

La valutazione

Avv. Antonio Tosi

Direttore generale ARPA CAMPANIA

Introduzione

I sistemi di valutazione dei fenomeni d'impatto ambientale, legati ai fattori di rischio naturale e antropico, costituiscono strumenti fondamentali per la pianificazione finalizzata alla prevenzione dei potenziali danni all'ambiente nonché alla tutela della salute ed alla salvaguardia dei cittadini. In effetti, fra la valutazione e le problematiche affrontate nelle altre sessioni della Conferenza si riconoscono relazioni complesse che generano meccanismi di feedback e rendono indispensabile una costante interazione operativa. Per le attività conoscitive, di risanamento e di prevenzione è infatti necessario definire priorità basate sulla valutazione dell'ambiente, considerando le situazioni di rischio e la "carrying capacity". Al contempo le modifiche dello stato dell'ambiente, originate dalle politiche di prevenzione e dalle azioni di risanamento, ed evidenziate dal flusso informativo delle attività conoscitive, modificano gli scenari da valutare. Si crea così un ciclo in cui la valutazione è cruciale per la definizione delle politiche ambientali e la verifica dei risultati conseguiti.

Il contesto nazionale e internazionale

Lo scenario internazionale, per quanto riguarda le tematiche affrontate in questa sessione, è in fase di profonda evoluzione. La consapevolezza che le politiche ambientali finora perseguite non abbiano sempre raggiunto i risultati auspicati e che le precedenti stime dei rischi attesi debbano essere riviste a seguito della nuova situazione geopolitica nonché della negativa interazione fra pressione demografica e cambiamenti climatici, hanno indotto l'Unione Europea e il Sistema di Agenzie delle Nazioni Unite a concentrare gli sforzi per mettere a punto strategie integrate di contenimento dei fattori di pressione ambientale. L'importanza delle problematiche connesse sia alle attività umane sia all'uso del territorio è stata negli ultimi anni recepita, a valle dei ben noti accordi internazionali, in normative comunitarie e nazionali, generali e di settore, che disciplinano a monte la valutazione dei fattori di rischio ed a valle il presidio del territorio ed il controllo delle attività produttive.

In ambito europeo sono da richiamare la direttiva 96/61/CE, cosiddetta IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*), che rivede l'approccio alle attività di controllo, focalizzando l'attenzione sulle migliori tecnologie disponibili per la riduzione delle emissioni inquinanti, ed è stata recepita a livello nazionale nel D. L.vo 372/99, per il quale non è ancora completa la normativa attuativa; la direttiva 96/82/CE sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti, recepita nel D. L.vo 334/99, che tuttavia è stata finora integrata da norme di recepimento solo in quattro regioni; la direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale strategica, che è corso di recepimento. Per quanto riguarda i rischi naturali è in elaborazione, da parte della Commissione, una direttiva quadro concernente le

attività di protezione civile, inoltre la mitigazione degli effetti di inondazioni e siccità rientra fra le finalità elencate nell'art. 1 della direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e finora non è stata recepita nella normativa italiana.

Le future linee di tendenza a livello europeo, così come sono definite nel VI programma d'azione per l'ambiente, individuano fra le priorità dell'Unione Europea fino al 2010 quelle di agire con gli operatori economici e con i cittadini e di migliorare il livello d'integrazione degli aspetti ambientali nelle politiche comunitarie. In questo contesto gli strumenti tipici della valutazione, che comprendono l'analisi multidisciplinare, il coinvolgimento dei cittadini nei processi valutativi, l'analisi di rischio, rappresentano il necessario supporto per l'efficacia delle politiche ambientali.

A livello nazionale negli ultimi anni la legislazione di settore è stata fortemente influenzata da due priorità:

- la riorganizzazione dello Stato in senso federale e manageriale, con l'adozione dei principi di sussidiarietà e di efficienza, efficacia, economicità nell'azione della Pubblica Amministrazione;
- l'individuazione delle aree ad elevato rischio idrogeologico e la pianificazione di interventi in relazione alla catastrofe dei M.ti di Sarno del maggio 1998.

Con il decreto di riordino della struttura dei ministeri (D. L.vo 300/2000 e successive modifiche) è stata prevista la riorganizzazione della stessa ANPA, che dovrà esser parte, insieme ai Servizi Geologico ed Idrografico del DSTN della Presidenza del Consiglio, della costituenda Agenzia per l'Ambiente e i Servizi Tecnici e quindi essere maggiormente coinvolta nelle tematiche inerenti i rischi naturali. Alle Regioni sono poi trasferite funzioni e risorse umane e finanziarie nel settore idrogeologico in attuazione della Legge 59/97 e del D. L.vo 112/98, ciò può costituire una opportunità per il sistema ANPA-ARPA-APPA. Le norme sul rischio idrogeologico, dalla Legge 267/98 al recente decreto che abolisce l'agenzia di protezione civile, hanno visto finora una presenza limitata del Sistema Agenziale, che ha colto l'occasione per rafforzare alcune attività preesistenti ed ha contribuito alla valutazione degli interventi strutturali di difesa del suolo, realizzati con i fondi stanziati dalle nuove norme. In futuro andrà verificato il livello di coinvolgimento delle agenzie nelle attività del settore, è comunque da prevedere il supporto alla valutazione dei rischi e degli impatti.

Il Sistema Agenziale nei confronti della valutazione

In questa sessione saranno ampiamente discusse le tematiche inerenti i rischi derivanti dalle attività produttive, segnatamente quelle a rischio di incidente rilevante, i rischi derivanti dai fenomeni naturali, le modalità di gestione delle emergenze ambientali ad essi connessi, infine i citati importanti strumenti normativi inerenti i processi di pianificazione del territorio quali la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e la prevenzione e il controllo integrato dell'inquinamento ambientale (IPPC). Queste tematiche costituiscono una nuova e rilevante prospettiva di sviluppo delle attività del sistema ANPA-ARPA-APPA.

Nel corso delle relazioni che seguiranno saranno illustrati nel dettaglio i punti di

forza e le criticità relative a ciascuna tematica, in riferimento al variegato panorama normativo e organizzativo delle singole realtà regionali. E' comunque importante in questa sede sottolineare che il Sistema Agenziale, ormai in avanzato stato di consolidamento, e gli strumenti operativi e di confronto che tale sistema ha già individuato e realizzato, ci si riferisce in particolare ai CTN ed ai gruppi di lavoro nazionali, sono il presupposto per rendere il sistema capace di affrontare, in maniera omogenea e competente, tutte le attività a supporto tecnico-scientifico della valutazione a livello nazionale e locale.

Gli aspetti positivi e le criticità

Dalla ricognizione effettuata dai gruppi di lavoro ANPA-ARPA-APPA, che hanno svolto un fondamentale lavoro di *check up* del Sistema Agenziale, emergono con chiarezza i seguenti punti di forza, comuni alle Agenzie:

- la disponibilità dei sistemi di monitoraggio ambientale, ampiamente affrontati nella sessione specifica di questa conferenza;
- le attività di controllo sui fattori di pressione ambientale con presidi in ciascuna provincia;
- la presenza di competenze multidisciplinari sulle matrici ambientali;
- lo sviluppo del sistema informativo ambientale.

Tali punti rappresentano la base informativa e di conoscenza fondamentale per affrontare con un'ottica globale tutte le tematiche relative alla valutazione.

I punti di debolezza del sistema nel suo complesso sono individuabili nei diversi gradi di organizzazione e sviluppo delle singole realtà agenziali, dovuti sia alle diverse interpretazioni e tempi di attuazione della legge 61/94 da parte delle Regioni, sia alle eventuali preesistenze di competenti strutture a livello locale, sia infine alle differenti normative regionali di settore. Tali debolezze si riflettono in particolar modo sulla operatività del sistema in settori nuovi rispetto a quelli tradizionali delle strutture trasferite alle Agenzie.

Prospettive

Come già accennato in precedenza le attività di valutazione costituiscono un campo in forte sviluppo nel quadro degli strumenti per la definizione ed attuazione delle politiche ambientali. Finora il Sistema delle Agenzie ha svolto un reale ruolo di supporto con punte di eccellenza in alcune regioni, dove fra l'altro è vigente una normativa regionale aggiornata, mentre tale ruolo è in fase di avvio nelle Agenzie di più recente istituzione. Infine in quelle Regioni che non hanno ancora legiferato in settori strategici quali la valutazione d'impatto ambientale, la difesa del suolo, la protezione civile, le Agenzie Ambientali si trovano in un contesto poco chiaro in termini di attribuzione ed esercizio delle competenze.

Le Regioni, essendo in corso il riordino di tutto il sistema della Pubblica Amministrazione con il trasferimento di funzioni statali, dovranno riorganizzarsi, per affrontare i nuovi compiti assegnati dalla normativa recente. Questa situazione costituisce un'opportunità per valorizzare il Sistema Agenziale, purché si riesca in tempi brevi a consolidare, anche con provvedimenti legislativi, il ruolo delle Agenzie per:

- l’attuazione delle procedure VIA, VAS e IPPC;
- la valutazione dei rischi naturali ed antropici;
- la gestione delle emergenze ambientali.

Nell’ambito delle sinergie fra i nodi della rete delle Agenzie Ambientali è emersa, dai gruppi di lavoro, l’esigenza di un rafforzamento delle iniziative di condivisione delle informazioni e di aggiornamento con una maggiore diffusione delle elaborazioni prodotte. Ad esempio l’attivazione del Centro Tematico Nazionale Territorio e Suolo, costituisce il Forum adeguato per affrontare le nuove esigenze del Sistema Agenziale nel campo della valutazione, poiché consente il confronto su temi nuovi per molte Agenzie, ma fondamentali per la tutela dell’ambiente, quali l’uso del suolo e la desertificazione, nonché l’approfondimento di temi collegati alla definizione del rischio idrogeologico e la valutazione dei siti contaminati.

In conclusione è opportuno sottolineare che nell’ambito dei processi di valutazione sono previsti il coinvolgimento dei cittadini nella procedura VIA-VAS e la comunicazione sui rischi sia in attuazione della Direttiva Seveso che durante le emergenze per eventi naturali. In tale contesto è importante affermare il ruolo del Sistema delle Agenzie come riferimento tecnico-scientifico per la gestione della comunicazione ai cittadini tramite un approccio basato sulla diffusione di informazioni di facile lettura nonché di valutazioni sullo stato dell’ambiente e sugli impatti che i programmi d’intervento possono determinare.

Il rischio antropico e il controllo dei rischi di incidente rilevante

Giorgio Macchi

ANPA

C. Carlomagno, *ARPA Molise*; M. Mossa Verre, *ARPA Toscana*; G. Inirati, *ARPA Campania*; L. Proietti, *ARPA Umbria*; A. Robotto, *ARPA Piemonte*; F. Sturzi, *ARPA Friuli Venezia Giulia*; R. Quaggiato, *ARPA Veneto*.

Premessa

Lo svolgimento di ogni attività umana presuppone l'esposizione ad un rischio connesso alla trasformazione tecnologica ed all'adattamento spaziale dell'ambiente naturale; muovendo da tali ipotesi è possibile specificare la distinzione fra rischio antropico e rischio naturale, distinzione riconducibile anche ad alcuni elementi, quali i determinanti del rischio, l'ambito spaziale interessato, la durata dell'evento calamitoso, i sistemi di propagazione e gli effetti.

Nell'ambito della tematica relativa al rischio antropico, che ricomprende anche il rischio derivante dal trasporto di merci pericolose e il rischio connesso con le grandi opere e le infrastrutture, l'attenzione del Sistema delle Agenzie è essenzialmente volta, per ragioni legate anche alla disponibilità di risorse, ma principalmente al quadro delle competenze istituzionali, agli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, agli impianti nucleari e al rischio radiologico, che vanno considerati, pertanto, in questo contesto come soggetti centrali rispetto alle altre tipologie di rischio antropico.

In particolare, per quanto attiene agli impianti nucleari e al rischio radiologico, si rimanda alle relazioni presentate nell'ambito della sessione "Eventi speciali" della Conferenza. La presente relazione è, invece, incentrata su quanto attiene al controllo dei rischi di incidente rilevante.

Come già accennato, la carenza di risorse e la configurazione della disciplina normativa rendono necessario limitare la maggior attenzione del Sistema delle Agenzie a queste specifiche attività, sebbene anche altre tematiche, come evidenziato da accadimenti catastrofici, quali gli incidenti in galleria, da pipeline, da industrie estrattive e da trasporto di merci pericolose, meriterebbero sicuramente attenzione e maggiore coinvolgimento, anche alla luce delle problematiche connesse con gli interventi in emergenza e con il controllo dell'impatto ambientale da essi potenzialmente derivante.

Lo sviluppo in ambito internazionale della normativa in materia di controllo dei rischi di incidente rilevante

L'accadimento di incidenti rilevanti coinvolgenti sostanze pericolose ha visto un drammatico incremento con il progresso e lo sviluppo dell'industrializzazione seguito alla seconda guerra mondiale.

In particolare, in Europa negli anni '70, il noto incidente di Seveso fece emergere l'urgente necessità dell'adozione di una specifica normativa in materia di

prevenzione e controllo degli incidenti; nel 1982 fu infatti adottata dal Consiglio Europeo la Direttiva 82/501/EEC sugli incidenti rilevanti connessi con determinati stabilimenti industriali, comunemente nota come Direttiva Seveso.

Alla luce dei gravissimi incidenti avvenuti a Bhopal, in India, nel 1984 e a Basilea, in Svizzera, nel 1986, la Direttiva Seveso fu emendata dapprima nel 1987 con la Direttiva 87/216/EEC, poi nel 1988 con la 88/610/EEC. Entrambi gli emendamenti sono stati finalizzati all'estensione del campo di applicazione, in particolare agli stoccaggi di sostanze pericolose. Le risoluzioni adottate con il Quinto programma di azione per l'ambiente, nel 1993, della Commissione Europea includevano, tra le altre, la previsione di un ampliamento degli ambiti della Direttiva Seveso anche ai fini di una migliore gestione dei rischi e degli interventi in corso d'emergenza a seguito di incidenti. Il 9 dicembre 1996 fu adottata, così, la Direttiva 96/82/EC sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, nota come Direttiva Seveso II.

In effetti, la Seveso II, che si basa sull'art. 174 del Trattato della Comunità Europea, ha sostituito in toto la Seveso I con una revisione ed estensione del campo di applicazione e con l'introduzione di nuovi obblighi legati ai sistemi di gestione della sicurezza, alla pianificazione urbanistica e territoriale, al rafforzamento dell'attività ispettiva e ad un più incisivo coinvolgimento della popolazione nei processi decisionali.

Anche al fine di meglio comprendere il panorama legislativo nazionale discendente dalla Direttiva 96/82/CE, si ripercorreranno nel seguito i principali elementi di novità introdotti che animano, peraltro, i disposti del D. Lgs. 334/99, atto normativo italiano di recepimento.

Le finalità della Seveso II si dirigono in due direzioni: da una parte la prevenzione degli incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, dall'altra la limitazione, in caso di accadimento di incidente rilevante, delle conseguenze non solo per l'uomo, ma anche per l'ambiente.

La Seveso si applica sulla base della sola presenza di sostanze pericolose, includendo in tal modo non solo le "attività" industriali ma anche lo stoccaggio di sostanze pericolose detenute a qualunque titolo. Gli obblighi in capo al gestore variano in funzione dei quantitativi di sostanze pericolose presenti, sulla base di due diversi livelli di assoggettabilità:

- il gestore che detiene sostanze pericolose in quantitativi inferiori alla prima soglia prevista dalla Direttiva (limite inferiore) non ha alcun obbligo specifico, ad eccezione di un controllo delle attività proporzionale al pericolo intrinseco delle sostanze detenute attraverso i più generici criteri di tutela della salute, sicurezza e ambiente previsti da normative non specifiche rispetto ai rischi di incidente rilevante;
- il gestore che detiene sostanze pericolose in quantitativi superiori al limite inferiore dovrà adempiere solo ad una certa parte dell'insieme degli obblighi previsti;
- il gestore che detiene quantitativi di sostanze pericolose superiori alla seconda soglia prevista dalla Direttiva sarà soggetto ad adempimenti più stringenti e impegnativi.

La graduazione, sulla base dei quantitativi di sostanze pericolose, degli obblighi a carico del gestore emergente dalla Direttiva Seveso II è riproposta, pur con elementi di maggiore complessità interpretativa, nel D. Lgs. 334/1999, come meglio precisato nel paragrafo seguente.

La Direttiva contiene obblighi generali e specifici cui devono attenersi non solo i gestori, ma anche le pubbliche autorità, nella direzione dell'adozione di strumenti di controllo, sia per la prevenzione degli incidenti rilevanti, sia per la limitazione delle conseguenze derivanti dall'accadimento di incidente rilevante. L'introduzione dell'obbligo di attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza da parte del gestore, l'introduzione del concetto di controllo dell'urbanizzazione in aree ove sono ubicati stabilimenti a rischio di incidente rilevante e il rafforzamento del coinvolgimento degli Enti Locali nelle attività istruttorie rappresentano i punti cardine alla base della ridefinizione complessiva degli impegni del Sistema delle Agenzie.

Alla luce di recenti incidenti industriali e delle indicazioni emerse da studi sulle sostanze cancerogene e sulle sostanze pericolose per l'ambiente, essendo emersa la necessità di ampliare il campo di applicazione della Direttiva, al fine di meglio conseguire le finalità di protezione della Direttiva stessa, è attualmente allo studio un progetto di proposta di Direttiva che modifica la 96/82/CE.

Così, ad esempio, l'inquinamento da cianuro dei fiumi Danubio e Tibisco, avvenuto nel gennaio 2000, ed un incidente analogo avvenuto nel 1998 in Spagna hanno fatto emergere la necessità di modificare il campo di applicazione della Seveso, al fine di inserirvi in maniera inequivocabile la preparazione dei minerali ed in particolare i bacini di decantazione o le dighe per gli sterili impiegati nell'ambito di tale preparazione.

L'incidente del 13 maggio 2000 a Enschede (Paesi Bassi) nello stabilimento della società *Fireworks S.E.*, in cui venivano stoccati e prodotti fuochi d'artificio, ha evidenziato la necessità di modificare le soglie previste per le sostanze esplosive o pirotecniche, di abbassare inoltre quelle previste per le sostanze altamente esplosive e di modificare le definizioni relative alle sostanze esplosive pirotecniche o altamente esplosive contenute nelle note dell'allegato I.

Relativamente alle sostanze tossiche e cancerogene, oltre all'aggiunta di determinate sostanze all'elenco, è in previsione l'innalzamento delle soglie da 1 kg a 0,5 tonnellate ai fini dell'applicazione degli articoli 6 e 7 e a 2 tonnellate ai fini dell'applicazione dell'articolo 9 della Direttiva.

Per le sostanze tossiche per l'ambiente acquatico, la proposta prevede invece l'abbassamento delle relative soglie, tenuto conto del fatto che anche quantità relativamente piccole di tali sostanze possono causare gravi danni ambientali.

Le proposte di modifica dell'attuale Direttiva, ampliando il numero dei gestori soggetti ai disposti discendenti dalla normativa sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti, andranno ad accrescere ulteriormente gli impegni delle Agenzie.

Lo sviluppo all'interno dell'Unione Europea della rete di pipeline operanti con sostanze pericolose ha reso inoltre attuale il problema legato alla sicurezza connessa con tale tipo di trasporto; sia in seno al Consiglio, sia in seno al Parlamento Europeo, si è già delineata l'opportunità di estendere il campo di applicazione della disciplina sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti a tale tipologia di trasporto. Per quanto tale aspetto abbia una valenza programmatica a più lungo termine, è fondamentale che il Sistema delle Agenzie si prepari per tempo a far fronte a tali possibili innovazioni normative.

Lo sviluppo in ambito nazionale della normativa in materia di controllo dei rischi di incidente rilevante

Si ripercorrerà sinteticamente l'evoluzione della normativa in ambito nazionale a seguito dell'emanazione delle direttive europee in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante, dando rilievo, nella descrizione della normativa antecedente l'emanazione del D. Lgs. 334/99, alla disciplina delle competenze piuttosto che alla disciplina degli adempimenti a carico del gestore, anche al fine di evidenziare il maggior impegno richiesto dalla più recente normativa agli Enti Locali ed in particolare alle Agenzie.

La significatività dell'impegno richiesto trae origine, peraltro, non solo dalla diversificazione dell'insieme delle attività previste dal Decreto di recepimento della Direttiva Seveso II, che risultano distinte da quelle normalmente considerate i veri e propri punti focali dell'intero sistema dei controlli (attività istruttorie), ma anche da quanto previsto nell'ambito del processo di trasferimento delle competenze dallo Stato agli Enti Locali in previsione dell'attuazione dell'art. 72 del D. Lgs. 112/98.

Il quadro delle competenze disciplinato dal DPR 175/88, recepimento della Direttiva CEE 82/501, così come modificato dai Decreti Legge reiterati dal 1994 al 1996 e dalla Legge 137/97, individuava il Comitato Tecnico Regionale CNVVF (ex art. 20 del DPR 577/82) quale soggetto incaricato dell'istruttoria sugli stabilimenti soggetti all'obbligo di trasmissione della notifica.

Tale disciplina poneva, invece, in capo alla Regione i compiti relativi alla disamina delle dichiarazioni e alla relativa formulazione di osservazioni circa le misure integrative a seguito di ispezione collegiale, nonché quelli relativi alla vigilanza sul mantenimento costante delle misure di sicurezza per i fabbricanti soggetti all'obbligo di notifica e di dichiarazione.

L'esercizio delle competenze attribuite ai sensi dell'art. 16 del DPR 175/88, in cui era previsto in alcuni casi il coinvolgimento dei rappresentanti degli Enti Locali, veniva disciplinato a livello regionale dall'Emilia Romagna con la L.R. n. 13 del 30.5.1991, dal Friuli-Venezia Giulia con la L.R. n. 11 del 18.3.1992, dalla Lombardia con la L.R. n. 50 del 10.5.1990, dal Piemonte con la L.R. n. 32 del 30.06.1992, dalla Puglia con la L.R. n. 12 del 4.12.1991, dalla Toscana con la L.R. n. 41 del 12.8.1991.

