibili					
Attività di pronto soccorso nelle zone colpite					
Allontanamento o evacuazione della popolazione					
Intervento sugli edifici pericolanti					
Comunicazione del cessato allarme					
Ripristino post-emergenza dello stato di normalità					
2.5. Risorse disponibili per interventi e gestione delle emergenze					
Primo intervento (mezzi di comunicazione, generatori elettrici, autobotti, dotazioni antincendio, dotazioni di pronto soccorso)					
Provvedimenti per senzatetto (letti da campo, vestiario, alimenti, unità abitative mobili,					

Argomenti	Si	No	insuf	n.a.	Note
illuminazione portatile, cucine da campo, rifornimento acqua potabile)					
Mezzi di trasporto (aeromobili, veicoli, trasporto merci)					
Dotazioni post-emergenza (dotazioni per lavori civili, escavatori, attrezzature di disinquinamento, equipaggiamento tecnico)					
2.6. Informazione alla popolazione					
Modelli di schede comportamentali					
Schede sulle modalità di comunicazione					
Comportamenti di autoprotezione da adattarsi in caso d'incidente					
Composizione del pacchetto informativo					
L'organizzazione dei rapporti con i mass-media					
Contenuti del documento informativo/illustrativo sull'azienda.					
3. Incidente					
3.1. Criteri di scelta degli scenari incidentali					
3.2. Definizione di scenari incidentali					
3.3. Definizione del livelli di protezione e pianificazione					
3.4. Presenza rischi naturali					
4. Vulnerabilità					
4.1. Distribuzione demografica					
4.2. Individuazione di centri di vulnerabilità					
4.3. Viabilità e mezzi per la mobilità					
4.4. Mezzi di protezione					
4.5. Presenza di aree o colture protette					
5. Gestione					
5.1. Attivazione emergenza					
5.2. Organizzazione dell'intervento di emergenza					
5.3. Comunicazione alla popolazione					
5.4. Attivazione delle procedure di autoprotezione o del piano di evacuazione					
5.5. Attuazione del piano di evacuazione					
5.6. Organizzazione dei soccorsi tecnici e sanitari					
5.7. Comunicazione della fine dell'emergenza					
5.8. Stesura del rapporto incidente					
6. Definizioni					
Note di carattere generale sul documento analizzato					