A titolo esemplificativo dell'impegno *ante litteram* delle Agenzie, si può citare la legge regionale del Piemonte, che prevedeva la partecipazione attiva dei Servizi di Igiene e Sanità Pubblica e i Laboratori di Sanità Pubblica, confluiti poi nell'ARPA. La Legge 61/94, istitutiva delle Agenzie per la protezione dell'ambiente, e la quasi totalità delle leggi successivamente emanate da parte di alcune regioni, hanno riconosciuto in ogni caso alle ARPA il ruolo di supporto tecnico scientifico agli organi preposti alla valutazione e alla prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti.

Il D. Lgs. 334/99 ha introdotto nell'ordinamento italiano gli elementi innovativi adottati dalla Seveso II, già richiamati, che tra gli altri comprendono:

- il concetto di compatibilità delle aziende a pericolo di incidente rilevante in relazione alla situazione territoriale all'intorno, con riferimento alla destinazione ed utilizzazione dei suoli;
- la spinta all'assunzione di responsabilità da parte del gestore che, attraverso la definizione della Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti e l'attuazione obbligatoria del Sistema di Gestione della Sicurezza, procede all'individuazione degli obiettivi e dei principi di intervento che intende perseguire per la

- promozione e il miglioramento della sicurezza;
- la ridefinizione complessiva del campo di assoggettabilità, consolidando il meccanismo della graduazione di adempimenti a cura del gestore, in relazione al quantitativo e alla classificazione delle sostanze pericolose;
- il coinvolgimento diretto degli Enti Locali (Provincia e Comune) e di quelli tecnici (ARPA e Comandi provinciali del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco) che operano sul territorio, in un'ottica di prevenzione e di maggiore incisività di intervento nei casi di emergenza;
- il coinvolgimento della popolazione in alcune fasi del processo decisionale sui nuovi insediamenti o sulle modifiche territoriali rilevanti attorno agli stabilimenti esistenti.

A differenza della Direttiva Seveso II, il D. Lgs. 334/99 individua tre livelli di assoggettabilità e quindi quattro categorie di adempimenti per i gestori, a seconda dei quantitativi di sostanze e preparati pericolosi coinvolti nelle attività.

Integrazione del documento di valutazione dei rischi (art. 5 c.2)

Il gestore di una attività industriale che rientra in questa categoria:

- individua i rischi d'incidente rilevante;
- integra il documento di valutazione dei rischi di cui al D. Lgs. 626/94;
- procede all'informazione, formazione, addestramento ed equipaggiamento dei lavoratori "in situ", come previsto dal D.M. Ambiente 16 marzo 1998.

Relazione (art. 5 c.3)

Il gestore di una attività industriale che rientra in questa categoria:

- presenta una relazione alla Regione;
- trasmette la scheda informativa di cui all'allegato V alla Regione e al Prefetto;
- predispone il Piano di Emergenza Interno.

Notifica (art. 6)

Il gestore di uno stabilimento che rientra in questa categoria:

- trasmette la notifica con le modalità dell'autocertificazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Regione, Provincia, Comune, Prefetto e Comitato Tecnico Regionale VVF;
- trasmette la scheda informativa di cui all'allegato V a Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Regione, Sindaco e Prefetto;
- redige e riesamina ogni 2 anni il documento di Politica di prevenzione degli Incidenti Rilevanti (art. 7); attua il Sistema di Gestione della Sicurezza (nell'ambito del quale sviluppa, tra l'altro, il Piano di Emergenza Interno).

Rapporto di sicurezza (art. 8)

Il gestore di uno stabilimento che rientra in questa categoria, oltre a quanto previsto dall'art. 6:

- trasmette il rapporto di sicurezza all'autorità competente;
- riesamina il rapporto di sicurezza (ogni 5 anni, ad ogni modifica che costituisca aggravio del preesistente livello di rischio ed ogni volta che intervengano nuove conoscenze tecniche in materia di sicurezza);

- predispone il Piano di Emergenza Interno;
- trasmette al Prefetto e alla Provincia le informazioni per la stesura del Piano di Emergenza Esterno.

Il quadro normativo nazionale in materia di controllo dei rischi di incidente rilevante, dalla data di entrata in vigore del D. Lgs. 334/99, è in via di finalizzazione con l'emanazione dei decreti attuativi previsti dalla norma di base. In particolare, ad oggi sono stati emanati i seguenti provvedimenti:

- Decreto del Ministro dell'Ambiente del 9 agosto 2000 recante "Linee guida per l'attuazione del Sistema di gestione della sicurezza", conformemente a quanto disposto dal comma 2 dell'art. 7 del D. Lgs. 334/99;
- Decreto del Ministro dell'Ambiente del 9 agosto 2000 recante "Individuazione delle modifiche di impianti e di depositi, di processi industriali, della natura o dei quantitativi di sostanze pericolose che potrebbero costituire aggravio del preesistente livello di rischio", conformemente a quanto disposto dal comma 1 dell'art. 10 del D. Lgs. 334/99;
- Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 9 maggio 2001 recante "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante", conformemente a quanto disposto dal comma 1 dell'art. 14 del D. Lgs. 334/99;
- Decreto del Ministro dell'Interno del 19 marzo 2001 recante "Procedure di prevenzione incendi relative ad attività a rischio di incidente rilevante";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 16 maggio 2001, n. 293, recante "Regolamento di attuazione della direttiva 96/82/CE, relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose" (che disciplina la materia negli ambiti portuali).

In via di predisposizione, risultano ad oggi:

- il decreto, ex art. 8 comma 4, recante le linee guida per la redazione del rapporto di sicurezza e della relazione prevista ex art. 5 c. 3,
- il decreto ex art. 13 c. 2 recante i criteri per l'individuazione e la perimetrazione delle aree ad elevata concentrazione di stabilimenti pericolosi, le procedure per lo scambio di informazioni e per la valutazione dello studio di sicurezza integrato, le procedure per l'informazione alla popolazione, le linee guida per la predisposizione dei piani d'intervento
- il decreto, ex art. 25 comma 3, recante i criteri per l'effettuazione delle verifiche ispettive finalizzate ad accertare l'adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e dei relativi sistemi di gestione della sicurezza.

È da rilevare che il Sistema delle Agenzie, attraverso il Gruppo di Lavoro "Rischio Industriale", ha partecipato e partecipa attivamente, a supporto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, ai lavori per la redazione di tali decreti. Nell'ambito del processo di trasferimento delle competenze dallo Stato agli Enti Locali, disciplinato, per la specifica materia del controllo dei rischi di incidente rilevante, dall'art. 72 del D. Lgs. 112/98, le Regioni che hanno già emanato specifica disciplina risultano ad oggi: la Liguria (L.R. n. 18 del 21.6.1999, come modificata dalla L.R. n. 45 del 2000), il Molise (L.R. n. 34 del 29.9.1999, che po-

ne in capo alla Regione la disciplina relativa alle attività a rischio rilevante), il Piemonte (L.R. n. 44 del 26.4.2000, con le successive delibere di Giunta Regionale), la Toscana (L.R. n. 30 del 20.3.2000), il Veneto (L.R. n. 11 del 2000).

A queste Regioni, nel breve termine, si potrebbe aggiungere la Lombardia, per la quale risulta *in itinere* una legge regionale, che deve comunque ancora passare il vaglio delle competenti Autorità centrali e nella quale, dai testi attualmente disponibili, non si delinea un coinvolgimento propriamente soddisfacente dell'ARPA.

Quadro degli impegni

L'art. 72 del D. Lgs. 112/98 subordina il trasferimento alle Regioni delle competenze amministrative relative alle industrie a rischio di incidente rilevante, alle seguenti condizioni:

- attivazione dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente;
- esistenza di una disciplina regionale specifica, volta ad assicurare il raccordo tra i soggetti incaricati dell'istruttoria tecnica;
- stipula di un accordo di programma tra Stato e Regione per la verifica dei presupposti per lo svolgimento delle funzioni.

Ad oggi, così come si evince da quanto detto al paragrafo precedente, cinque Regioni hanno i presupposti necessari per veder trasferite le competenze in merito. Di fatto, non è ancora stato portato a termine, da parte delle Autorità centrali competenti, il processo per la stipula dell'accordo di programma per nessuna delle Regioni suddette, ancorché a vario titolo e in più occasioni auspicato da tutti gli operatori, tra cui in primo luogo la stessa ANPA.

Essendo, ad oggi, inefficace il trasferimento delle competenze, vige il transitorio in cui il Comitato Tecnico Regionale, integrato secondo l'art. 19 del D. Lgs. 334/99 da rappresentanti dell'ARPA, è l'autorità competente che provvede a svolgere le istruttorie per gli stabilimenti soggetti alla presentazione del Rapporto di Sicurezza (art. 8 D. Lgs. 334/99) e ad adottare altresì il provvedimento conclusivo.

Inoltre, nel transitorio, sulla base dell'art. 25 del D. Lgs. 334/99, le Regioni pongono in atto le misure di controllo al fine di accertare l'adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti adottata dal gestore e dei relativi Sistemi di Gestione della Sicurezza per i soli stabilimenti in art. 6; le verifiche sugli stabilimenti soggetti alla presentazione del Rapporto di Sicurezza di cui all'art. 8 sono ad oggi disposte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, ai sensi del D.M. 5 novembre 1997.

La stipula degli accordi di programma, oltre all'impatto sul sistema dei controlli la cui disciplina sarà stabilita dalla Regione, avrà anche significative ricadute sulla distribuzione delle competenze relative all'individuazione degli stabilimenti per i quali è possibile l'effetto domino (art. 12 c. 1) e delle aree ad elevata concentrazione di stabilimenti (art. 13 c. 1), ad oggi di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, sullo svolgimento delle istruttorie (art. 19 c. 1) in cui dovrà essere disciplinato il raccordo tra il CTR e l'ARPA e tutti gli altri Enti coinvolti, nonché sulla pianificazione delle emergenze esterne (art. 20).

Gli impegni che ricadranno sulle ARPA saranno, pertanto, puntualmente delineati solo a valle dell'emanazione della disciplina regionale e dell'effettivo passaggio di competenze, potendo variare da regione a regione.

Nell'ipotesi auspicabile in cui la Regione individui nell'ARPA il punto focale del controllo dei rischi di incidente rilevante, così come nello spirito della legge 61/94, gli impegni saranno, in sintesi, quelli riportati in Tabella 1.

<i>Articolo 5, commi 2 e 3</i>
Vigilanza programmata per i gestori non soggetti all'Allegato I
<i>Articolo 5, comma 3</i>
Gestione delle relazioni presentate alla regione
<i>Articolo 7, comma 3, et al.</i>
Collaborazione con l'ANPA per l'azione propositiva relativa ai decreti applicativi
<i>Articolo 12, comma 1</i>
Supporto alla Regione per l'individuazione degli stabilimenti per i quali è possibile l'effetto domino e per la verifica dello scambio delle informazioni tra gestori e degli ulteriori adempimenti
<i>Articolo 13, comma 1</i>
Supporto alle Regioni per l'individuazione delle aree ad elevata concentrazione di attività industriali
<i>Articolo 14, comma 3</i>
Supporto a Province e Comuni per le varianti ai piani territoriali e agli strumenti urbanistici
<i>Articolo 14, comma 4</i>
Supporto alla Regione per la valutazione di compatibilità e per l'esercizio dei poteri sostitutivi per il controllo dell'urbanizzazione
<i>Articolo 14, comma 6</i>
Supporto ai Comuni per l'esame delle misure tecniche complementari nelle zone frequentate dal pubblico o di particolare interesse naturale
<i>Articolo 15, comma 4</i>
Supporto all'ANPA per la mappatura del rischio
<i>Articolo 17, comma 1</i>
Supporto all'ANPA per i programmi e le attività di formazione
<i>Articolo 18, comma 1</i>
Supporto alla Regione per procedimento amministrativo per adozione provvedimenti (solo per stabilimenti a RdS), vigilanza sul mantenimento nel tempo delle condizioni di sicurezza (solo per stabilimenti a RdS), vigilanza per l'applicazioni delle disposizioni (per tutti gli stabilimenti)
<i>Articolo 19</i>
Partecipazione alle istruttorie per impianti soggetti a RdS (in fase transitoria)
<i>Articolo 20</i>
Supporto ai Prefetti ovvero alle Province per i Piani di Emergenza Esterna
<i>Articolo 21, commi 1 e 2</i>
Valutazione dei rapporti di sicurezza
<i>Articolo 22, comma 2</i>
Supporto alla Regione per l'accessibilità alle informazioni da parte della popolazione
<i>Articolo 22, comma 4</i>
Supporto ai Sindaci per l'informazione alla popolazione
<i>Articolo 23</i>
Supporto per la consultazione della popolazione
<i>Articolo 24, comma 2</i>
Supporto al Prefetto e alla Regione a seguito di incidente rilevante
<i>Articolo 25</i>
Verifiche ispettive sui SGS

Tabella 1 - Ruoli e competenze dell'ARPA

<i>Articolo 15, comma 4</i>
Predisposizione e aggiornamento dell'inventario degli stabilimenti suscettibili di incidenti rilevanti e delle banche dati sugli esiti di valutazione dei rapporti di sicurezza e dei sistemi di gestione della sicurezza
<i>Articolo 15, comma 5</i>
Svolgimento dei compiti di segreteria tecnica presso il SIAR del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (supporto tecnico-scientifico alle funzioni di indirizzo e coordinamento delle attività connesse, supporto tecnico-scientifico per la vigilanza sullo stato di applicazione, supporto tecnico-scientifico per l'attuazione delle direttive UE, le informazioni alla UE e le proposte di modifica delle direttive)
<i>Articolo 17, comma 1</i>
Organo tecnico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, in relazione alle proprie specifiche competenze (Collaborazione alla elaborazione della normativa tecnica, controlli e sopralluoghi post-incidentali, <i>reporting</i> MARS, supporto all'effettuazione degli studi di area e di analisi specifiche)
<i>Articolo 17, comma 1</i>
Elaborazione e promozione di programmi di formazione in materia di rischi di incidente rilevante
<i>Articolo 19, comma 5</i>
Partecipazione, su richiesta, ai Comitati tecnici regionali per le istruttorie ai sensi dell'articolo 21
<i>Articolo 25, comma 6</i>
Effettuazione di ispezioni negli stabilimenti suscettibili di incidenti rilevanti, ai sensi del D.M. 5 novembre 1997

Tabella 2 - Ruoli e competenze dell'ANPA

Gli impegni dell'ANPA, in quanto riferimento tecnico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, sono già delineati, così come riportato in Tabella 2.

Ai fini di una valutazione delle risorse necessarie per il pieno e decoroso svolgimento degli impegni individuati, si rimanda all'Allegato 1, per le ARPA, e all'Allegato 2, per l'ANPA.

Quadro riepilogativo della situazione delle Agenzie

L'indagine relativa alla situazione in ambito delle Agenzie rispetto alla tematica del rischio antropico, per le ragioni esposte in premessa, è stata condotta attraverso l'esame sistematico di aspetti specifici legati al controllo dei rischi di incidente rilevante e al trasporto di merci pericolose. A tal fine è stata suggerita, per maggiore completezza, l'articolazione delle risposte sulla base di specifici aspetti legati alle problematiche in esame, come riportato in Tabella 3. Il quadro riepilogativo di seguito presentato ripercorre in modo fedele l'articolazione proposta.

Si è fatta, in prima battuta, una ricognizione relativa allo stato di avanzamento nella formulazione della disciplina regionale di recepimento, ponendo particolare attenzione al grado di coinvolgimento dell'Agenzia consolidato, nel caso di legge regionale già emanata, ovvero presunto. Ne è emerso quanto segue: per cinque Regioni esiste una specifica disciplina regionale, nell'ambito della quale, in quattro casi, il grado di coinvolgimento dell'Agenzia è elevato, in un caso è invece da ritenersi inadeguato. Cinque Regioni stanno attualmente operando per dotarsi della norma regionale di recepimento del D. Lgs. 334/99. A tale proposito va ricordato che, come previsto dall'art. 72 del D. Lgs. 112/98, l'effettivo passaggio delle competenze in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante è subordinato alla stipula dell'accordo di programma tra Stato e Regione. In nessun caso e quindi per nessuna Regione tale stipula è stata ancora effettuata e la disciplina regionale di recepimento, ove esistente, non è quindi efficace.

L'analisi è proseguita attraverso la stima di massima delle risorse umane disponibili dedicate, valutata in riferimento al quadro analitico previsionale, come da Allegati alla presente relazione, degli impegni e delle risorse necessarie per l'efficace assolvimento dei compiti attuali e previsti in capo alle Agenzie Regionali e Nazionale. Nelle cinque Agenzie più impegnate, il grado di copertura è risultato non essere superiore al 40-50% rispetto alle esigenze evidenziate nel quadro previsionale. In quattro Agenzie è in corso di formazione un nucleo di personale dedicato che consentirà il raggiungimento di una percentuale di copertura pari al massimo al 25% delle esigenze. Le altre Agenzie hanno, al più, solo un referente, oltretutto a tempo parziale. L'ANPA presenta un grado di copertura del 40% circa. Solo il 30% delle Agenzie mostra, inoltre, un visibile impegno per il miglioramento delle risorse da dedicare al settore.

L'inadeguatezza della disponibilità di risorse umane dedicate e formate si riflette inevitabilmente sull'insieme delle attività effettuate dalle singole Agenzie regionali nell'ambito, sia delle competenze già attribuite dal D. Lgs. 334/99, sia di quelle programmatiche.

Relativamente alle misure di controllo di competenza regionale ex art. 25 del D. Lgs. 334/99 si è rilevato quanto segue.

– Solo il 20% delle Agenzie svolge un'attività organica e programmata nell'ambito

Tabella 3 – Aspetti specifici di indagine sul quadro delle Agenzie per il rischio antropico

1	Esistenza della legge regionale di recepimento, per quanto di competenza, del D. Lgs. 334/99 ovvero stato di avanzamento nella sua formulazione e grado di coinvolgimento dell'Agenzia, consolidato ovvero presunto.
2	Disponibilità di risorse umane dedicate e grado di ricopertura numerica e qualitativa, con riferimento al quadro analitico "Valutazione degli impegni ARPA e delle risorse necessarie", fatto pervenire a tutte le Agenzie in occasione del 18° Consiglio, ed aggiornato a seguito dell'emanazione del D. Lgs. 334/99.
3	Azione di vigilanza, per conto della regione, sulle attività industriali soggette all'articolo 6.
4	Collaborazione, nell'ambito delle Agenzie, sulla normativa tecnica e sulla predisposizione di strumenti analitici e di valutazione.
5	Inventario degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, interfacciabilità con l'inventario nazionale, mappatura georeferenziata del rischio.
6	Mappatura dei flussi di merci pericolose e del rischio ingenerato.
7	Attività di analisi integrata dei rischi d'area, con particolare riferimento alle aree ad elevata concentrazione di stabilimenti e agli eventuali ambiti portuali, e di gestione delle relative problematiche di intervento.
8	Supporto alle Autorità competenti in materia di pianificazione urbanistica e territoriale, ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, o alla regione per l'esercizio dei poteri sostitutivi.
9	Coinvolgimento nelle istruttorie per gli stabilimenti soggetti all'articolo 8, presso i Comitati tecnici Regionali dei VV.F.
10	Supporto alle Autorità competenti per la pianificazione di emergenza esterna e capacità di intervento in emergenza.
11	Supporto alle Autorità competenti per l'informazione alla popolazione.
12	Capacità di investigazione post-incidentale e partecipazione al sistema di reporting in caso di incidente rilevante.
13	Effettuazione delle verifiche ispettive sui sistemi di gestione della sicurezza agli stabilimenti soggetti all'articolo 6, per conto della Regione, e agli stabilimenti soggetti all'articolo 8, per conto e su richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, ai sensi del D.M. 5 novembre 1997.
14	Corsi di formazione per analisti di sicurezza e per verificatori ispettivi e grado di partecipazione al meccanismo di qualificazione degli "uditori" alle verifiche ispettive effettuate ai sensi del D.M. 5 novembre 1997.

dell'azione di vigilanza per conto della Regione sulle attività industriali soggette all'articolo 6 del D. Lgs. 334/99.

- Analogamente, solo il 20% delle Agenzie svolge, per conto della Regione, verifiche ispettive sui Sistemi di Gestione della Sicurezza per gli stabilimenti soggetti all'art. 6.

Emerge al contrario un più elevato grado di coinvolgimento, pari all'80% delle Agenzie, nelle attività ispettive sui Sistemi di Gestione della Sicurezza degli stabilimenti in art. 8. Tali attività, effettuate secondo i disposti del D.M. 5 novembre 1997 per conto e su richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e che rappresentano il frutto di un'intensa opera di promozione ed organizzazione da parte dell'ANPA, costituiscono di fatto un importante momento di formazione del personale delle Agenzie attraverso il meccanismo di qualificazione, tramite lo svolgimento della funzione di "uditore" nel corso di verifiche ispettive reali, in campo. Corsi di formazione per verificatori ispettivi sono stati svolti nel 30% delle

Agenzie; è inoltre in fase di studio l'organizzazione e lo sviluppo di corsi per analisti di sicurezza, che ad oggi sono stati svolti solo in modo sporadico e disomogeneo. Nell'ambito delle attività istruttorie sui rapporti di sicurezza degli stabilimenti soggetti ai disposti dell'articolo 8, di competenza ad oggi del Comitato Tecnico Regionale del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco, tutte le Agenzie sono presenti con propri rappresentanti, secondo quanto disposto dall'art. 19 del D. Lgs. 334/99. Diversificato rimane, tuttavia, il livello del contributo operativo fornito. Relativamente alle attività di supporto alle Autorità competenti in materia di pianificazione urbanistica e territoriale, ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, o alla Regione per l'esercizio dei poteri sostitutivi, si osserva che solo in alcune singole realtà regionali è stato avviato il coinvolgimento dell'Agenzia da parte degli Enti competenti.

Solo le Agenzie effettivamente operative svolgono precise attività di supporto in materia di pianificazione di emergenza esterna; in fase di studio risultano peraltro progetti di sviluppo nell'ambito di poche Agenzie della capacità di intervento in emergenza con compiti di supporto. Tale sviluppo trova, peraltro, ulteriori spinte propulsive a causa delle attuali problematiche attinenti alla Difesa Civile.

L'informazione alla popolazione, quale attività di supporto ai Comuni ai sensi dell'art. 22, si configura come attività sporadica svolta in risposta a richieste specifiche.

Le attività di analisi integrata dei rischi d'area, con particolare riferimento alle aree ad elevata concentrazione di stabilimenti e agli eventuali ambiti portuali, e di gestione delle relative problematiche di intervento, a supporto della Regione ai sensi dell'art. 13 comma 1, sono risultati disponibili per soli tre casi, su un numero complessivo di 30-40 aree ad elevata concentrazione di stabilimenti, stimato sulla base di una valutazione di massima delle realtà industriali esistenti sul territorio, nelle more dell'emanazione del decreto che dovrà fissare univocamente i criteri sulla individuazione di tali aree.

Si rileva, tuttavia, che il Sistema delle Agenzie si è già predisposto ad assolvere i complessi compiti inerenti la problematica delle aree, con la messa a punto delle procedure generali e delle tecniche analitiche di studio d'area, nonché con l'implementazione di uno strumento informatico per la ricomposizione dei rischi d'area, che può operare, tra l'altro, su base georeferenziata e in diretta interconnessione con la banca dati sulle industrie a rischio e sugli esiti di valutazione dei Rapporti di Sicurezza.

Tale sistema integrato, che costituisce una rilevante evoluzione rispetto agli strumenti fin qui utilizzati nell'ambito della Pubblica Amministrazione, ha potuto essere sviluppato solo grazie alle notevoli sinergie sviluppate nel Sistema delle Agenzie, grazie all'azione propulsiva del Gruppo di lavoro "Rischio Industriale", e alle esperienze applicative maturate sul campo ad opera di alcune Agenzie.

Relativamente alle attività di raccolta e organizzazione dei dati, l'inventario generale delle attività soggette a notifica, condiviso nell'ambito delle Agenzie e interfacciabile con l'inventario nazionale, ricopre l'80-90% dei casi complessivi stimati ed è in via di completamento. Si sottolinea, tuttavia, che solo il 20% delle Agenzie compartecipa attivamente alla sua realizzazione. La mappatura georeferenziata del rischio è attiva solo nel 15% delle Agenzie. La condivisione e la diffusione di un *software* già messo a punto per la mappatura georeferenziata del rischio potranno favorire l'estensione di tali attività.

Per le attività di *reporting* e di investigazione post-incidentale a seguito di accadimento di incidente rilevante, si rilevano forti carenze a livello regionale con

sporadica capacità di investigazione laddove esiste un consolidato rapporto con l'attività investigativa istituzionale. Pur essendo il sistema di *reporting* tuttora in fase di predisposizione, presso ANPA esiste una banca dati incidentale che contiene un adeguato numero di informazioni, che viene resa disponibile al Sistema delle Agenzie.

La collaborazione con l'ANPA, per l'azione propositiva relativa ai decreti applicativi discendenti dal D. Lgs. 334/99 e alla predisposizione di strumenti analitici e di valutazione, è attiva per il 20% delle Agenzie; il 60-70% delle Agenzie è coinvolto, seppur in forma meno dinamica, in meccanismi di sistema.

La mappatura dei flussi di merci pericolose e la valutazione del rischio discendente non sono effettuate in modo sistematico nell'ambito delle Agenzie; sono disponibili infatti solo in casi del tutto eccezionali e per particolari aree critiche. Tale attività risulterebbe fondamentale per la localizzazione ottimale dei nuovi siti produttivi e per una gestione più razionale dell'organizzazione degli interventi in emergenza, anche in riferimento alla possibilità di applicazione degli strumenti di calcolo previsionali delle conseguenze classicamente usati nell'analisi di rischio.

Il Sistema delle Agenzie nei confronti del problema

Il Sistema delle Agenzie ANPA-ARPA-APPA riveste, come emerge chiaramente dal quadro degli impegni già descritto, un ruolo fondamentale e strategico nelle attività di supporto tecnico alle politiche ambientali nazionali connesse con il controllo dei rischi di incidente rilevante.

Le innovazioni normative intervenute con il recepimento della Direttiva 96/82/CE impongono al Sistema delle Agenzie impegni nuovi e rilevanti che si innestano anche nel recente processo di trasferimento delle competenze introdotto dal D. Lgs. 112/98. Tale processo costituisce un elemento innovativo di semplificazione, ma introduce la necessità di efficaci attività di coordinamento tra tutti gli Enti deputati a svolgere ruoli istituzionali in materia, finalizzate anche all'assicurazione dell'omogeneità sul territorio nazionale nella gestione delle problematiche connesse con il controllo dei rischi di incidente rilevante.

In tale prospettiva, il recente decollo delle ARPA in quasi tutte le Regioni ha notevolmente rafforzato la potenzialità del Sistema delle Agenzie nell'espressione dell'azione di stimolo verso il miglioramento della sicurezza industriale, in un'ottica di indirizzo allo sviluppo sostenibile che valorizzi le risorse del territorio.

Il tessuto produttivo nazionale, costituito per la maggior parte da piccole e medie imprese, rende le ARPA, che per propria natura sono attivamente e capillarmente presenti sul territorio, interpreti principali della promozione delle azioni di controllo in materia di rischi di incidente rilevante.

Il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia delle azioni intraprese dal Sistema delle Agenzie rappresenta una sfida importante nell'ambito di una materia che necessita di un approccio metodologico complesso, strutturato ed interdisciplinare, finalizzato al migliore soddisfacimento di ciò che la recente normativa nazionale ed internazionale richiede.

In tale prospettiva ricopre importanza strategica l'impegno alla realizzazione di collaborazioni sinergiche primariamente all'interno dello stesso Sistema delle Agenzie ma anche con gli Enti istituzionalmente coinvolti nell'applicazione della disciplina sul controllo dei rischi di incidente rilevante, favorendo la condivi-

sione dell'esperienza storica maturata, soprattutto laddove le Regioni non dispongano ancora di solide organizzazioni deputate a garantire lo svolgimento delle attività di gestione e controllo.

Prospettive

Dal quadro riepilogativo suesposto emerge una situazione fortemente disomogenea a livello nazionale, legata principalmente a fattori storici: infatti, solo laddove le singole regioni, durante la vigenza del DPR 175/88, avevano esercitato attivamente le competenze individuate dalla normativa, si trovano ARPA funzionali e attive, per quanto anche in tali ambiti il rapporto tra personale effettivamente dedicato e personale necessario rimanga ancora significativamente inferiore all'unità.

Per promuovere l'omogeneizzazione a livello nazionale dell'esperienza e della capacità di esercitare il ruolo tecnico riconosciuto alle Agenzie Regionali nelle materie ambientali, l'azione propulsiva proveniente dal Sistema delle Agenzie diventa fondamentale. Le carenze evidenziate sono infatti legate, da un lato, all'esiguità delle risorse umane espressamente dedicate, dall'altro, a problematiche di ordine formativo, considerata la complessità della materia e la necessità di un approccio integrato che necessita di esperienza e competenze di ampio raggio.

Si osserva, peraltro, che il grado di coinvolgimento delle Agenzie nell'ambito delle attività previste dalle discipline regionali delle competenze in materia di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose potrà essere funzione del livello organizzativo e di specializzazione acquisito.

Nella prospettiva di favorire l'omogeneità sul territorio nazionale nella gestione delle problematiche connesse con il controllo dei pericoli di incidente rilevante, sarebbe inoltre auspicabile una convergenza tra le esigenze di componenti presenti capillarmente sul territorio per lo svolgimento delle attività tecniche connesse con la disciplina: tale è il ruolo delle ARPA, al fine di ottenere, congiuntamente con la presenza di competenze titolari delle funzioni amministrative a livello regionale, un'autentica semplificazione e omogeneizzazione dei procedimenti.

Rivestirà, quindi, importanza fondamentale la spinta alla stipula degli accordi di programma Stato-Regione ai sensi dell'art. 72 del D. Lgs. 112/98 accompagnata da un congruo sostegno finanziario all'avvio del sistema nell'ambito degli stessi. La previsione di appropriati sostegni finanziari andrà a migliorare in due direzioni diversificate l'approccio globale alla problematica dei rischi di incidente rilevante: da un lato, consentirà alle Agenzie già mature nella disciplina del controllo dei rischi di incidente rilevante di rafforzare il loro peso e la loro presenza sul territorio (la maggiore forza ridonderà positivamente sia a livello regionale sia ovviamente sull'intero Sistema delle Agenzie per l'azione di spinta che tali Agenzie potranno esercitare nei confronti delle altre meno impegnate), dall'altro lato, consentirà alle Agenzie che si trovano in fase di messa a punto di strutture dedicate di superare con maggiore disinvoltura le difficoltà connesse con la progettazione e la programmazione delle azioni di implementazione.

In tale direzione, anche per favorire e migliorare a regime le attività di controllo e di istruttoria, nell'ambito della disciplina economica specifica prevista dal D. Lgs. 334/99 con l'attuazione del regime tariffario, è auspicabile sia favorito il

passaggio di un flusso finanziario adeguato agli Enti direttamente coinvolti nelle azioni di vigilanza, tenuto conto della complessità dell'approccio e delle responsabilità di natura giuridica che possono configurarsi nell'espletamento dei compiti istituzionali connessi con la specifica disciplina del controllo dei pericoli di incidenti rilevanti.

D'altro canto, andrebbero incoraggiate e favorite attività di formazione e scambio delle esperienze maturate nelle diverse Regioni, sia in termini di approfondimenti tecnici svolti nel corso delle istruttorie, sia in termini di criticità gestionali evidenziate durante le verifiche ispettive sui sistemi di gestione della sicurezza, con una funzione di indirizzo, coordinamento e supporto da parte di ANPA; tali iniziative, già in corso nonostante l'attuale ridotta disponibilità di risorse, avrebbero un'indubbia valenza positiva che ridonderebbe sulle attività di gemellaggio nell'ambito del Sistema delle Agenzie.

La collaborazione e il concreto supporto dell'Agenzia nazionale e di talune Agenzie Regionali nell'ambito della stesura dei decreti applicativi già evidenziati nel quadro riepilogativo potranno trovare utile prosecuzione nella predisposizione di guide tecniche, ad opera di gruppi di lavoro rappresentativi delle varie esperienze regionali, relative per esempio alla corretta applicazione delle nuove norme in materia di pianificazione territoriale, all'interpretazione dei dati contenuti nei rapporti di sicurezza e all'esecuzione delle verifiche ispettive sui sistemi di gestione della sicurezza. La partecipazione estesa dei rappresentanti delle varie Agenzie costituisce già da ora e potrà costituire ancora di più in futuro, un momento di formazione e di condivisione delle conoscenze, fondamentale per raggiungere l'omogeneità dell'approccio alle tematiche relative al controllo dei rischi di incidente rilevante in ambito delle Agenzie.

Considerata l'estrema importanza che riveste il ruolo delle Agenzie nella gestione delle emergenze e dato atto del bagaglio di esperienza consolidata dei servizi territoriali delle ARPA, in termini di conoscenza e di presenza sul territorio e di disponibilità di strumentazioni di laboratorio, un ambito di sviluppo strategico si ravvisa nella promozione e nell'organizzazione di strutture dedicate ed altamente specializzate nelle attività di supporto nella gestione delle emergenze. La disponibilità di dati relativi agli scenari incidentali ipotizzati dai gestori degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, di dati relativi ai flussi di merci pericolose su scala regionale, di strumenti previsionali di calcolo delle conseguenze, il coinvolgimento sia nelle fasi di predisposizione sia nelle fasi di riesame e sperimentazione dei piani di emergenza esterna, ma soprattutto la disponibilità di risorse umane formate e addestrate, sia per il supporto negli interventi in emergenza, sia nelle attività di investigazione post incidentale saranno condizioni necessarie per la promozione, la programmazione e l'organizzazione di servizi efficaci di pronta reperibilità per l'intervento in emergenza al verificarsi di accadimenti di incidenti rilevanti. La formulazione delle strategie di sviluppo in tale ambito non potrà escludere, nell'ottica dell'integrazione della gestione delle materie ambientali, le problematiche relative alla gestione dei rischi naturali; in una prospettiva di insieme che ricomprenda i rischi di origine antropica, quelli di origine naturale e la gestione delle emergenze, le competenze maturate e i prodotti già disponibili all'interno del Sistema delle Agenzie in materia di controllo dei rischi rilevanti potranno essere nucleo centrale di crescita e di raccolta dei contributi maturati negli altri ambiti, al fine di consentire la più completa omogeneizzazione e condivisione delle conoscenze per contrastare la dispersione delle risorse e l'inutile duplicazione delle attività, per ottimizzare il servizio al

cittadino e all'ambiente reso dalle Agenzie.

ALLEGATO 1

Recepimento della Direttiva "Seveso II"

Valutazione degli impegni ARPA e delle risorse necessarie

(Aggiornamento, per emanazione del D. Lgs. 334/99 di recepimento della direttiva "Seveso II", del testo già concordato nell'ambito del GdL ANPA/ARPA/regioni)

Premessa

Il recepimento della Direttiva europea "Seveso II" sul controllo dei rischi di incidente rilevante, effettuato con il Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334, comporta un notevole impegno da parte degli organi di controllo, significativamente superiore a quello già previsto in regime di vigenza della precedente disciplina, stabilita con DPR 175/88.

In particolare, per il combinato disposto del D. Lgs. 334/99, della Legge 61/94 e del D. Lgs. 112/98, così come si va già delineando nelle varie discipline regionali in via di predisposizione, l'onere maggiore per l'assolvimento dei compiti derivanti farà capo alle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, pur con possibili diversificazioni a livello regionale e con un periodo transitorio relativo alla piena operatività delle singole Agenzie e all'attuazione di quanto previsto dalla legislazione per il trasferimento delle competenze alle Regioni.

In effetti, il periodo transitorio è principalmente caratterizzato, almeno su di un piano operativo, dal mantenimento al CTR del C.N.VV.F dei compiti istruttori per gli impianti soggetti alla presentazione del Rapporto di Sicurezza, come già attuato in regime di vigenza, del DPR 175/88; mentre, a regime, i compiti istruttori dovrebbero essere trasferiti all'ARPA, che opererà in termini coordinati con il CTR ai fini di quanto previsto dal DPR 577/82 per la prevenzione incendi.

Tuttavia, la differenza nell'impegno richiesto per lo svolgimento dei compiti spettanti all'ARPA nel periodo transitorio rispetto a quello di regime comporta una ricaduta non sostanziale nei confronti della somma complessiva degli impegni; questa è comunque quantificabile nei termini indicati nelle successive esposizioni analitiche. Da queste valutazioni si evince, tra l'altro, il significativo assorbimento di risorse da parte di attività distinte da quelle normalmente considerate i veri e propri punti focali dell'intero sistema dei controlli (attività istruttorie):

- verifiche ispettive sui sistemi di gestione della sicurezza (che includono, di fatto, anche l'esame delle analisi di sicurezza per gli stabilimenti soggetti a notifica – all'articolo 6 – già dichiarazione);
- supporto tecnico-scientifico per il procedimento amministrativo di adozione dei provvedimenti da parte delle Regioni;
- supporto tecnico-scientifico alle Regioni e ai competenti organismi locali per

- la vigilanza sulla destinazione e utilizzazione dei suoli;
- supporto tecnico-scientifico ai Sindaci e alle Province per le varianti ai piani territoriali e regolatori;
- supporto tecnico-scientifico alle Province e ai Prefetti per la pianificazione di emergenza esterna;
- supporto tecnico-scientifico alle Regioni per l'individuazione delle aree ad elevata concentrazione, la relativa valutazione del rischio e la definizione del piano di intervento;
- supporto tecnico-scientifico ai Sindaci per l'informazione alla popolazione e per la raccolta di parere da parte di questa;
- supporto tecnico-scientifico alla Regione per la sorveglianza sull'adempimento delle disposizioni legislative e sul mantenimento delle condizioni di sicurezza;
- detenzione e gestione dell'intero insieme di informazioni attinenti la materia, tra cui l'inventario regionale, la banca dati sugli esiti di valutazione dei Rapporti di Sicurezza e di verifica dei Sistemi di Gestione della Sicurezza.

La somma di tali impegni e la loro natura è tale che un loro efficace assolvimento può fornire un effettivo peso ed un potere di penetrazione sull'intero sistema di controllo del rischio, ben superiore a quello stesso rappresentato dalla mera attività istruttoria, specialmente se condotta in un'ottica limitata e puramente settoriale, come spesso è avvenuto finora, nell'attuale regime della "Seveso I". Pertanto, si ritiene auspicabile che le varie discipline regionali prevedano, per motivi di razionalità ed efficienza, oltre all'assegnazione alle Agenzie Regionali della conduzione delle istruttorie, in coordinamento con il CTR per la prevenzione incendi, anche l'assegnazione a queste di tutti i compiti tecnico-scientifici sopra elencati, nel modo più esplicito e in termini possibilmente autonomi, o almeno prioritari, rispetto ad altre Amministrazioni o Enti tecnici.

Ciò premesso e vista, in particolare, l'importanza capitale che può rivestire l'efficace assolvimento dell'insieme dei diversi compiti enumerati, si ritiene possibile e doveroso, pur nelle more dell'attuazione delle diverse discipline regionali e delle inevitabili diversità regionali, effettuare fin d'ora una stima sufficientemente rappresentativa degli impegni e delle risorse necessarie per affrontarli.

Presupposti

Le valutazioni analitiche seguenti sono state realizzate secondo la miglior stima, tenendo conto delle esperienze fin qui maturate in numerosi dei settori previsti. Esse sono state effettuate in termini realistici, senza introdurre intenzionalmente margini di sicurezza e senza tenere conto dell'inevitabile decremento di efficienza comportato dall'impegno multi-*task* che l'organizzazione del lavoro dovrà richiedere a parte degli esperti, a fronte di numerosi impegni da svolgersi a tempo parziale e frammentato.

Le stime presentate si riferiscono ad una realtà regionale di dimensioni medio-alte (nello specifico è stata presa in esame la situazione della Regione Toscana), per cui sono stati ipotizzati:

- 20 impianti soggetti a RdS (di cui 3 complessi e 17 medi o semplici);
- 60 impianti soggetti a notifica;
- 2 aree ad elevata concentrazione di stabilimenti industriali.

L'impegno di risorse non è lineare secondo tali parametri ed è comunque differenziato, per quantità e qualità di competenze, tra gli stessi parametri citati. La rivalutazione della stima per una diversa realtà regionale comporta pertanto l'esigenza di ripercorrere il tracciato analitico esposto. A tal fine, in quest'ultimo sono state esplicitate tutte le ipotesi di calcolo assunte. Nel caso in cui non compaia esplicitamente tale indicazione, si deve ritenere che la valutazione abbia comportato la necessità di ricorso ad un giudizio ingegneristico.

Si tenga presente, inoltre, che le stime effettuate non includono impegni "una tantum" che non costituiscono attività di linea, ma si esauriscono dopo l'iniziale messa a punto di strumenti, di procedure o di organizzazioni. Essi, peraltro, possono rappresentare in alcuni casi degli impegni significativi in una fase iniziale, ma nella quale non è ancora prevedibile un impegno pieno per le attività di linea. Per questo motivo si è ritenuto che la stima "a regime" comprenda anche questa ulteriore esigenza, non esplicitamente espressa nelle valutazioni esposte. Viceversa, sono state considerate equivalenti ad attività di linea alcune attività (ad esempio "Aree ad elevata concentrazione") che, pur avendo *ex partibus* carattere di "una tantum", sono prolungate nel tempo in termini tali da dover comunque prevedere una specifica allocazione di risorse.

Si fa osservare, in particolare, che la stima delle risorse necessarie per le attività di istruttoria, ex articolo 21, è stata effettuata supponendo che la maggior parte dell'impegno sia determinato dagli aggiornamenti quinquennali, dai nuovi impianti e dalle modifiche rilevanti a quelli esistenti.

Questa assunzione, sufficientemente vera in alcune realtà regionali, non è applicabile in altre regioni dove, ad oggi, non è in stato di avanzamento significativo l'esame dei Rapporti di Sicurezza di notifiche e/o dichiarazioni, ex D-PR 175/88 (si tratta peraltro, in molti casi, di regioni che non hanno ancora un'Agenzia regionale operativa).

In questi casi, sarà necessario incrementare le risorse previste per tenere conto dell'esigenza di recupero del pregresso.

Una valutazione di questo ulteriore fabbisogno di risorse è fortemente dipendente dalla specifica situazione regionale e non può pertanto essere effettuata in via preliminare e in termini generali.

Si ritiene, comunque, che tale impegno potrà comportare (al momento in cui la relativa Agenzia Regionale diverrà operativa e se tale recupero del pregresso non sarà stato nel frattempo realizzato da altre istituzioni) un incremento delle risorse necessarie di almeno 3-4 unità.

Esposizione analitica

I riferimenti normativi sono relativi al testo del D. Lgs. 334/99.

Articolo 5, commi 2 e 3

Sorveglianza programmata per i gestori non soggetti all'Allegato I

- Osservatorio sulle attività di interesse (da tipologia lavorazione, dati commerciali sulle sostanze, incidenti occorsi, ecc.)
- Valutazione *ranking* della pericolosità potenziale
- Ispezioni mirate e programmate

– **1 esperto al 50%** (perito chimico o ingegnere chimico)

Articolo 5, comma 3

Gestione delle relazioni presentate alla Regione

- Archivio delle informazioni
- Banche dati

– **1 unità al 20%** (segretaria o amministrativo)
– **1 esperto al 20%** (perito)

Articolo 7, comma 3, et al.

Collaborazione con l'ANPA per l'azione propositiva relativa ai decreti applicativi

- Stesura elementi tecnici dei decreti applicativi
- Guide tecniche
- Applicazioni pilota

– **1 esperto al 10%** (ingegnere chimico)

Nota: medio sull'insieme delle ARPA, con picchi del 30-50% per almeno due ARPA, con impegno esplicito e strutturato

Articolo 12, comma 1

Supporto alla Regione per l'individuazione degli stabilimenti per i quali è possibile l'effetto domino e per la verifica dello scambio delle informazioni tra gestori e degli ulteriori adempimenti

- 1 esperto al 10% (ingegnere)

Articolo 13, comma 1

Supporto alle Regioni per le aree ad elevata concentrazione di attività industriali

- Individuazione e perimetrazione
- Supervisione redazione studio di sicurezza integrato
- Valutazione studio di sicurezza integrato
- Redazione piano di intervento
- Supervisione intervento, mantenimento nel tempo e valutazione modifiche

- 2 esperti a tempo pieno (ingegnere)
- 1 unità di supporto (segretaria)

Nota: per 2 aree, basato sull'esperienza maturata per le aree critiche di Livorno e Piombino

Articolo 14, comma 3

Supporto a Province e Comuni per le varianti ai piani territoriali e agli strumenti urbanistici

- 1 esperto all'80% (ingegnere o architetto)

Articolo 14, comma 4

Supporto alla Regione per la valutazione di compatibilità e per l'esercizio dei poteri sostitutivi per il controllo dell'urbanizzazione

- 1 esperto al 10% (ingegnere o architetto)

Articolo 14, comma 6

Supporto ai Comuni per l'esame delle misure tecniche complementari nelle zone frequentate dal pubblico o di particolare interesse naturale

- 1 esperto al 10% (ingegnere o architetto)

Articolo 15, comma 4

Supporto all'ANPA per la mappatura del rischio

- Inventario regionale e nazionale delle industrie a rischio
- Banca dati esiti valutazione dei RdS
- Banca dati esiti verifiche ispettive sui SGS

- 1 esperto a tempo pieno (ingegnere o perito)

Articolo 17, comma 1**Supporto all'ANPA per i programmi e le attività di formazione (e attività per iniziative di gemellaggio interregionale)****– 1 esperto al 20%** (ingegnere)

Nota: medio sull'insieme delle ARPA, con picchi del 50-100% per almeno 3-4 ARPA, dotate di competenze specifiche in particolari settori ovvero per particolare impegno nell'ambito delle iniziative di gemellaggio con regioni non pienamente operative

Articolo 18, comma 1**Supporto alla Regione per****– procedimento amministrativo per adozione provvedimenti (solo per stabilimenti a RdS)**

impianti non complessi o modifiche: 7 ore x 10 procedimenti/anno = 70 ore/anno

modifiche a impianti complessi: 7 ore x 6 procedimenti/anno = 42 ore/anno

impianti complessi: 20 ore x 1 procedimento/anno = 20 ore/anno

Totale = 132 ore/anno

– 1 esperto al 10% (ingegnere)**– vigilanza sul mantenimento nel tempo delle condizioni di sicurezza (ispezioni e sopralluoghi) (solo per stabilimenti a RdS)**

impianti non complessi: 30 ore x 17 x 1 volta/anno = 510 ore/anno

impianti complessi: 90 ore x 3 x 1 volta/anno = 270 ore/anno

Totale = 780 ore/anno

– 1 esperto al 50% (ingegnere)**– vigilanza per l'applicazioni delle disposizioni (per tutti gli stabilimenti)**

– Obblighi già esplicitati nei punti precedenti

– Informazione alla popolazione

– Espressione di parere da parte della popolazione

– Pianificazione di emergenza esterna

– 1 esperto al 30% (ingegnere o perito)**Articolo 19****Partecipazione alle istruttorie per impianti soggetti a RdS (in fase transitoria)****– vedi nota a pag. 11****Articolo 20****Supporto ai Prefetti ovvero alle Province per i piani di emergenza esterna**

– Stesura

– Consultazione della popolazione

– Aggiornamento

– Riesame e sperimentazione

– 2 esperti a tempo pieno (ingegnere)

Articolo 21, commi 1 e 2**Valutazione dei rapporti di sicurezza vedi anche nota a pag. 11**

– Istruzione	
- impianti non complessi o modifica	15 gg x 6 istruttorie/anno = 90 gg/anno
- modifiche a impianti complessi	50 gg x 6 istruttorie/anno = 300 gg/anno
- impianti complessi	70 gg x 1 istruttoria/anno = 70 gg/anno
	<u>Totale = 460 gg/anno</u>
– Organizzazione e coordinamento lavori	
- impianti non complessi o modifica	3 gg x 6 istruttorie/anno = 18 gg/anno
- modifiche a impianti complessi	4 gg x 6 istruttorie/anno = 24 gg/anno
- impianti complessi	8 gg x 1 istruttoria/anno = 8 gg/anno
	<u>Totale = 50 gg/anno</u>
– Lavori in commissione	
- impianti non complessi o modifica	2 gg x 6 istruttorie/anno = 12 gg/anno
- modifiche a impianti complessi	2 gg x 6 istruttorie/anno = 12 gg/anno
- impianti complessi	3 gg x 1 istruttoria/anno = 3 gg/anno
	<u>Totale = 27 gg/anno</u>
– Ispezioni e sopralluoghi	
- impianti non complessi o modifica	10 gg x 6 istruttorie/anno = 60 gg/anno
- modifiche a impianti complessi	12 gg x 6 istruttorie/anno = 72 gg/anno
- impianti complessi	20 gg x 1 istruttoria/anno = 20 gg/anno
	<u>Totale = 152 gg/anno</u>
– Segreteria e supporto amministrativo	
- impianti non complessi o modifica	4 gg x 6 istruttorie/anno = 24 gg/anno
- modifiche a impianti complessi	8 gg x 6 istruttorie/anno = 48 gg/anno
- impianti complessi	12 gg x 1 istruttoria/anno = 12 gg/anno
	<u>Totale = 84 gg/anno</u>

- 1 coordinatore al 30% (ingegnere)
- 3 esperti a tempo pieno (ingegnere)
- 1 segretario al 40% (perito/amministrativo)

Articolo 22, commi 2**Supporto alla Regione per l'accessibilità alle informazioni da parte della popolazione**

- 1 esperto al 10% (ingegnere)

Articolo 22, comma 4**Supporto ai Sindaci per l'informazione alla popolazione**

8 ore x 40 procedimenti/anno = 320 ore/anno

- 1 esperto al 20% (ingegnere)

Articolo 23**Supporto per la consultazione della popolazione**

10 ore x 50 procedimenti/anno = 500 ore/anno

– 1 esperto al 30% (ingegnere)

Articolo 24, comma 2**Supporto al prefetto e alla regione a seguito di incidente rilevante**

3 gg x 5 incidenti/anno = 15 gg

– 1 esperto al 10% (ingegnere)

Articolo 25**Verifiche ispettive sui SGS**

Impianti soggetti a RdS: 2 verificatori x 1.5 settimane x 20/anno = 60 settimane/anno

Impianti a notifica: 2 verificatori x 1.5 settimane x 60/2 anni = 90 settimane/anno

Totale = 150 settimane/anno

– 3 esperti a tempo pieno (ingegnere)

Decreto sui serbatoi interrati

Si veda la nota presentata al 18° Consiglio delle Agenzie:

– 1 esperto a tempo pieno + 1 al 50% (perito)

Esigenze generali

– 1 coordinatore tecnico (ingegnere)

– 2 unità di supporto (segretaria)

Sintesi finale

Per una regione corrispondente alle caratteristiche esposte nei presupposti e nelle ipotesi dette e a regime, le risorse complessivamente necessarie per l'ARPA, dedicate al tema del controllo dei rischi di incidente rilevante, sono le seguenti.

Totale equivalente di **22 unità**, di cui

1 coordinatore	(ingegnere)
3 unità di supporto	(segretaria, amministrativo)
18 tra analisti e specialisti	(1 ingegnere chimico)
	(13 ingegneri)
	(1 architetto)
	(3 periti)

Nota: Nella fase transitoria, fino alla piena attuazione mediante disciplina regionale di quanto previsto dal combinato disposto del D. Lgs. 334/99, della Legge 61/94 e del D. Lgs. 112/98, l'impegno per l'ARPA relativo alla valutazione dei rapporti di sicurezza (articolo 21), sopra esposto, viene sostituito dal seguente.

Partecipazione alle istruttorie per impianti soggetti a RdS (nella fase transitoria)

- Istruzione	
- impianti non complessi o modifica	5 gg x 6 istruttorie/anno = 30 gg/anno
- modifiche a impianti complessi	15 gg x 6 istruttorie/anno = 90 gg/anno
- impianti complessi	30 gg x 1 istruttoria/anno = 30 gg/anno
Totale = 150 gg/anno	
- Lavori in commissione:	
- impianti non complessi o modifica	2 gg x 6 istruttorie/anno = 12 gg/anno
- modifiche a impianti complessi	2 gg x 6 istruttorie/anno = 12 gg/anno
- impianti complessi	3 gg x 1 istruttoria/anno = 3 gg/anno
Totale = 27 gg/anno	
- Ispezioni e sopralluoghi:	
- impianti non complessi o modifica	8 gg x 6 istruttorie/anno = 48 gg/anno
- modifiche a impianti complessi	10 gg x 6 istruttorie/anno = 60 gg/anno
- impianti complessi	20 gg x 1 istruttoria/anno = 20 gg/anno
Totale = 128 gg/anno	

- 1 esperto a tempo pieno + 1 al 50% (ingegnere)

Allegato 2

Recepimento della direttiva "Seveso II"

Valutazione degli impegni ARPA e delle risorse necessarie

Premessa

Il recepimento della Direttiva Europea "Seveso II" sul controllo dei rischi di incidente rilevante, attuato con il D. Lgs. 334/99, comporta un notevole impegno da parte dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

Vista l'importanza del ruolo assegnato all'ANPA nel quadro del sistema dei controlli sui rischi di incidente rilevante si ritiene opportuno effettuare una stima sufficientemente rappresentativa delle risorse necessarie per gli impegni previsti dalla nuova disciplina.

Le valutazioni analitiche seguenti sono state realizzate secondo la miglior stima, tenendo conto delle esperienze fin qui maturate in numerosi dei settori previsti, in vigore della precedente disciplina definita dal DPR 175/88 e s.m.i. Esse sono state effettuate in termini realistici, senza introdurre intenzionalmente margini di sicurezza.

Esposizione analitica

PARTE I

(Compiti derivanti direttamente dal dettato del D.Lgs. 334/99)

Articolo 15, comma 4

Predisposizione e aggiornamento dell'inventario degli stabilimenti suscettibili di incidenti rilevanti e delle banche dati sugli esiti di valutazione dei Rapporti di Sicurezza e dei Sistemi di Gestione della Sicurezza

- Inventario nazionale delle industrie a rischio
- Banca dati sugli esiti di valutazione dei Rapporti di Sicurezza
- Banca dati sugli esiti delle verifiche ispettive sui Sistemi di Gestione della Sicurezza
 - 1 esperto a tempo pieno (ingegnere)
 - 2 esperti a tempo pieno (diplomato con esperienza informatica)

Articolo 15, comma 5

Svolgimento dei compiti di segreteria tecnica presso il SIAR del Ministero dell'Ambiente

- Supporto tecnico-scientifico alle funzioni di indirizzo e coordinamento delle attività connesse
- Supporto tecnico-scientifico per la vigilanza sullo stato di applicazione
- Supporto tecnico-scientifico per l'attuazione delle direttive UE, le informazioni alla UE e le proposte di modifica delle direttive
 - 2 esperti a tempo pieno (ingegnere chimico)
 - 1 esperto a tempo pieno (diplomato con esperienza informatica)

Articolo 17, comma 1

Organo tecnico del Ministero dell'Ambiente, in relazione alle proprie specifiche competenze

- Collaborazione alla elaborazione della normativa tecnica
- Controlli e sopralluoghi post-incidentali, *reporting* MARS
- Supporto all'effettuazione degli studi di area e di analisi specifiche
 - 2 esperti a tempo pieno (ingegnere chimico, ingegnere)
 - 2 esperti al 25% (architetto, sociologo)

Articolo 17, comma 1

Elaborazione e promozione di programmi di formazione in materia di rischi di incidente rilevante

- 1 esperto a tempo pieno (ingegnere)

Articolo 19, comma 5

Partecipazione, su richiesta, ai Comitati Tecnici Regionali per le istruttorie ai sensi dell'articolo 21

- 2 esperti a tempo pieno (ingegnere chimico, ingegnere)

Articolo 25, comma 5

Effettuazione di ispezioni negli stabilimenti suscettibili di incidenti rilevanti, ai sensi del D.M. 5 novembre 1997

- 4 esperti a tempo pieno (ingegnere chimico, ingegnere)

Relazione “Procedure di VIA-IPPC-VAS”

Eugenio Lanzi

ARPA Emilia-Romagna

Vorrei fare una piccola premessa. Parlare di tre “*moloch*” come VIA, IPPC e VAS in pochi minuti ha richiesto delle scelte. Esse sono state quelle di dare per scontato che su questo tema c'è una grande attività. Il 6 dicembre ci siamo trovati a un convegno nazionale a Napoli su VIA e VAS, qualche giorno prima il Ministero aveva promosso un'iniziativa sulla VAS e alla prossima primavera ne organizzeremo una sulla IPPC. Per cui nel mio intervento, elaborato con i colleghi che con me hanno collaborato, andrò per flash e pertanto una serie di cose non potranno essere sviluppate.

L'approccio che abbiamo dato alla nostra comunicazione è di tipo *top down* per cercare di comunicare qual è il ruolo che questo Sistema può svolgere in un'ottica assolutamente collaborativa con gli Enti che guidano questi importanti processi. Non so se in sala vi sono colleghi degli Enti pubblici cui destiniamo la nostra proposta, altrimenti chiedo ai colleghi dell'Agenzia di proporla ad essi.

Partendo da un'ottica *top down*, l'approccio è quindi quello che si rifà al concetto che viene da RIO in poi e fondamentalmente a quello che ne emerge e cioè che, con l'adozione su scala ampia delle procedure di VAS, VIA e IPPC (non solo queste, anche se esse sono molto importanti) – accompagnati da strumenti come *E-MAS* e quant'altro – ci si è nettamente orientati a un approccio di prevenzione. Sono fermamente convinto che questo è il modo per riuscire a metter mano ai problemi prima che essi si verifichino nella realtà. Questo dovrebbe consentire di fare davvero un passo in avanti verso le politiche volte al conseguimento dello sviluppo sostenibile, proprio per passare da un agire pubblico imperniato sul comando e sul controllo ad una situazione di governo che attivi il massimo coinvolgimento e la responsabilità degli attori economici e sociali.

Sullo sviluppo sostenibile richiamo due concetti che a mio avviso comportano l'utilizzo degli strumenti e delle procedure di valutazione preventiva: il concetto di rendimento sostenibile, inteso almeno come bilancio zero fra consumo e ripristino delle risorse (non possiamo assolutamente permetterci di continuare a consumare più risorse di quello che il sistema e gli ecosistemi ripristinano), e il concetto della capacità di assorbimento: non è possibile dare una pressione di inquinamento sugli ecosistemi tale che questo non possa assorbirlo.

Un ragionamento critico su se stessa l'ha già cominciato a fare l'Unione Europea: nel documento che riguarda il suo “esame di coscienza” su come è andato il Quinto Programma Quadro, individua alcuni elementi chiave che sono importanti per noi che vogliamo cercare con gli enti (Regioni, Province, Comuni e altri) un rapporto più forte. Le cause del parziale insuccesso sono state la mancanza di coordinamento all'interno delle istituzioni comunitarie, le carenze degli Stati membri, il persistere di contraddizioni ed incoerenze fra diverse politiche (ad esempio le politiche dei trasporti, che si sono completamente disinteressate degli impatti ambientali), un insufficiente consenso sociale sui profondi cambiamenti strutturali necessari.

Si tratta del documento Ambiente 2010 “Il nostro futuro, la nostra scelta”, che pone questo elemento chiave, ossia che occorre fare entrare le politiche am-

bientali dentro tutte le altre, spezzando il nesso esistente fra crescita economica e impatto negativo sull'ambiente che sembra un meccanismo da cui non si riesce ad uscire.

Il documento dà delle indicazioni. Ad esempio, il coinvolgimento di tutti gli attori interessati (Amministrazioni pubbliche, operatori privati, portatori di interessi), la semplificazione delle procedure e dei rapporti fra i soggetti coinvolti, il riequilibrio del controllo ambientale passando da quello legato alla attività di verifica delle prescrizioni, per orientarsi verso un sistema basato sul controllo e la conoscenza.

Rispetto al titolo della comunicazione, la *slide* è stata volutamente messa in questi termini: Procedure di VAS, VIA e IPPC. C'è una gerarchia – io credo – fra questi tre strumenti; il primo è sicuramente la Valutazione Ambientale Strategica (VAS): cioè si parte ragionando sulle azioni che si vogliono fare in termini di impatto e quindi è già da lì che vanno introdotti gli elementi che integrano le tematiche ambientali con le altre tematiche e gli strumenti di programmazione e pianificazione diventano proprio lo strumento per realizzare uno sviluppo sostenibile. Quindi la VAS non è una procedura *una tantum*, è invece un processo continuo che deve accompagnare tutti i processi di pianificazione all'interno del loro sviluppo, nella fase di elaborazione, *in itinere* e nella fase *ex post*.

Da questo punto di vista, la VAS è dunque una condizione generale al contorno per poter fare bene la VIA che, a sua volta, per gli impianti industriali contiene al suo interno la procedura IPPC: è insomma una catena che credo sia importante avere sempre presente.

Credo opportuno richiamare che la Direttiva IPPC – che da noi purtroppo è ancora in fase di decollo – ha avuto una conferma fondamentale come uno degli strumenti per le politiche industriali a livello europeo, in particolare nel quinto capitolo (Ambiente e salute). E proprio il concetto di prevenzione – intesa come prevenzione integrata, cioè evitare di immettere sostanze inquinanti, e riduzione integrata dell'inquinamento intesa come riduzione al minimo delle emissioni inquinanti senza trasferirle da un mezzo all'altro (c'è un *BREF – Best Available Techniques Reference Document* – che si occupa esplicitamente di questo tema) – continuerà a svolgere un ruolo di primo piano nella determinazione dell'impatto degli impianti industriali, e quindi si propone di applicare e perfezionare la Direttiva IPPC.

I gruppi di lavoro dell'ANPA in questa materia hanno analizzato da tempo la situazione, e vi sono sicuramente alcuni punti critici: c'è un parziale ed incompleto recepimento a livello nazionale e regionale delle Direttive europee in materia di VIA, e soprattutto vi è la carenza delle correlate direttive tecniche, carenza che rende spesso gli strumenti poco trasparenti e le procedure di difficile attuazione.

Uno dei colleghi che hanno redatto insieme a me questa comunicazione citava il caso dell'aeroporto di Malpensa, come esempio concreto: se la fase di rapporto con i cittadini, con le istituzioni ha portato ad una situazione di conflitto, evidentemente è venuto a mancare il percorso precedente, e quindi di nuovo l'elemento della partecipazione e della trasparenza risulta sempre più pressante e decisivo.

Ci sono delle condizioni obiettive normative, organizzative, di portato storico fortemente differenziate fra le diverse realtà regionali e provinciali in materia di VIA.

Il nostro gruppo di lavoro ha fatto la seguente classificazione. È stata riscontra-

ta un'assenza di normativa specifica (che riguarda cinque regioni: Lazio, Campania, Calabria, Sicilia e Sardegna), anche se comunque sono presenti atti amministrativi che hanno affrontato in vari modi questa materia. Quindi nessuna regione è al palo però, siccome stiamo cercando di trovare, all'interno della normativa, un ruolo preciso affidato al Sistema Agenziale, la nostra chiave di lettura non trova, in questo tipo di situazione, una precisa indicazione sul Sistema Agenziale. La Regione Marche costituisce un'eccezione abbastanza particolare perché, pur non avendo una legge specifica, ha atti amministrativi che affidano un ruolo molto preciso all'Agenzia Regionale.

Per quanto riguarda l'Abruzzo, il Molise e la Valle d'Aosta hanno una legge che però non parla di ARPA, quindi si deve intendere che c'è per difetto la nostra missione storica (siamo noi a fare i controlli e i monitoraggi). Nelle altre Regioni c'è un "mix" veramente ampio, nel senso che sono previsti dei ruoli specifici per le Agenzie in termini spesso opzionali (ci si può avvalere delle Agenzie, ma non solo di esse): questo rende un po' incerta la determinazione del loro ruolo.

Noi Agenzie siamo nate con la legge n. 61/94 e i controlli sono il nostro "core business" che vogliamo conservare ed ampliare ad altri importanti servizi.

Proprio in questa direzione di sfruttare al meglio l'esperienza avuta in questi anni, la normativa prevede che le Agenzie possano essere coinvolte con due diversi ruoli: la partecipazione alla Conferenza dei Servizi, quali Enti istituzionalmente deputati all'espressione di pareri in ambito ambientale, e il supporto tecnico all'ente per l'istruttoria nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale. Nel primo caso, l'Agenzia è tenuta a fornire la propria attività per l'espressione del parere o la propria competenza ambientale, e comunque con una visione molto integrata in sede di Conferenza dei Servizi. Nel secondo caso, l'Agenzia è chiamata sempre a livello istituzionale, ma tramite convenzione onerosa: qui emerge quanto detto in precedenza dal direttore Novelli e cioè che si deve andare oltre quell'elenco non analizzato che era nella legge n. 61: nessuno fa miracoli, né gli Enti pubblici, né le Agenzie, ma ci può essere sicuramente un sistema di ottimo che valorizzi le esperienze e le competenze da ambo le parti ma che però deve trovare il sostegno esplicito a queste attività aggiuntive (gli strumenti non si inventano e non si gestiscono senza risorse). Questo è sicuramente uno degli elementi maggiormente importanti anche per avere una chiarezza istituzionale nei rapporti evitando commistioni.

Da questo punto di vista vi sono approcci organizzativi diversi delle Agenzie: sette Agenzie hanno costituito una unità organizzativa dedicata, altre si stanno indirizzando verso quella direzione, altre ancora – come l'Agenzia dell'Emilia-Romagna – sono presenti in tutti i nodi del territorio (sia nelle sezioni provinciali sia nei nodi che si occupano di specifici tematismi come è il caso della struttura "Ingegneria Ambientale") e devono riuscire a far comunicare le competenze per affrontare questa variegata domanda. (Potrete trovare negli atti del convegno svoltosi a Napoli sulla VIA ulteriori utili informazioni).

Per la IPPC il commento è più semplice: infatti non esistono leggi regionali a riguardo e pertanto il quadro normativo è ancora in divenire. Lo scadenziario previsto personalmente mi spaventa perché entro il 30 giugno 2002 l'autorità competente dovrà stabilire il calendario per la presentazione delle domande di autorizzazione da parte degli impianti esistenti, entro il 30 ottobre 2004 bisognerà dare la suddetta autorizzazione lavorando con le migliori tecniche disponibili (cosa che, peraltro, ancora nessuno ha fatto), entro il 30 ottobre 2007 dovranno essere attuate le prescrizioni delle autorizzazioni.

Altrettanto preoccupante è la carenza normativa a fronte della prospettiva di assorbimento della procedura IPPC per i nuovi impianti nella VIA; personalmente sono convinto che siamo in infrazione, nel senso che dovremmo già aver fatto la norma di recepimento e comunque la Direttiva è autoconsistente. Certo, i ritardi non sono soltanto da parte nostra: chi segue i lavori dell'ufficio di Siviglia (quindi dell'ufficio che si occupa della redazione dei documenti comunitari, i cosiddetti *BREFs*) può constatare come ci siano notevoli ritardi anche da questo versante.

Come ci presentiamo a questo appuntamento? Non del tutto impreparati perché è in atto un grosso lavoro, fra cui va ricordato il fatto che molte Agenzie supportano già da tempo i propri enti sulle autorizzazioni settoriali e dunque esiste un portato storico, un approccio – per lo meno per il settore industriale – che dovrebbe essere adeguatamente valorizzato.

Vorrei ricordare tre attività svolte come Sistema Agenziale.

La prima è la stima delle unità locali che dovranno richiedere l'autorizzazione ambientale integrata: una statistica stima in oltre 10.000 le unità locali che saranno soggette alla normativa IPPC. Si tratta pertanto di carichi di lavoro rilevanti che influiranno su tipologie di impianti variegati: illuminante è il caso degli allevamenti, a proposito dei quali le associazioni di categoria vivono come una sorta di ingiustizia il fatto che la Direttiva li abbia assimilati agli impianti industriali. E questo esempio evidenzia ancora una volta quanto sarà importante il tema della comunicazione con i soggetti con cui dovremo rapportarci.

La seconda attività la ritengo di grande pregio in quanto ha consentito di essere presenti (e di questo ringrazio i nostri colleghi dell'ANPA) per presidiare il *BREF* relativo al *monitoring*, un lavoro che va ben oltre la semplice applicazione di un nuovo modo di controllare gli impianti industriali soggetti a IPPC. Dico questo perché, a seguito dell'ultima raccomandazione dell'Unione Europea sulle ispezioni ambientali, questo lavoro può essere decisamente prezioso valorizzando tutte le attività di controllo che in questi anni sono state svolte. Vi sono comunque segnali precisi sul cambiamento dell'ottica dei controlli: ad esempio, nell'ultima bozza del *BREF* viene fatto un esempio di come viene distribuito il carico fra controllo da parte del gestore dell'impianto e controllo affidato alle Agenzie. Questo significa che vi è un ordine di grandezza di differenza fra i due: il 90% sta sul conduttore dell'impianto, il 10% sta sull'Agenzia. A fronte di questa prospettiva occorre riflettere attentamente su come dovremo mutare le modalità dei nostri controlli.

L'ultima attività è quella delle emissioni: in tale materia sono state sviluppate da ANPA le linee guida per la redazione di questo importante strumento che avrà una scadenza a breve termine. Quindi i soggetti che dovranno presentare la domanda di autorizzazione integrata dovranno compilare un inventario.

E qui si torna ad una possibilità molto forte per il Sistema Agenziale di essere elemento di razionalizzazione: evitare che le procedure richiedano "n" volte i dati allo stesso gestore di impianto che si vede seppellito da montagne di richieste. Pertanto dobbiamo puntare a un rapporto di razionalizzazione con le imprese.

Da questo punto di vista c'è un altro appuntamento formidabile: lo strumento previsto dal Decreto n. 372 – che peraltro non ha ancora avuto un suo sviluppo – consistente nell'interporre, fra il sistema di riferimento europeo costituito dai *BREFs* sviluppati a Siviglia, le linee guida che caleranno i *BREFs* nella nostra realtà nazionale. Vi sono poi problemi anche molto pratici poiché vi è il rischio che nessuno tradurrà in lingua italiana il lavoro svolto a Siviglia (si tratta di tomi di

centinaia di pagine!): ci impegneremo a dare il nostro contributo.

In materia di VAS la situazione è altrettanto variegata: vi sono infatti Regioni, Calabria, Campania, Lazio, Marche, Sardegna, Sicilia, che non hanno una normativa specifica, altre sei regioni, Abruzzo, Basilicata, Lombardia, Molise, Puglia, Veneto, che hanno la legge di VIA che però non è estesa ai piani programmi, in Basilicata, Emilia-Romagna, Provincia Autonoma di Trento, Toscana e Umbria esistono la legge di VIA e una legge in materia di pianificazione territoriale. Voglio sottolineare che è importante che come Sistema Agenziale siamo attenti a questo perché lì c'è comunque l'aggancio alla pianificazione settoriale e quindi è lì che noi Agenzie per l'ambiente ci agganciamo a tutti gli obiettivi di qualità ambientale che vengono dai piani di risanamento dell'atmosfera, dai piani di risanamento di bacino e quant'altro.

In Provincia autonoma di Bolzano, Friuli Venezia-Giulia, Piemonte e Puglia c'è una situazione di VIA estesa a piani e programmi, mentre in Liguria e Valle d'Aosta c'è una situazione quasi ideale dove vi sono sia la VIA estesa a piani e programmi, sia la normativa specifica sulla pianificazione territoriale.

Esistono già alcuni esempi importanti di applicazione, come quello della regione Piemonte in cui l'Agenzia del Piemonte è ben presente rappresentato dalla valutazione ambientale del piano di interventi per le Olimpiadi invernali di Torino del 2006: anche in questo caso rimando agli atti del convegno di Napoli.

Per gestire efficacemente le procedure, all'Autorità competente occorre conoscere lo stato dell'ambiente, disporre di sistemi di analisi e di supporto e di un sistema informativo efficiente. Tali conoscenze e strumenti devono essere resi accessibili anche ai soggetti esterni.

Il Sistema Agenziale possiede numerosi strumenti: reti di monitoraggio, inventari sui fattori di pressione e sui controlli, modelli, sistema informativo ambientale legato all'importante sistema costituito dai Centri Tematici Nazionali che sono appena stati rivisti e rilanciati.

Noi ci possiamo quindi impegnare verso gli Enti sui seguenti temi: l'aggiornamento di un quadro conoscitivo interrelato e disponibile per tutte le procedure, l'elaborazione di linee guida tecniche, gli strumenti di analisi ambientale, le metodologie di analisi di monitoraggio e controllo.

Abbiamo dei problemi. Dobbiamo rivedere i nostri gruppi e integrarci perché non è affatto vero che comunichiamo dappertutto. Abbiamo bisogno di attivare strumenti formativi comuni, di garantire quindi l'accesso ai prodotti di cui disponiamo (non è affatto vero che siano sempre disponibili) e su questo attiveremo dei momenti specifici. Dobbiamo rafforzare il rapporto con il Sistema Agenziale sovranazionale. Dobbiamo mettere insieme un sistema formativo rivolto ai tecnici e fondamentale sarà il rapportarci anche con i progettisti.

La gestione delle emergenze nel Sistema Agenziale

Giuseppe Sgorbati

ARPA Lombardia

L. Agati, *ARPA Toscana*; M. Avallone, *ARPA Campania*; G. Capponi, *ANPA*; C. Carlomagno, *ARPA Molise*; S. Fabbri, *ARPA Emilia-Romagna*; M. Mochi, *ARPA Toscana*; M. Mossa Verre, *ARPA Toscana*; A. Robotto, *ARPA Piemonte*; L. Tomiato, *ARPA Veneto*; G. Vestri, *ARPA Liguria*.

Introduzione

L'attività di controllo ambientale, sulla quale è fondato il Sistema Agenziale Nazionale, ha una necessaria estensione negli interventi di emergenza, ove le competenze delle strutture delle Agenzie assumono un ruolo vitale per la minimizzazione dell'impatto di fenomeni anomali, sia a tutela immediata dell'ambiente e della salute umana, sia per la riduzione degli impatti nel lungo periodo. Un'analisi delle funzioni e dell'organizzazione sia dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente che delle Agenzie Regionali e delle Province Autonome, porta ad identificare il grado di sviluppo dei vari sistemi di risposta alle emergenze, di valutare il loro livello di integrazione, e di individuare alcune opzioni di sviluppo avvertite come importanti o, addirittura, necessarie.

Emergenze e ANPA

Il ruolo dell'ANPA nella gestione delle emergenze è, innanzitutto, mirato al supporto delle Autorità Centrali.

Alcune attività emergenziali sono coperte da una stabile struttura organizzativa. Il settore *radioprotezionistico*, anche per motivi storici e comunque in forza delle attribuzioni di legge relative ai piani di emergenza nucleare, locali o nazionale, presenta da tempo una radicata e stabile organizzazione, mirata ad offrire contributo di tipo tecnico relativamente ad eventi di larga scala. Si ricorda il ruolo, in tali azioni, del Centro Valutazione Dati di cui all'art. 123 del D. Lgs. 230/95 e s.m. e i., le attività del Centro di Emergenza Nucleare (*ARIES*) dell'ANPA, nonché le funzioni di gestione delle reti automatiche di emergenza per il rilevamento della radioattività ambientale (*REMRAD*, *GAMMA*) gestite per conto del Dipartimento della Protezione Civile. Le attività ricordate, che si avvalgono di specifici supporti modellistica, sono svolte, inoltre, nel quadro della partecipazione della nazione, attraverso l'ANPA, alle iniziative sulla pronta segnalazione di eventi anomali nel settore nucleare, viste le decisioni in merito del Consiglio delle Comunità Europee e la Convenzione IAEA (reti *ECURIE*, *EURDEP*).

Nel settore del rischio naturale, anche considerata la situazione italiana sul versante del rischio idrogeologico e sismico, è in corso la stabilizzazione di un sistema di supporto alle emergenze, fondato sulle molteplici esperienze che ANPA ha maturato in attività di sostegno all'azione del Dipartimento della Protezione Civile, dei Centri Operativi territoriali e delle Prefetture, del NOE, e degli Enti Locali.

In questo caso, il tipo di attività e di supporto che ANPA può esprimere è situato nel campo dello studio del contesto idrogeologico ed antropico, della prevenzione degli effetti secondari innescabili da un evento naturale primario, nel campo della descrizione delle conseguenze degli eventi, e con l'espressione delle indicazioni necessarie per ricondurre a normalità gli esiti di eventi calamitosi, specie in relazione alle conseguenze su impianti pericolosi, quali stabilimenti, discariche, stoccaggi.

Tali potenzialità dovrebbero trarre ulteriori elementi di sinergia dalla fusione, in corso, tra ANPA e Servizi Tecnici Nazionali.

Occorre inoltre ricordare e sottolineare il ruolo affidato ad ANPA per il monitoraggio degli interventi urgenti sul rischio idrogeologico (L. 267/98).

ANPA, già oggi, dispone di un servizio di reperibilità 24 h per l'intervento in emergenze ambientali causate da fenomeni naturali.

Il settore del rischio antropico, attualmente, opera essenzialmente nel contesto delle attività preventive; è comunque reso disponibile il supporto al Dipartimento della Protezione Civile sugli scenari incidentali e sono numerose le occasioni di integrazione tra l'azione dell'ANPA con le ARPA/APPA, con le Amministrazioni Locali e gli organi locali della protezione civile, per attività sussidiarie ed integrative di quelle svolte localmente.

Le Agenzie Regionali e delle Province Autonome

Il quadro delle conoscenze sulle attività svolte dal Sistema Agenziale per le emergenze

La individuazione delle azioni previste dalle leggi, oppure dalla regolamentazione locale o interna delle Agenzie, costituisce un primo livello di conoscenza delle attività che le Agenzie dovrebbero svolgere per rispondere, nell'ambito delle proprie capacità tecniche, alle necessità di controllo ambientale tipiche delle emergenze.

Di questi argomenti il presente lavoro riporterà brevi cenni, tratti dalle indicazioni pervenute dalle diverse strutture, e dal quadro legislativo generale.

È stato ritenuto utile, contemporaneamente, riportare i risultati di ricognizioni, circa diversi argomenti, di carattere istituzionale, organizzativo, operativo, utili quali indicatori per determinare quale direzione il Sistema delle Agenzie Ambientali sta scegliendo per estendere, o semplicemente completare, il quadro delle proprie attività all'interno del tema delle emergenze.

Le risposte utilizzate per procedere all'illustrazione della situazione pervengono da Agenzie Regionali e delle Province Autonome che coprono, con la loro attività, il 67% della popolazione nazionale. I dati illustrati sono, conseguentemente, riferiti alle risposte pervenute dalle singole Agenzie, il cui peso è stato però normalizzato rispetto alla popolazione servita.

Ruoli, funzioni, strutture organizzative, temi di intervento

Le ARPA/APPA operano ampiamente, nel quadro degli obiettivi istituzionali assegnati, nel campo delle attività di emergenza, sia di tipo antropico che naturale. Di norma, le attività esercitate in questo ambito, rappresentano il prolungamento logico, in questo particolare campo di intervento, di compiti che caratterizzano le normali attività di istituto.

Esiste, di conseguenza, una generalizzata capacità di risposta ad eventi eccezio-

nali, sia di carattere antropico che naturale, sia sul versante della comprensione e della descrizione dei fenomeni in atto, e delle loro conseguenze sulla salute dell'uomo e sull'ambiente, e sul versante del supporto alle attività di recupero ambientale post-incidentale.

Ciò che caratterizza notevolmente, però, la capacità di risposta ad eventi eccezionali, è la forma organizzativa di cui le varie strutture si dotano al fine di impiegare in caso di emergenza le stesse strutture e dotazioni utilizzate nella normale attività istituzionale.

È infatti indiscusso il punto di vista secondo il quale gli interventi in emergenza non possono discostarsi, qualitativamente, dalle proprie prerogative e capacità tecniche ordinarie, ma piuttosto essi debbano essere svolti in un quadro che permetta l'accesso alle risorse tecniche con prontezza in qualsiasi orario ed in qualsiasi giornata con adeguato livello di affidabilità; gli interventi devono poter essere svolti secondo schemi, specie di comunicazione con altri soggetti, predeterminati e collaudati. Deve inoltre essere tenuto conto, più che non nella normale attività istituzionale, del problema dell'incolumità degli operatori che possono essere chiamati ad esprimere un contributo in aree di rischio, o al loro confine.

Esaminando in termini generali il quadro del sistema specifico di risposta alle emergenze delle ARPA/APPA, ne emerge una situazione variegata, ma con tendenze e problematiche per molto aspetti simili tra loro.

Circa l'80% delle ARPA/APPA dispone, nelle proprie leggi istitutive o regolamenti di esercizio, di disposizioni specificamente riguardanti l'istituzione di strutture dedicate a fornire risposte operative in caso di emergenza.

Nel 77% dei casi, inoltre, le ARPA/APPA si sono dotate di specifiche posizioni organizzative relative alla gestione, ancorché non in via esclusiva, del problema.

Considerato che inoltre le ARPA/APPA sono chiamate ad operare nel settore della prevenzione dei rischi legati alle Aziende a Rischio di Incidente Rilevante, è stato sondato quanto esteso fosse il legame tra questo settore di attività e l'organizzazione di emergenza: solo nel 35% dei casi esiste uno stabile legame tra le due aree di intervento e questo dato deve rappresentare un importante elemento di riflessione.

Nella maggior parte dei casi (circa il 93%) appaiono esistere ed essere disponibili, all'interno delle ARPA/APPA, informazioni relative ai fattori principali di rischio antropico, sotto forma di elenchi di aziende a rischio, di banche dati, di raccolta di informazioni tematiche, ma molto raramente (23% dei casi circa) esiste, nello stesso ambito, una raccolta di informazioni relative ai fattori o centri di rischio naturale.

È interessante notare che, quando questo si verifica, ciò assume però aspetti di eccellenza, perché correlato, all'interno delle Agenzie, alla presenza di stabili strutture che svolgono normalmente funzioni di controllo di fattori critici ambientali, quali i Centri Meteorologici o Nivometeorologici regionali, in grado di monitorare, segnalare e seguire nel tempo l'evolversi di situazioni ambientali di rilevante anomalia, causa possibile di catastrofi nel complesso contesto nazionale del rischio idrogeologico.

È stato rilevato che, per lo meno nella prima risposta ad un'attivazione di emergenza, non esiste, generalmente, una differenziazione degli interventi relativi a fattori antropici rispetto a quelli naturali, a meno dell'esistenza di strutture specialistiche quali quelle già citate.

Solo in pochi casi gli scenari previsti per l'intervento comprendono eventi terroristici, probabilmente in ragione della relativa novità della problematica.

I numeri del sistema di pronta attivazione

Nel 92 % dei casi nelle ARPA/APPA sono presenti sistemi di intervento in pronta disponibilità sulle 24 h, in grado di coprire l'intero territorio regionale; si nota comunque, talora, la necessità di ricondurre ad unitarietà, su scala regionale, sistemi relativamente svincolati a livello subregionale, provinciale o dipartimentale, che non garantiscono omogeneità di prestazioni sull'intero territorio regionale.

Le ARPA/APPA che hanno provveduto alle attivazioni di Servizi di pronta disponibilità hanno turni che, mediamente, vedono attivabili fuori del normale orario di servizio il 5% delle dotazioni complessive di personale. La variabilità di questo dato è comunque molto ampia (deviazione standard pari al 4,1%).

Riferiti alla popolazione delle regioni/p.a. coperte, sono presenti in turno di reperibilità mediamente 0,8 funzionari per 100.000 abitanti (deviazione standard nel pool delle ARPA/APPA esaminate pari a 0,4 per 100.000 abitanti).

Nel grafico n. 1 sono illustrati i dati relativi al numero assoluto di attivazioni annue in attività di emergenza nelle ARPA/APPA che hanno inviato informazioni a questo riguardo. Si può notare una non perfetta omogeneità dei dati inviati dall'ARPA della Campania a questo riguardo: ciò deriva probabilmente da un diverso modo di operare o di denominare interventi che altrove vengono ricompresi tra quelli di normale servizio.

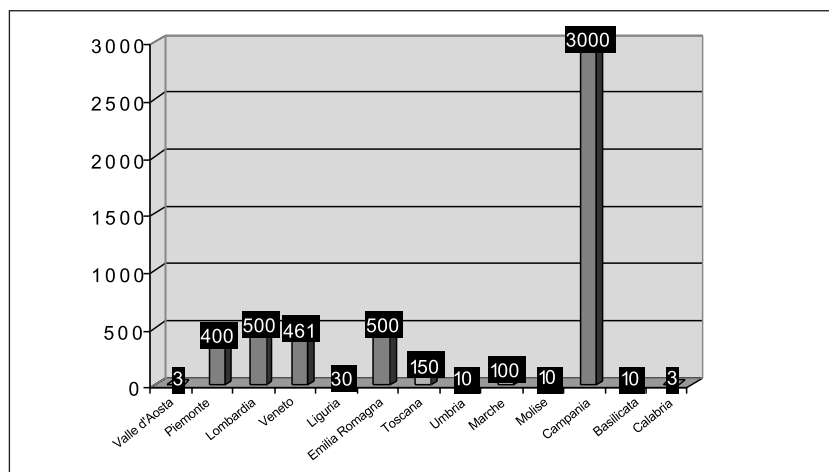


Grafico n. 1 - numero assoluto di attivazioni annue in attività di emergenza nelle ARPA/APPA

Al fine di interpretare alla luce di indicatori omogenei l'intensità con la quale si verificano eventi anomali che richiedano interventi delle ARPA/APPA in condizioni di emergenza, il numero di attivazioni annuale è stato rapportato alla popolazione residente delle regioni le cui ARPA/APPA hanno fornito indicazioni nell'ambito della ricerca effettuata.

Il grafico n. 2 mostra il numero di attivazioni annuali in emergenza per 100.00 abitanti per tali regioni.

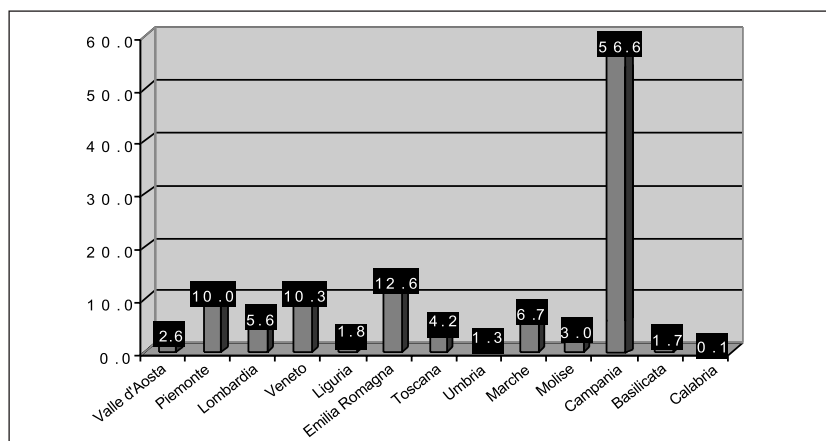


Grafico n. 2 - numero di attivazioni annuali in emergenza per 100.00 abitanti

Pur riprendendo le osservazioni già formulate relativamente alla situazione campana, si nota una certa regolarità nell'intensità dell'attivazione di procedure di emergenza, anche in relazione alla maggiore o minore industrializzazione delle diverse regioni, alla densità di sorgenti di rischio, alla suscettività al danno. Un'altra chiave di lettura per determinare la relazione tra incidenti e capacità di risposta agenziale consiste nella individuazione del rapporto tra numero di attivazioni totali annuali e numero di addetti in turno di reperibilità per ARPA (grafico n. 3).

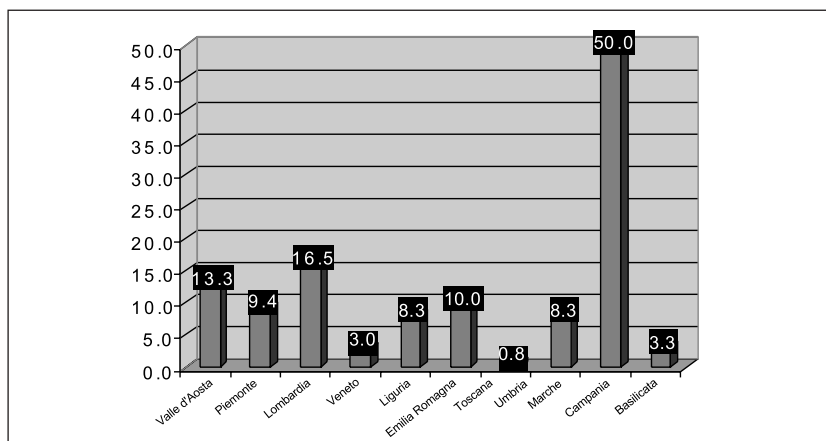


Grafico n. 3 - numero di attivazioni annuali per addetto in turno di reperibilità per ARPA

Tale cifra può rappresentare un indicatore di dimensionamento dei servizi di pronta disponibilità rispetto al numero di interventi richiesti: una maggiore potenzialità di risposta alle emergenze e maggiori risorse investite rispetto alla "sinnistrosità" sono da porsi in relazione ai valori più bassi indicati sul grafico n. 3. Si deve osservare che talora la disponibilità di un efficiente e ben conosciuto servi-

zio di intervento di emergenza può essere motivo di stimolo, per il cittadino o le strutture pubbliche, per la sua attivazione, anche su eventi di interesse marginale dal punto di vista della tutela della salute e della protezione ambientale. È il caso delle segnalazioni di molestie olfattive o di disturbo della quiete pubblica, che talora gravano in modo significativo nel bilancio degli interventi estemporanei fuori normale orario di servizio, attivati attraverso le stesse procedure previste per i grandi rischi o, comunque, per incidenti significativi. Tra gli aspetti focali, nell'affrontare questo tipo di problematica, vi è quello della capacità di "screening" da parte delle strutture destinate a ricevere le richieste di intervento o le segnalazioni di evento anomalo. Per quanto concerne il livello tecnico di intervento, si osserva che la generalità delle ARPA (85%) impiega, nello svolgimento di attività di emergenza, dotazioni strumentali.

Un numero elevato ma non il totale delle ARPA (91%) mette a disposizione dei propri operatori dotazioni di protezione personale.

Notevole è il fatto che solo una frazione minoritaria delle ARPA/APPA prevede l'impiego di strumenti previsionali (modelli matematici, eccetera), nella valutazione di una situazione di emergenza, che potrebbero invece essere di valido supporto per lo studio delle specifiche aree di impatto, specie per le emergenze che prevedono il rilascio di contaminanti aeriformi.

Le ARPA/APPA sono, con poche eccezioni, in stabile contatto con le strutture locali di protezione civile.

Valori e criticità nel Sistema Agenziale sul tema delle emergenze

Il sistema di risposta alle emergenze sembra, di conseguenza, essere basato essenzialmente sul concetto di flessibilità di impiego, per fare fronte a casi anomali, delle risorse presenti e già utilizzate per i normali compiti istituzionali. Ciò determina, contemporaneamente, valori e criticità del Sistema delle Agenzie Ambientali di fronte alle emergenze.

Tra i punti di forza, almeno potenziali, del Sistema Agenziale nel campo delle emergenze possono essere ricordati:

- l'integrazione nelle Agenzie di diverse competenze e conoscenze: fonti di rischio, meccanismi di diffusione ambientale, capacità previsionali, metodiche necessarie a conseguire i necessari livelli di conoscenza, sia in fase di previsione che in fase monitoraggio delle conseguenze di una situazione anomala;
- la possibilità di rapportarsi con soggetti omologhi (le altre Agenzie Ambientali) sul piano interregionale e nazionale, e fiducia di potere ottenere, da tali soggetti, supporto tecnico scientifico e facile scambio di informazioni secondo codici culturali comuni;
- il rappresentare un soggetto di riferimento omologo nelle diverse realtà regionali, perché ciò determina sia semplicità di contatto con gli organi dello Stato sia per la definizione di un'univoca legislazione nazionale di settore;
- l'abitudine a coltivare contatti istituzionali in situazione normale con gli stessi soggetti (Comuni, Province, Regioni, ASL, Prefetture) con i quali è necessario avere contatti in situazione di emergenza;
- la possibilità, all'interno del Sistema Agenziale, di confronto di modelli organizzativi, di scambio di esperienze, di esercitazione comune;
- flessibilità dell'approccio all'emergenza.

Tra gli elementi di debolezza, purtroppo evidenti e concreti, possono essere segnalati:

- lo sviluppo oggettivamente incompleto del sistema della risposta alle emergenze e la carenza generalizzata di risorse;
- lo scarso collegamento tra la fase preventiva, come nelle analisi relative alle aziende a rischio di incidente rilevante, e il sistema operativo di intervento in emergenza;
- l'incompleto inquadramento del problema della gestione di eventi anomali di tipo naturale, specie a livello di ARPA/APPA;
- la presenza di disomogeneità nelle strutture emergenziali, sia tra Agenzia ed Agenzia e all'interno delle stesse singole Agenzie, tra distretto territoriale e distretto territoriale;
- la disarticolazione tra istituzioni diverse sul livello della predisposizione preventiva degli interventi di emergenza; tale disarticolazione è notevole sia a livello regionale (specie nel rapporto con il sistema sanitario) sia a livello inter-regionale e nazionale;
- mancanza di chiarezza sul livello di coinvolgimento degli operatori delle ARPA/APPA nelle attività che espongono al rischio di incolumità personale;
- la necessità di approfondire il problema della formazione degli operatori, della loro idoneità fisica e psicoattitudinale e delle dotazioni di protezione personale per affrontare le emergenze;
- la necessità generalizzata di integrare il sistema per interventi di difesa civile e contro il terrorismo ambientale;
- la scarsa percezione dell'importanza del legame tra rischio tecnologico e rischio naturale, ove quest'ultimo può essere fattore scatenante di gravi fenomeni ambientali legati al danneggiamento di strutture tecnologiche di rilevante pericolo.

I rapporti all'interno del Sistema Agenziale

Alcuni argomenti di criticità, che riguardano il sistema dei rapporti all'interno del Sistema Agenziale, meritano approfondimenti.

Sebbene in taluni casi, come per la radioprotezione, sia previsto e pianificato il contatto ed i concorsi dei componenti del Sistema Agenziale in situazioni di emergenza, nella maggior parte dei casi si assiste al concretizzarsi di rapporti tra le Agenzie solo in seguito al verificarsi di una situazione di emergenza.

Ciò avviene spesso in quanto le diverse Agenzie si incontrano a tavoli comuni creati al momento dell'emergenza, in qualità di strutture tecniche di supporto alle proprie amministrazioni di riferimento (ad esempio, ARPA per le Regioni o i Comuni, ed ANPA per gli organi dello Stato), piuttosto che in quanto appartenenti al Sistema Agenziale.

Invece, in tutti i casi nei quali è stata sviluppata preventivamente un'attività comune, ciò ha generato lo sviluppo di forti sinergie, coniugandosi la capacità di conoscenza del contesto territoriale tipi delle Agenzie Regionali e Provinciali, con l'accesso alle risorse tipiche dell'ANPA, con eccellenti risultati e generale soddisfazione.

È comunque comune la percezione che le opzioni offerte dal Sistema Agenziale non siano ancora pienamente sfruttate per la pianificazione degli interventi in emergenza del Sistema Agenziale stesso.

Proposte di evoluzione

L'obiettivo primario da conseguirsi nello sviluppo del Sistema Agenziale nel settore delle emergenze consiste nella definizione di un sistema organizzativo di riferimento sul livello nazionale.

Molti passi sono necessari in questa direzione, e richiedono un confronto e una discussione sui sistemi organizzativi, l'individuazione di obiettivi comuni per la risposta alle emergenze, la definizione delle osservabili ambientali, chimico-fisiche o su altri descrittori dello stato dell'ambiente e della sua evoluzione da mettere al centro di interventi, identificati per tipologia o classe di rischio; occorre inoltre approfondire il tema delle relative dotazioni umane e strumentali.

Un ulteriore momento di crescita del sistema di risposta alle emergenze può essere realizzato identificando strutture specialistiche che, collocate nelle AR-PA/APPA o nell'ANPA possono essere impiegate, definendo appositi accordi o convenzioni, in interventi di secondo o terzo livello sull'intero territorio nazionale, a supporto o, ove necessario, in integrazione delle risorse già disponibili localmente.

Deve essere migliorato il sistema dell'informazione interagenziale per la segnalazione di gravi emergenze in atto, con la predisposizione di appositi circuiti predeterminati e specifici, e devono essere individuati canali specifici per la circolazione delle informazioni tecniche che possono abbisognare nel corso di un'emergenza.

Deve essere ulteriormente incrementata l'integrazione del ruolo delle Agenzie con quello delle altre forze di protezione civile, e deve essere precisato il ruolo ed il livello di sussidiarietà dell'azione delle Agenzie nell'operare fianco a fianco con le tradizionali forze di protezione civile.

Non deve infine essere trascurato il problema della risposta ad eventi ambientali causati da atti terroristici, che vengono attualmente indicati come una minaccia credibile e stabile nel tempo.

Conclusioni

Il Sistema Agenziale, nonostante sia ben distante dall'aver raggiunto una completa maturazione, sino ad oggi ha risposto positivamente alle situazioni di emergenza, sapendo sfruttare appieno doti di flessibilità delle strutture, nonché la professionalità, l'esperienza e l'abnegazione degli operatori, che hanno compensato le forti criticità presenti, sia dal punto di vista delle dotazioni che dell'organizzazione.

Le amministrazioni di riferimento stanno apprendendo, non senza difficoltà, le peculiarità del Sistema Agenziale e le favorevoli opzioni da esso offerte, e ne apprezzano i vantaggi: occorre comunque scolpire maggiormente l'identità delle strutture agenziali.

Infine, l'ampio credito di autorevolezza e credibilità delle Agenzie nei confronti dei cittadini è un valore vitale in caso di emergenza, che va però sostenuto sia con il rafforzamento strutturale, sia con la visibilità continua delle strutture in questo settore.

I rischi ambientali legati ai fenomeni naturali: attività e prospettive

Leonello Serva

ANPA

G. Galli, *ARPA Toscana*; L. Ottenziali, *ARPA Lombardia*; S. Tibaldi, *ARPA Emilia-Romagna*; A. Robotto, *ARPA Piemonte*; F. Fumanti, *ANPA*

Il nuovo quadro normativo nazionale

La normativa di riforma del governo (D. Lgs. 300/99; L. 93/01), trasferisce all'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT) l'ANPA e il Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali, ad eccezione del Servizio Sismico Nazionale e del Sistema Informativo Unico. La L. 401/01 prevede, inoltre, che il Dipartimento della Protezione Civile si avvalga della collaborazione di APAT. Queste importanti novità fanno da corollario alle accresciute competenze del nuovo Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in materia di difesa del suolo, aprendo in questo settore, e più in generale in quello dei rischi naturali, nuove prospettive di sviluppo per il Sistema delle Agenzie. Il nuovo quadro normativo riguarda essenzialmente l'ANPA, ma tale riordino potrà riflettersi anche nell'organizzazione futura delle Agenzie Regionali/Provinciali (si veda, ad es. la possibile confluenza del Servizio Geologico Regionale nell'ARPA Piemonte come da DL all'esame della Commissione Ambiente della Regione), ponendo, di conseguenza, la necessità di un riassetto dell'intero Sistema sulle tematiche relative ai Rischi Naturali.

Il Sistema Agenziale ed i Rischi Naturali - Punti di forza e di debolezza

a) ANPA – Nel contesto normativo citato, che rappresenta un indubbio punto di forza, essa s'inserirà contando già su di una esperienza specifica, maturata a partire dalla sua istituzione, e con compiti istituzionali oramai ben consolidati, definiti a seguito della stessa legge istitutiva e dalla L. 267/98 (monitoraggio interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico). Sui tematismi in oggetto ANPA è inoltre impegnata in attività di ricerca, di divulgazione e d'intervento nelle fasi emergenziali. È da segnalare, però, che quasi tutta l'attività è attualmente svolta utilizzando personale specializzato con contratti a tempo determinato.

b) ARPA/APPA – Il principale punto di forza è rappresentato dall'attribuzione ad alcune Agenzie della gestione dei Servizi Idrometeorologici Regionali. Esse risultano, quindi, ben inserite nel contesto regionale con funzioni definite, buone sinergie con le altre istituzioni, in particolar modo con la Protezione Civile, e con alte competenze tecnico-scientifiche nella valutazione, modellazione e previsione dei rischi meteorici ed idraulici. In altri casi la presenza di leggi istitutive che prevedono attività nel settore meteorologico a supporto della Protezione Civile e/o la possibilità, per le Agenzie delle regioni Obiettivo 1, di utilizzare a tale scopo anche i cofinanziamenti comunitari POR e PON può portare alla creazione/gestione di ulteriori Centri Meteorologici Regionali.

In generale, comunque, anche se le Agenzie rappresentano, probabilmente, gli unici Enti che possono garantire un approccio multidisciplinare nella risoluzione delle problematiche ambientali legate ai fenomeni naturali, ed in particolare quelle derivanti dalla loro interazione con i rischi tecnologici, le attività inerenti i rischi naturali trovano molte difficoltà ad affermarsi, pur in presenza di significative, anche se spesso scarse, competenze professionali. Ciò può essere riconducibile a molteplici motivi, tra i quali, sicuramente, anche l'oggettiva difficoltà a trovare uno spazio autonomo in un settore dove le competenze e responsabilità relative alla gestione dei rischi appaiono frammentate, a vario titolo, in molteplici Enti (Servizi Geologici Regionali o Settori difesa suolo regioni, Autorità di bacino, Istituti e Gruppi CNR, Protezione civile, Università, ecc.).

Contributi		Punti di forza	Punti di debolezza
GdL	ARPA		
3/5 7/15 TOTALE 10	ANPA	<ul style="list-style-type: none"> – Trasferimento ad APAT di ANPA, SIMN, SGN ed ICRAM (D. Lgs. 300/99; L. 93/01) – Collaborazione di APAT alle attività di protezione civile (Art.2 L. 401/01) – Competenze riconosciute nell'ambito L. 267/98 (monitoraggio interventi urgenti) – Consolidata rete di rapporti con Istituzioni e Enti nazionali/internazionali 	<ul style="list-style-type: none"> – Personale in gran parte con contratti a tempo determinato
	ARPA/APPA	<ul style="list-style-type: none"> – Gestione Servizi Idrometeorologici Regionali e alta competenza tecnico-scientifica (Emilia-Romagna, Liguria, Veneto, Friuli, Campania? Marche?) – Stabili rapporti con le strutture regionali di protezione civile – Art. 92 D. Lgs. 112/98 – Leggi istitutive (Campania, Lombardia) – Possibile incorporamento SGR (Piemonte) 	<ul style="list-style-type: none"> – Assenza di competenze sui rischi naturali – Carenza di risorse umane e strumentali – Difficoltà relazioni con Enti regionali

Proposte per la crescita del Sistema Agenziale

Sulla base delle brevi ma proficue esperienze maturate nell'azione sinergica sul territorio dell'ANPA con l'ARPAT, ARPAC, ARPA Calabria, ARPA Piemonte ed ARPA Valle d'Aosta, durante le recenti crisi ambientali (Fig. 1), riteniamo che una possibile soluzione per superare questa situazione possa essere rappresentata dalla realizzazione di progetti congiunti, con modalità e compiti da definirsi e nel rispetto delle autonomie, comprendenti anche il possibile inserimento delle ARPA nelle attività svolte istituzionalmente dalla futura APAT.

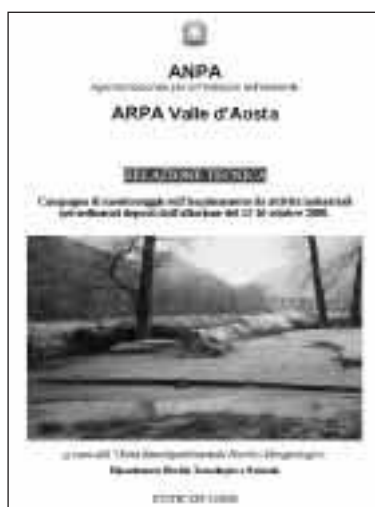
In questo contesto si potrebbero inoltre sviluppare in ambito CTN_TES gli aspetti relativi al rischio naturale collegati alla matrice suolo ed all'analisi d territorio. L'affidamento alle ARPA, in coordinamento con APAT, di compiti peculiari, definiti, finalizzati e d'indubbia utilità per l'intera comunità nazionale, permetterebbe il loro progressivo inserimento nei meccanismi di gestione dei rischi naturali e lo sviluppo delle potenzialità attualmente inesprese, garantendo, allo stesso tempo, una certa "visibilità" sia presso le istituzioni, centrali e periferiche, sia verso la popolazione. Lo svolgimento di tali attività autorizzerebbe inoltre la richiesta di un incremento delle risorse umane e finanziarie.

In tale ottica, di seguito sono riportate alcune proposte di possibili attività comuni.



Figura 1 - Alcuni dei lavori prodotti dal Sistema delle Agenzie a seguito di eventi calamitosi (ANPA-ARPA, ANPA-ARPAC e ANPA-ARPA VdA)

a) Monitoraggio interventi di cui alla L.267/98



Il monitoraggio degli interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico, finanziati con la L. 267/98, rappresenta attualmente un'attività prioritaria dell'ANPA. Tale funzione è stata attribuita dal Ministero dell'Ambiente sulla base del D.L. 180/98 che prevedeva, all'articolo 1 comma 2bis, la partecipazione dell'ANPA, per gli aspetti ambientali, all'attività istruttoria dei piani straordinari, dei piani stralcio di assetto idrogeologico e dei programmi di interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico. Il monitoraggio riguarda attualmente 735 interventi (annualità 1998 e 1999-2000) per un impegno di spesa complessivo di circa 1.100 MLD (Fig. 2), e consiste di due attività principali:

annualità	n. interventi	finanziamenti (MLD)
1998	109	110
1999-2000	626	990
TOTALE	735	1100

■ frane 68% ■ misti 4% ■ alluvioni 25% ■ valanghe 3%

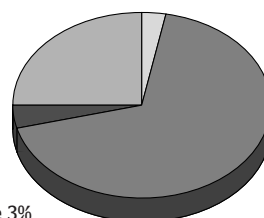


Figura 2 - Interventi finanziati nel triennio 1998-2000 e loro ripartizione per tipologia del dissesto

- costante aggiornamento dello stato di avanzamento degli interventi, tramite la raccolta dei dati presso il Ministero, le Regioni, gli Enti attuatori e la loro immissione in una banca dati informatizzata predisposta dall'ANPA a tale scopo (Fig. 3);
- la verifica, tramite sopralluoghi sul campo e relative relazioni, della conformità degli interventi con le finalità del D.L. 180/98 e il rispetto degli adempimenti previsti dal D.M. del 4 febbraio 1999.

La verifica della conformità degli interventi implica l'acquisizione dei documenti progettuali, la loro analisi e quindi sopralluoghi sulle opere realizzate. Le circa 200 relazioni prodotte fino ad oggi e lo stato della banca dati rappresentano, a nostro giudizio, un buon risultato per le risorse a disposizione. Ciò è stato confermato anche dal Ministero, con il quale si sono instaurati ottimi rapporti di collaborazione. È in fase istruttoria al Ministero dell'Ambiente il nuovo piano triennale degli interventi che, pertanto, non è stato ancora quantificato, si può in ogni modo ragionevolmente pensare che sarà della stessa entità del primo triennio.



Figura 3 – Schermata del data-base ANPA

Il coinvolgimento dei tecnici ARPA/APPA, oltre a garantire un più veloce e approfondito adempimento dell'attività, dovrebbe attribuire loro un ben definito ruolo istituzionale all'interno dei rapporti con gli Enti regionali. La diffusa tendenza ad utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica, evidenziata dall'analisi dei 733 interventi già oggetto di monitoraggio, permette, inoltre, la possibilità di utilizzo, oltre che di geologi ed ingegneri idraulici, di altre professionalità presenti nelle ARPA (ingegneri ambientali, forestali, botanici, agronomi, ecc.). Tramite l'incremento dei tecnici addetti, si potrebbe cercare di far attribuire al Sistema delle Agenzie anche il monitoraggio degli interventi di protezione civile e delle opere finanziate dalla L. 183/89, con indubbi risvolti positivi nella crescita della struttura (vedi anche proposta seguente).

b) Monitoraggio dello stato di manutenzione del territorio

Il database di cui sopra potrebbe essere ampliato inserendo i dati inerenti le opere di sistemazione/protezione geologico-idraulica e dello stato di manutenzione del territorio estendendo cioè, a livello nazionale, il Catasto delle opere, dei dissesti e dell'efficienza idraulica della rete idrografica della montagna veneta realizzato dall'ARPAV tramite il Centro Valanghe di Arabba.

Nell'esecuzione del progetto dovranno essere censite tutte le opere di sistemazione/protezione geologico-idraulica con indicazioni sul loro stato di conservazione e funzionalità; lo stato di manutenzione/efficienza dei collettori idraulici; gli elementi antropici predisponenti a fenomeni di instabilità dei versanti ecc.

Dato il notevole impegno umano/finanziario/temporale si può prevedere una stretta collaborazione con il CTN_TES a cui può essere affidato il compito di definire la struttura/modalità di raccolta dei dati e l'architettura informatica del sistema.

In una prima fase è prevedibile l'acquisizione, previi opportuni accordi, di quanto già esistente presso i vari Enti/Istituzioni, l'estrapolazione dei dati significativi ed il loro inserimento nel database. A fronte di tale ricognizione si provvederà all'esecuzione dei rilievi di campagna. In questa fase si potrebbe cercare un accordo con il Servizio Geologico Nazionale per utilizzare, tramite appositi finanziamenti e soprattutto nelle regioni in cui le ARPA non possono garantire il personale necessario, i rilevatori operanti nel Progetto CARG attribuendogli il compito di compilare apposite schede da consegnare all'ARPA competente. Tali schede potrebbero essere fornite anche ad altri soggetti operanti sul territorio (es. tecnici comunali e delle comunità montane, personale del Corpo Forestale dello Stato ecc.) in modo da creare una rete capillare di monitoraggio del territorio. Le ARPA dovrebbero provvedere, tramite i propri tecnici, alla validazione delle segnalazioni ricevute e al loro inserimento nel database. Nel caso di segnalazione di fenomeni di particolare gravità (es. fratture di trazione sui versanti, collettori occlusi ecc.) dovranno farsi carico di comunicarle agli organi competenti in materia.

La realizzazione del progetto permetterebbe di ottenere una visione completa di quanto già presente, in ambito nazionale, in termini di opere (strutturali e non strutturali) di mitigazione del rischio geologico-idraulico e del grado di manutenzione del territorio con una conseguente ottimizzazione della ripartizione degli stanziamenti dedicati alla risoluzione delle problematiche geologico-idrauliche. Esso permetterebbe inoltre l'inserimento, a pieno titolo, delle ARPA nel campo della difesa del suolo ed uno stretto collegamento con gli altri Enti/Istituzioni operanti sul territorio.

c) Struttura di pronto intervento per emergenze ambientali dovute a fenomeni naturali

Secondo l'articolo 2 della Legge 401/01 (Conversione in legge del D.L. 343/01) “*Il Dipartimento della Protezione Civile si avvale, per i propri compiti, della collaborazione dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici sulla base di apposito accordo ai sensi dell'articolo 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241*”.

Tale nuova realtà normativa apre, anche se i rapporti con la Protezione Civile sono ancora da definire, nuove potenzialità al Sistema delle Agenzie e rende improrogabile la creazione di una struttura organizzata in grado di fronteggiare le emergenze ambientali (vedi anche la relazione di G. Sgorbati *et al.*, in questo volume), incluse quelle derivanti da fenomeni naturali.

L'ANPA è intervenuta, in passato, nella piena emergenza delle più importanti catastrofi di origine naturale che hanno interessato il territorio nazionale, sia di natura geologico-idraulica (es. Piemonte 1994, Versilia 1996, Sarno 1998, Cervinara 1999, Calabria e Italia del Nord-Ovest 2000), che sismica (terremoti umbro-marchigiano del 1997-98 e calabro-lucano del 1998).

Quando possibile, gli interventi sono stati coordinati con le ARPA di competenza (Fig. 1), stabilendo un proficuo interscambio di dati, metodologie e comportamenti. Inoltre, in prospettiva della creazione dell'APAT, in alcuni dei casi più recenti (Cervinara e Soverato) le relazioni tecniche sono state elaborate in collaborazione con i Servizi Tecnici Nazionali.

Nel corso degli interventi l'ANPA, o il sistema ANPA/ARPA, ha agito come supporto tecnico dei Centri Operativi della Protezione Civile, del NOE o di altre Istituzioni competenti (Prefetture, Comuni, Regioni) svolgendo le seguenti attività:

- valutazione dell'intensità del fenomeno, delle cause e dei meccanismi d'innescio;
- rappresentazione cartografica degli effetti prodotti dall'evento sull'ambiente (fisico/antropico) e dei danneggiamenti;
- individuazione e monitoraggio dei fenomeni in atto;
- sopralluoghi nei siti ad elevata pericolosità ambientale (stabilimenti, discariche, impianti di trattamento e stoccaggio) presenti nell'area disastrosa;
- valutazioni sul rischio residuo e sulle misure provvisorie da adottare per la sua mitigazione;
- acquisizione dei dati utili all'elaborazione di modelli di previsione e prevenzione del fenomeno;
- verifica dell'efficacia e della funzionalità delle opere per la mitigazione del rischio idrogeologico presenti nell'area colpita;
- redazione di rapporti tecnici per il Ministero dell'Ambiente e per le altre Istituzioni pubbliche interessate.



Figura 4 – Progetto di Pronto Intervento ANPA approvato dal CdA nel Gennaio 2000

Il lavoro svolto ha permesso di approfondire la conoscenza sui meccanismi e le cause dei fenomeni calamitosi suddetti, e di maturare una notevole esperienza sulla pianificazione e gestione delle attività di competenza durante le fasi emergenziali.

Sulla base di ciò l'ANPA, ritenendo opportuna la definizione di una forma specifica e permanente di organizzazione e recependo le indicazioni provenienti in tal senso dal Ministro dell'Ambiente e dal Consiglio Nazionale delle Agenzie Ambientali, sta ultimando la realizzazione di una struttura h24 di Pronto Intervento per emergenze ambientali dovute a fenomeni naturali (progetto approvato dal CdA Gennaio 2001), adeguandosi così anche alle nuove competenze affidategli dalla recente normativa di protezione civile (Fig. 4).

Al momento sono state definite, in via sperimentale, la struttura ANPA e le sue modalità d'attivazione e d'intervento, ma risulta necessario la precisa definizione dei rapporti con il Dipartimento della Protezione Civile.

I servizi h 24 sono, in diversi casi, già presenti anche nelle ARPA/APPA, pur se con campi d'azione solitamente limitati ai rischi antropici e quindi necessari d'opportune integrazioni con risorse umane specializzate e adatte strumentazioni. Sulla base di tali constatazioni, si ritiene che il coordinamento tra le componenti del Sistema Agenziale, con modalità operative da definire congiuntamente nel dettaglio, possa consentire la creazione di un organismo di grande rilevanza, in grado di garantire, per quanto di competenza ed in stretto rapporto con le autorità, locali e nazionali, di Protezione Civile, la copertura dell'intero territorio nazionale.

La struttura dovrebbe mobilitarsi su richiesta di istituzioni pubbliche (Ministero dell'Ambiente, Protezione Civile, Amministrazioni regionali e locali), in occasione di fenomeni (ad es. eventi meteorologici estremi, dissesti geologico-idraulici, terremoti di magnitudo elevata, incendi) che producano o si ritiene che possano indurre, effetti rilevanti sulle persone, sull'ambiente e le opere antropiche, con particolare rilevanza per gli impianti a rischio, siti contaminati e discariche di rifiuti di vario genere.

In tale organizzazione la singola ARPA/APPA sarebbe in grado di fronteggiare le situazioni emergenziali locali, avvalendosi delle proprie strutture h 24, mentre il Sistema Agenziale entrerebbe in azione nel caso di emergenze gravi e/o coinvolgenti vaste aree, garantendo un flusso di tecnici qualificati verso le zone interessate dall'evento calamitoso.

Inizialmente, nell'attesa della precisa definizione del ruolo dell'APAT nel riordino della Protezione Civile (L. 401/01), la struttura potrebbe essere orientata, sulla base dell'esperienza ANPA-ARPA Piemonte dell'Ottobre 2000 (Fig. 5), sulla ricognizione, verifica e controllo dei siti ad elevata pericolosità ambientale presenti nell'area disastrosa. Tale intervento risulta, infatti, particolarmente esplicativo delle potenzialità del Sistema Agenziale nelle situazioni emergenziali derivanti da fenomeni naturali. Nel corso dell'intervento suddetto sono stati analizzati molteplici siti (discariche, depuratori, stabilimenti) localizzati nelle zone coinvolte dall'evento alluvionale. Le indagini svolte hanno evidenziato un'approssimativa pianificazione territoriale, derivante da una insufficiente conoscenza di base dei caratteri morfoevolutivi delle aree, ed una grave carenza d'adeguate misure di mitigazione del rischio, fornendo utili indicazioni per la progettazione degli interventi di bonifica e di messa in sicurezza dei siti investigati.

L'affidamento ad alcune ARPA della gestione delle reti di monitoraggio meteo-idro-pluviometrico, o la possibilità per altre di acquisire tali competenze, ed i rapporti generalmente consolidati con le

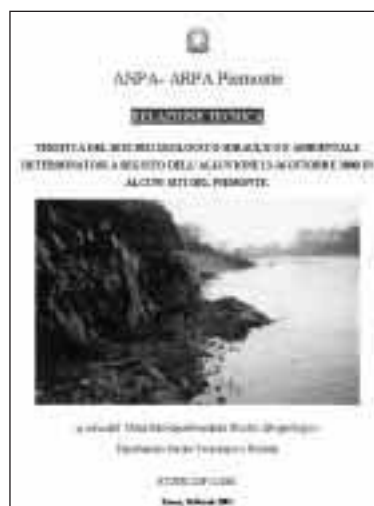


Figura 5 – Relazione tecnica prodotta a seguito dell'alluvione 2000

strutture regionali di Protezione Civile, possono, inoltre, permettere l'elaborazione di procedure d'attivazione che garantiscano la massima tempestività d'intervento. La presenza di una struttura affidabile ed efficiente, può rappresentare una motivazione per favorire e/o accelerare il trasferimento a tutte le ARPA/APPA delle reti di monitoraggio. Essa contribuirebbe inoltre, tramite l'intervento sinergico sul territorio e il necessario coordinamento tra le Dirigenze, allo sviluppo di quelle Agenzie che, per varie ragioni, non sono adeguatamente inserite nei meccanismi di gestione del territorio e quindi necessitano di supporto tecnico nei campi specifici. Infine, il riconoscimento di tale competenza, da parte delle Istituzioni Nazionali e Regionali, può rappresentare una via preferenziale di diffusione della "popolarità" delle Agenzie.

d) Sistema informativo di supporto alle attività di gestione del rischio naturale per i siti ad elevata pericolosità ambientale

Le attività svolte nel corso delle varie calamità naturali hanno messo in risalto, a volte in modo drammatico, la necessità di possedere un'affidabile strumento cognitivo sugli effetti che i fenomeni naturali possono provocare nei siti ad elevata pericolosità ambientale.

A tale scopo il Dipartimento TEC ha sottoposto agli organi direttivi ANPA il progetto della realizzazione di un GIS integrato rischi naturali, tecnologici e bonifiche, per i siti di interesse nazionale. Partendo dai dati già presenti, a seguito dell'attuazione delle Direttive Seveso e Seveso 2, negli ambiti SINA/SIRA di diverse Agenzie, tale progetto potrebbe essere esteso a tutti gli stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante, alle discariche ed ai siti di trattamento e stoccaggio. A valle della ricognizione/validazione delle informazioni disponibili si dovrebbe procedere alla loro, eventuale, integrazione ed all'inserimento della tipologia ed intensità dei fenomeni naturali che possono arrecare danneggiamenti al sito. La realizzazione di tale GIS implica una gran mole di lavoro ma lo stretto collegamento con tematiche di specifica competenza agenziale può avallare, in modo importante, l'istanza di crescita del settore all'interno delle Agenzie. Oltre a ciò, l'attività comporterebbe necessariamente uno stretto rapporto con gli Enti Regionali, essendo questi ultimi depositari di materiale indispensabile per la realizzazione del progetto (C.T.R., perimetrazioni aree a rischio geologico-idraulico (D.L. 180/99), P.A.I. ecc.).

Una volta definita la struttura dei dati e l'architettura informatica del sistema, da parte di un apposito GdL ARPA/APAT, le ARPA con ampie professionalità nel settore dei rischi naturali potrebbero occuparsi del trattamento dei dati regionali di competenza, mentre APAT dovrebbe intervenire a copertura tecnica delle regioni con scarsa o nulla disponibilità di personale e garantire l'uniformità del sistema a scala nazionale. La creazione del SIT rischi naturali-tecnologici permetterebbe:

1. l'identificazione delle priorità d'intervento nella risoluzione delle situazioni ad elevata criticità e la possibilità di individuare i siti per i quali appare indispensabile definire con maggior dettaglio i carichi derivanti dall'ambiente naturale (analisi sitologica) (Fig. 6 e 7);
2. la creazione di scenari dell'evento massimo atteso per il sito, del danneggiamento indotto e della propagazione dei carichi inquinanti nel contesto di fenomeni calamitosi in atto;
3. la possibilità di intervenire in fase emergenziale assicurando adeguata protezione al personale delle squadre operative.

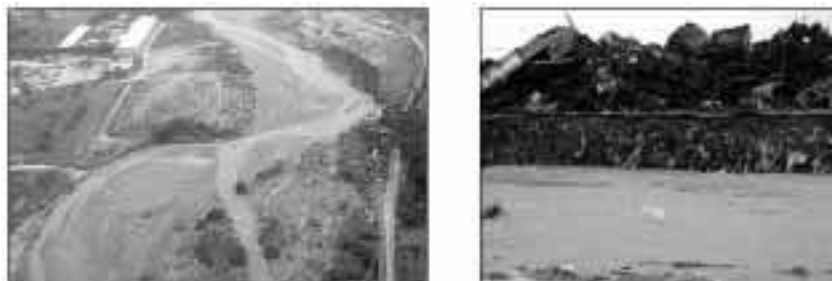


Figura 6 – Discarica di Locri-Siderno interessata dall'evento alluvionale dell'autunno 2000

e) Collaborazione nei progetti di studio/ricerca

Diverse Agenzie hanno in corso programmi di ricerca su tematiche afferenti i rischi naturali. È auspicabile che si possa giungere, tramite progetti congiunti, alla condivisione di dati, criteri e metodologie in modo tale da favorire la crescita tecnico-scientifica dell'intero Sistema. La realizzazione di tali progetti e la loro diffusione in ambienti interni/esterni al Sistema può rappresentare un segnale agli organi direttivi affinché i fenomeni naturali entrino a pieno titolo nelle attività programmate delle Agenzie. Attualmente, infatti, le attività svolte dalle Agenzie appaiono concentrate sulla valutazione, controllo e mitigazione/eliminazione degli effetti indotti dalle attività antropiche sull'ambiente (es. bonifiche zone contaminate, rifiuti, danno ambientale, salvaguardia delle acque). Tali aspetti, di fondamentale importanza, non possono però prescindere, a nostro parere, dalla accurata conoscenza degli effetti indotti dai fenomeni naturali ed, in particolare, dalle loro manifestazioni di elevata intensità e/o estreme, che possono essere molto più rilevanti di quelli prodotti dall'uomo (Fig. 8).

Ad esempio un terremoto di magnitudo 7 (come quello del 1980 in Irpina) è in grado di generare variazioni, positive e negative, del livello del suolo di oltre un

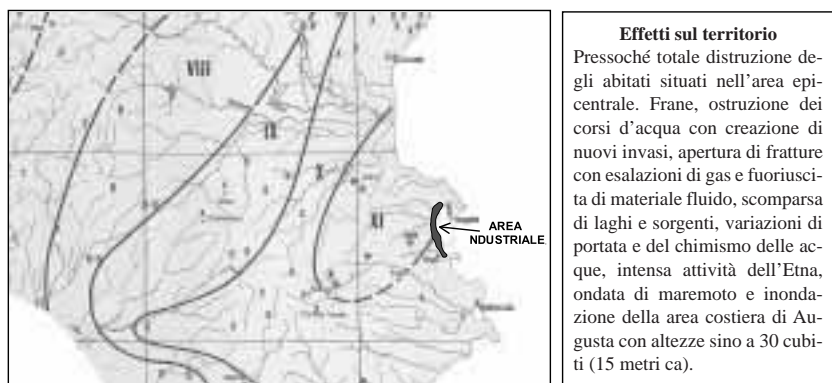


Figura 7 – Isosisme e principali effetti sul territorio del terremoto 11 Gennaio 1963 nella Sicilia Orientale (da Postpischl, 1985 mod.; Boschi et. al., 1995), con la localizzazione dell'area industriale di Augusta-Priolo.



Figura 8 – Frana della Val Pola (Valtellina), 28/07/1987

metro su di un'area di 30-40 kmq con tutte le conseguenze, facilmente immaginabili, sul potenziale di innesco di movimenti franosi oppure sulla geometria degli acquiferi. È possibile immaginare quali, catastrofici, scenari possono essere ipotizzabili per uno stabilimento industriale a Rischio di Incidente Rilevante interessato da un evento sismico di tale magnitudo e/o dagli effetti ad esso collegati (si veda, a tal proposito il maremoto di Augusta del 1693; Fig. 7), oppure da altri fenomeni naturali distruttivi come una piena di portata eccezionale o una colata rapida di fango/detriti. In aggiunta a tali manifestazioni, che normalmente esplicano la loro azione distruttiva in tempi estremamente "rapidi", ne esistono molte altre, che si possono definire di "lungo periodo", gli effetti negativi delle quali spesso non risultano immediatamente percepibili dall'uomo, ma devono comunque essere tenuti in debito conto nella programmazione e nella gestione del territorio. Fenomeni come la subsidenza e più in generale i movimenti isostatici, le deformazioni gravitative profonde di versante, i processi di erosione e sedimentazione, lo sviluppo o il degrado dei suoli, le caratteristiche delle falde acquifere, le emanazioni di gas dal sottosuolo, il carsismo, solo per citare i più evidenti, agiscono con continuità ben al di là della brevissima (in senso geologico) storia umana, finendo per incidere significativamente sull'evoluzione di molte aree. Naturalmente, va sottolineato che la suddivisione in fenomeni "rapidi" e "lenti" è una notevole semplificazione della realtà naturale. Si pensi, inoltre, agli effetti indotti sull'ambiente fisico ed antropico da un'eruzione vulcanica o dalle variazioni climatiche di lungo periodo e dei legami di quest'ultime con le oscillazioni astronomiche di alta frequenza.

Conoscere la storia dell'ambiente per prevederne l'evoluzione nel tempo è un principio che, se non considerato adeguatamente, può portare ad analisi fuorvianti ed a progettazioni inadeguate.

Dal danno al restauro geoambientale: linee di intervento per l'attuale periodo di cambiamento climatico

Franco Ortolani

Ordinario di Geologia, Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio, Università di Napoli Federico II

Per danno ambientale deve essere inteso il complesso delle modificazioni fisiche provocate dalle attività antropiche e dai fenomeni naturali che alterano l'assetto fisico della superficie terrestre e le risorse ambientali. Di seguito saranno delineati alcuni degli argomenti che verranno adeguatamente illustrati nell'intervento durante il convegno.

Tra i danni attribuibili alle attività antropiche si possono includere:

- variazione quantitativa del regime idrologico fluviale in seguito alla captazione delle sorgenti e alla costruzione di bacini artificiali;
- inquinamento delle acque superficiali fluviali e marine in seguito al riversamento nei fiumi e in mare di acqua inquinata o solo parzialmente depurata;
- inquinamento delle falde dovuto all'immissione diretta nel sottosuolo di acque di scarico urbano non depurate provocando la conseguente progressiva alterazione e il pericolo di inquinamento complessivo di ingenti volumi di acqua profonda di importanza strategica;
- variazioni della morfologia e del paesaggio, anche in aree costiere, connesse ad attività estrattive;
- inquinamento del suolo e delle falde superficiali nelle aree in cui hanno persistito le attività industriali per diversi decenni;
- erosione accentuata dei litorali in seguito alla costruzione di porti, in siti naturalmente non idonei lungo i litorali sabbiosi;
- dissesti del sottosuolo prevalentemente nelle aree urbane in seguito all'escavazione di cavità (cave, gallerie, sottoservizi).

I principali danni attribuibili alla variazione climatica naturale possono essere così schematizzati:

- diminuzione e variazione della distribuzione della piovosità annua, delle portate idriche e del trasporto solido fluviale;
- erosione grave del litorale;
- aumento dello spessore dello strato alterato sui versanti argillosi e incremento diffuso dei dissesti superficiali lenti;
- incremento dell'attività pedogenetica e ispessimento del suolo sui versanti molto inclinati con conseguente aggravamento delle colate rapide di fango e detriti;
- progressivo scongelamento delle coperture detritiche lungo i versanti alpini di alta quota e incremento di dissesti disastrosi tipo Valtellina.

La delicatezza e gravità della situazione ambientale nazionale, all'inizio del 2000, richiede una eccezionale capacità di amministrazione per mettere a punto nuove regole che consentano di affrontare e risolvere i problemi che si sono accentuati per carenza di adeguati interventi tesi a garantire la sicurezza ambientale la Tutela delle eccezionali risorse naturali che consentono tuttora il

mantenimento di un delicato assetto socio-economico e urbanistico. A tal proposito, infatti va ricordato che l'ambiente antropizzato di molte regioni è esposto ai più elevati rischi naturali permanenti d'Italia (rischio sismico, vulcanico, bradisismico, idrogeologico, geomorfologico) che interessano aree densamente urbanizzate con infrastrutture di importanza strategica per la Nazione (linee ferroviarie, gasdotti, autostrade, elettrodotti). È evidente che le catastrofi geoambientali non rappresentano una novità in quanto sono da imputare alla eccezionalità dei fenomeni naturali e all'uomo che si è inserito in modo non adeguato in un territorio interessato da vari problemi geologici senza adottare le necessarie precauzioni tecniche e legislative per prevenire e contenere i danni. Vanno evidenziati i seguenti aspetti che caratterizzano le aree urbane in cui si concentra la maggior parte della popolazione, dei beni culturali, delle attività produttive ecc.:

- massima estensione areale e tridimensionale mai raggiunta dalle aree urbane;
- massima interazione tra urbanizzazione e processi naturali superficiali e profondi;
- la ricerca scientifica ha fornito dati ambientali relativi alle condizioni climatiche da cui stiamo uscendo e non si hanno riferimenti quantitativi per il prossimo futuro (es. venti, temperatura e piovosità, deflussi superficiali e sotterranei, erosione e pedogenesi) per cui i progetti idraulici, ad esempio fognature, acquedotti, dighe, porti potrebbero essere rapidamente messi in crisi dalle prossime condizioni ambientali.

Una attenzione particolare va riservata ai litorali sabbioso-ghiaiosi, attualmente interessati da diffusi e gravi fenomeni erosivi, che garantiscono la base fisica per un consolidato assetto socio-economico delle regioni costiere. Essi hanno assunto la conformazione naturale, che abbiamo ereditato prima della spinta antropizzazione, tra il 1500 e il 1900 circa, prevalentemente durante la Piccola Età Glaciale, in condizioni climatiche differenti dalle attuali, caratterizzate da precipitazioni piovose più abbondanti e diversamente distribuite. Sulla base delle ciclicità rilevate per il passato si può prevedere che la tendenza all'erosione naturale dei litorali continuerà a persistere per almeno 150 anni. Se non si vuole correre il rischio di perdere irreversibilmente la parte più pregiata del territorio nazionale, deve essere affrontato l'argomento e si deve decidere cosa fare, individuando le scelte, ad esempio, tra le seguenti possibilità:

- si assiste alla evoluzione naturale e alla scomparsa progressiva delle spiagge, alla distruzione delle pinete costiere e dell'ambiente antropizzato della fascia litorale, all'invasione delle pianure bonificate e depresse da parte dell'acqua salina, al conseguente impatto socio-economico negativo (perdita di posti di lavoro, calo del fatturato costiero);
- si attendono situazioni di emergenza per intervenire localmente;
- si continua ad intervenire sul litorale come sempre continuando a realizzare opere che aggravano gli squilibri costieri (vedi porto turistico di Castellammare di Stabia che sarà realizzato alla foce del fiume Sarno, il corso d'acqua più inquinato d'Europa);
- si programma la conservazione delle bellezze naturali, la tutela e valorizzazione della fascia costiera;
- si aiuta la natura: si attua un "restauro" dell'ambiente litorale ripristinando linee di riva di 50 anni fa.

Drammatiche si preannunciano le modificazioni ambientali attese nei prossimi 100 anni in gran parte dell'Italia:

- diminuzione delle risorse idriche rinnovabili in generale;
- diminuzione delle risorse idriche delle falde negli acquiferi alluvionali in relazione ai rapporti con gli acquiferi carbonatici;
- ingressione dell'acqua marina nelle pianure costiere;
- incremento dei venti meridionali e della polvere del deserto;
- inversione locale del trasporto dei sedimenti lungo costa. Le modificazioni ambientali più gravi sono attese nelle aree costiere dell'Italia centro-meridionale dove, come accaduto negli altri periodi caldo-aridi degli ultimi 2000 anni, si prevede una drastica diminuzione delle precipitazioni e un accentuato incremento delle temperature tali da provocare veri e propri fenomeni di desertificazione climatica (precipitazioni intorno a 200-250 mm).

Le gravi modificazioni ambientali potrebbero provocare conflitti sociali regionali e interregionali in relazione agli usi delle acque. Vanno avviate responsabili azioni, tese a prevenire e ridurre i danni, comprendenti:

- adeguate leggi per l'uso sociale delle risorse idriche e il riequilibrio ambientale mediante definizione di una "Royalty", da investire nelle zone dalle quali viene sottratta la risorsa, sull'acqua prelevata e trasportata altrove;
- interventi di difesa e tutela vera degli acquiferi;
- captazione delle sorgenti sottomarine;
- ricerca e individuazione delle risorse sotterranee strategiche;
- ricerca per ricarica artificiale degli acquiferi;
- piani per valorizzazione delle microrisorse idriche per usi plurimi specialmente per uso antincendio;
- depurazione e uso delle acque di scarico;
- interventi strategici per eliminare le perdite degli acquedotti.

Valutazione del rischio ecologico

Augusto Porta, Ph. D.

Vice Presidente Battelle Institute

In questa presentazione verranno analizzate le procedure di valutazione del rischio ecologico secondo quanto messo a punto da US EPA (US EPA 1996). Verrà esaminata la definizione di rischio ecologico e gli obiettivi principali dell'analisi. Successivamente verranno presentate le principali procedure utilizzate per l'analisi e per la definizione dei *benchmark*. Inoltre, verranno presentati alcuni strumenti applicativi e l'applicazione ad un caso reale (*blow-out* di un pozzo petrolifero in Nord Italia).

L'analisi di rischio ecologico può essere definita come la **Valutazione qualitativa e quantitativa degli effetti attuali o potenziali che fattori di stress causano sulle entità ecologiche e sulle loro caratteristiche**. Innanzi tutto si nota che la valutazione potrà essere quantitativa, in presenza di un *end point* quantificabile, oppure qualitativa se l'*end point* non è quantificabile in modo univoco. Come per l'indagine di rischio sanitaria, la valutazione sarà effettuata per analizzare non solo gli effetti attuali (misurabili) ma, soprattutto, per stimare gli effetti potenziali di un fattore di stress. A differenza dell'analisi di rischio sanitaria, in cui gli endpoints sono rappresentati da un indicatore ben definito di rischio (rischio cancerogeno e non), nell'analisi di rischio ambientale la valutazione degli effetti, e quindi dei rischi, è riferita ad una molteplicità di possibili *benchmarks* ed *endpoints* riferiti ai vari livelli di organizzazione (entità ecologiche) degli ecosistemi. In questo senso gli endpoints possono essere, ad esempio, le caratteristiche bionomiche di una popolazione, una misura del livello strutturale di una rete trofica, il valore globale di un ecosistema.

Tenendo conto di quanto sopra affermato, l'obiettivo principale dell'analisi di rischio ecologico è la **definizione della minaccia (rischio) attuale e/o potenziale per l'ambiente causata dal prodursi di uno sversamento accidentale e/o cronico di sostanze pericolose**. È interessante notare che la valutazione del rischio ecologico riguarda sia casi di incidenti, quindi con un evento ben circoscritto nel tempo e nello spazio, che casi di impatti cronici. È evidente che la scelta dei *benchmark* e degli *endpoints* sarà differente nei due casi.

Gli obiettivi secondari, ma non meno importanti rispetto all'obiettivo principale e che spesso lo specificano, sono:

- determinazione degli obiettivi del risanamento;
- valutazione dei possibili effetti negativi derivanti dai processi di risanamento ipotizzabili;
- scelta del tipo di risanamento da realizzare;
- classificazione delle aree e dei comparti ambientali inquinati da bonificare in via prioritaria in base al rischio ad essi associato;
- valutazione del danno ambientale.

Come si vede i veri obiettivi dell'indagine di rischio ecologico sono contenuti negli obiettivi secondari. Le procedure che verranno di seguito indicate permettono di definire quantitativamente e/o qualitativamente gli obiettivi sopra riportati.

Le procedure utilizzate determinano, innanzitutto, la dimensione del problema e valutano la sua entità rispetto ai sistemi ambientali coinvolti. Per effettuare questa prima valutazione si utilizzano tecniche di analisi dei sistemi ambientali sui dati generali relativi all'area ed al problema in esame e si effettua una ***indagine preliminare in base ad ipotesi conservative*** (inquadramento della situazione in base ai dati disponibili sulle risorse esposte al rischio, sul tipo di contaminanti, sulla loro tossicità, sulle vie di esposizione, ecc.). Se i risultati di questa prima analisi preliminare indicano la sussistenza di un rischio ecologico si procederà ad una formale valutazione del rischio ecologico attraverso l'applicazione delle procedure sopra riportate.

La procedura di valutazione è costituita dai seguenti punti:

1) Formulazione del problema

- caratterizzazione del sito e descrizione delle circostanze del rilascio (termini sorgente)
- componenti di ecosistemi potenzialmente a rischio
- descrizione dei potenziali effetti negativi sulle risorse
- descrizione degli effetti tossicologici derivanti dalla presenza dei contaminanti (effetti tossici a corto e/o lungo termine, effetti cancerogeni, ecc.)

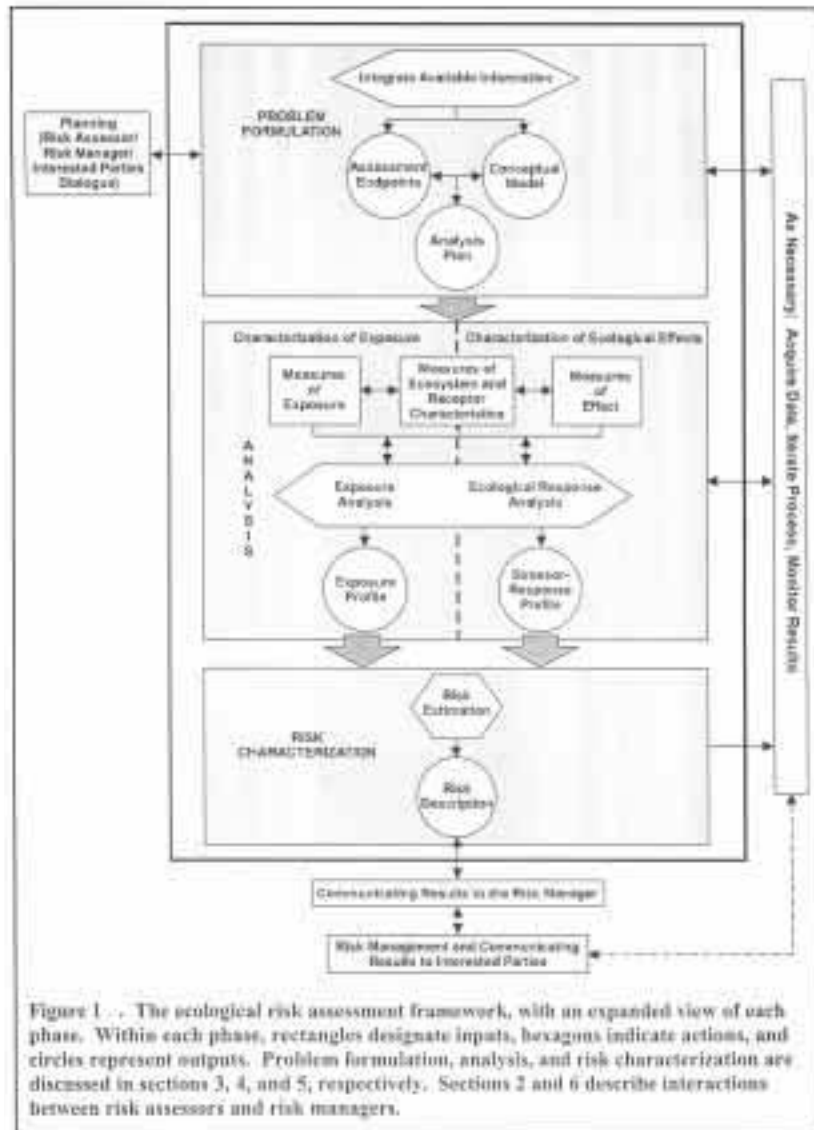
2) Caratterizzazione del rischio

- descrizione degli impatti ecologici (su individui, popolazioni, comunità, ecosistemi, biota ecc.) derivanti da:
 - a. una o molteplici sostanze
 - b. una o più vie di esposizione
 - c. uno o più comparti ambientali
 - d. uno o più fattori di stress
- incertezza nella valutazione e sua influenza sui risultati

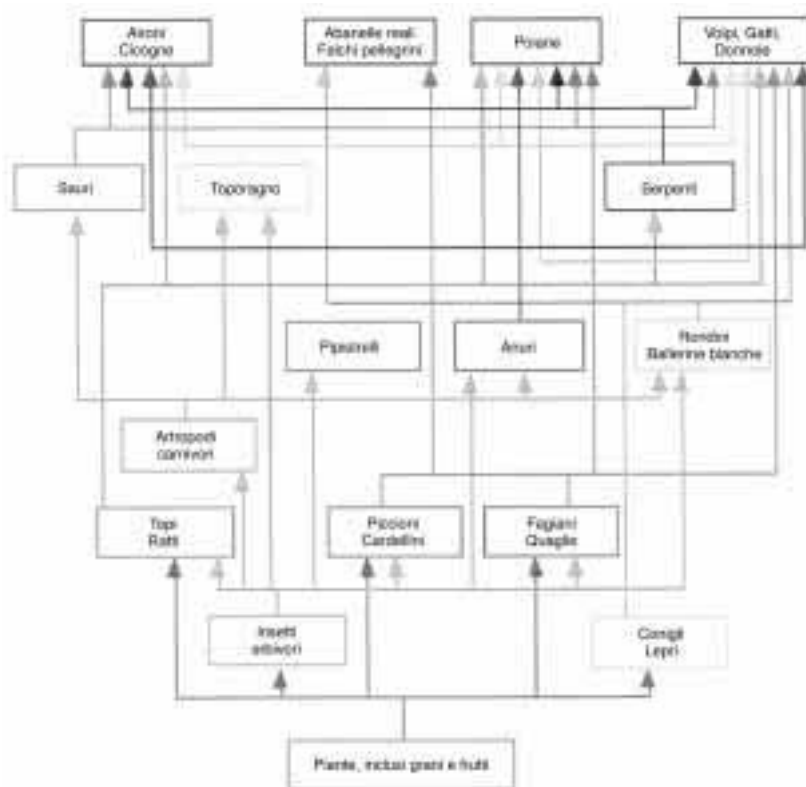
3) Analisi di rischio

- valutazione dell'esposizione delle specie animali e vegetali ai contaminanti presenti nei comparti ambientali
 - a. stima della migrazione dei contaminanti nei comparti ambientali
 - b. analisi quantitativa delle concentrazioni di contaminanti al momento dell'esposizione
- valutazione degli effetti ecologici
 - a. definizione soglie limite tossicologiche ("*benchmarks*": NOEL, LOEL, LD₅₀, TD₁₀)
 - b. rapporto concentrazione-esposizione / soglia limite
 - c. valutazione effetti ecologici derivanti da fattori di stress

Uno schema dell'intera procedura di applicazione è rappresentato nel seguente schema:



Gli strumenti analitici matematici e/o statistici devono essere sufficientemente complessi per far fronte alla complessità dei sistemi ambientali in studio. Un esempio di un sistema ambientale è riportato nella figura seguente, nella quale sono rappresentate le principali relazioni trofiche in una rete trofica terrestre. Si noti bene che le relazioni indicate sono solo le relazioni trofiche che sono state studiate allo scopo di definire i percorsi di migrazione dei contaminanti attraverso di essa; non sono considerate, in questo esempio, le relazioni spaziali tra le specie né gli effetti sui parametri bionomici delle singole specie.



Uno degli strumenti che Battelle ha messo a punto per lo studio di reti complesse a supporto dell'analisi di rischio ecologico, è il modello ECEM (www.pnl.gov/ecology/Science/ECEM.html).

Questo modello permette di stimare le esposizioni di singole specie o di comunità biologiche, sia terrestri che acquatiche, a metalli, sostanze organiche e radionuclidi. Il modello è basato sulla definizione dell'architettura di una rete trofica.

Il modello è basato sul tasso di trasferimento di sostanze chimiche tra i vari livelli trofici e tra le varie popolazioni che lo compongono. Tali tassi possono essere definiti dall'utilizzatore o è possibile l'utilizzo di parametri di *default*.

Gli *inputs* richiesti sono:

1. il contaminante di interesse;
2. la specie o la popolazione di interesse ed una descrizione della rete trofica in cui la specie si trova;
3. dati ambientali relativi al contaminante di interesse.

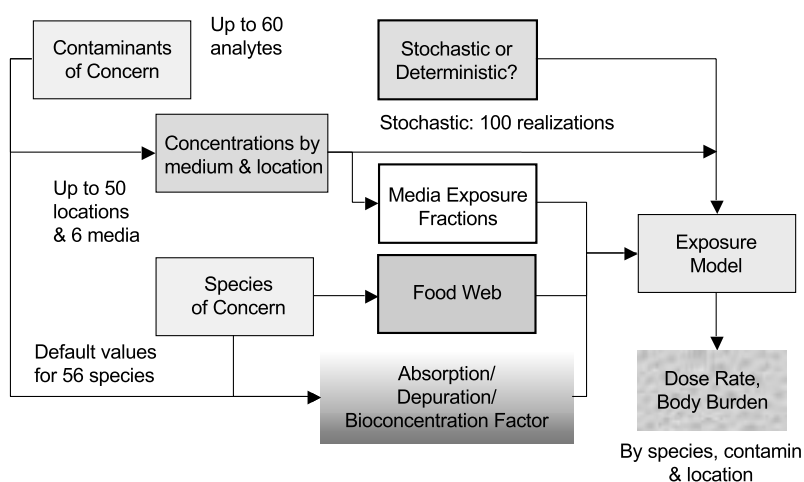
I risultati forniti dal modello sono:

- il contenuto di contaminante nella specie o popolazione di interesse all'equilibrio;
- una valutazione di questa quantità con la dose ammissibile ed il calcolo dell'indice di rischio.

Le quantità sopra riportate possono essere utilizzate per il calcolo del rischio sanitario per l'uomo dovuto all'ingestione di specie o popolazioni animali o vegetali contaminate.

La struttura del modello è riportata nella figura seguente.

Structure of ECEM



L'intégration de l'environnement dans la programmation des fonds structurels 2000-2006: un premier bilan

Yvette Izabel

Amministratore Unità Dimensione territoriale DG Environment - Commissione Europea

Introduction

Commencée en septembre 1999, la phase de négociation des Cadres Communautaires d'Appui (CCA), des Documents Uniques de Programmation (DocUP) et des Programmes Opérationnels (PO) des Fonds structurels 2000-2006, touche à sa fin.

Le moment est venu d'esquisser un premier bilan du travail accompli par la DG ENV et des résultats obtenus en terme d'intégration de la dimension environnementale dans cette première (et cruciale) phase de la programmation 2000-2006.

Ce bilan concerne les Objectifs territoriaux des Fonds structurels (Objectifs 1 et 2 ainsi que les Initiatives Communautaires).

Un enjeu majeur: 1/3 du budget communautaire: 35% du budget Communautaire (213 milliards d'Euro dans la période 2000-2006)

Des objectifs environnementaux ambitieux...

- **"Filling the gap"**: combler les retards qui existent, souvent depuis de nombreuses années, dans la transposition et la mise en œuvre des directives environnementales ;
- **Intégration**: assurer que la dimension environnementale soit intégrée dans la stratégie et les interventions de l'ensemble des axes (sectoriels) de développement économique et social (industrie, tourisme, énergie, transports, agriculture/développement rural, ressources humaines)

Panorama des résultats obtenus

1. Evaluation ex-ante

Les Plans de Développement Régionaux (PDR), les DocUP et les PO sont soumis à une évaluation ex-ante environnementale. Une de nos préoccupations principales lors de l'analyse des plans et programmes était de nous assurer que l'évaluation ex ante environnementale était effectivement présente, qu'elle était d'une qualité conforme à celle requise par le règlement et que ses conclusions avaient bien été intégrées dans la stratégie et les actions des plans et programmes.

2. Investissements environnementaux directs

29 milliards d'Euro disponibles pour des investissements environnementaux directs dans les 15 pays membres.

3. Mise en œuvre de la législation environnementale

3.1. Via le financement

3.2. Via le respect de la législation

- Natura 2000
- Evaluation d'impact environnemental
- Déchets
- Eaux usées
- Principe pollueur – payeur

4. Intégration de l'environnement

Objectif: dans le cadre des Fonds structurels, intégration de la dimension environnementale dans tous les autres secteurs que l'environnement

- Industrie
- Energie
- Transports
- Tourisme
- Développement urbain
- Agriculture et développement rural
- Ressources humaines

5. Autorités environnementales / partenariat

Lors des négociations une importance particulière a été accordée à la présence des autorités environnementales et des ONG environnementales tant dans la programmation des CCA/Docup et des programmes opérationnels que dans le suivi de ceux-ci. Les autorités environnementales font partie des Comités de Suivi du CCA et des POs dans tous les pays.

Conclusions

Suivi et mid-term review en 2003.

Gestione delle emergenze ambientali

Giorgio Gavelli

ENEA Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente



ENEA nell'ambito delle attività svolte per la protezione e lo sviluppo dell'ambiente e del territorio e per l'applicazione di tecnologie ambientali innovative:

- realizza studi, ricerche, sviluppa ed applica metodologie e tecnologie per la prevenzione e la mitigazione dell'inquinamento e per la bonifica e il risanamento dell'ambiente;
- sviluppa studi, metodi e applicazioni per l'uso sostenibile delle risorse naturali ed in particolare per il trattamento, risanamento e riuso delle acque e del suolo;
- sviluppa metodi di analisi dei rischi connessi alle produzioni industriali e ai fenomeni naturali;
- analizza e sviluppa tecnologie di processo, prodotti ambientalmente compatibili studiandone i relativi cicli di vita, selezionando settori industriali prioritari per l'intervento, diretto verso le imprese produttrici di beni e servizi, in particolare PMI;
- analizza e sviluppa metodi per la certificazione ambientale di processi e di prodotti;
- sviluppa e sperimenta metodi e tecnologie per il trattamento, recupero o smaltimento di residui, rifiuti e reflui;
- analizza e ricerca sistemi di supporto alle decisioni per la gestione del territorio.

Tutto ciò viene attuato per mezzo di otto specifiche tipologie tematiche di attività, di seguito riportate:

1. Gestione delle risorse idriche;
2. Metodi di progettazione innovativi;
3. Metodi e tecnologie di gestione dei rifiuti;
4. Sviluppo delle tecnologie per il trattamento dei rifiuti;
5. Sviluppo di metodi chimici di valutazione ambientale;
6. Metodi per l'analisi e la prevenzione del rischio antropico;

- 7. Risanamento ambientale;
- 8. Prevenzione dei rischi naturali e mitigazione degli effetti.

Nella relazione verrà presentato quanto di rilevante ENEA ha svolto, svolge e si propone di svolgere nell'ambito metodologico per l'analisi e la prevenzione del rischio antropico con particolare riferimento alle attività di realizzazione di:

- sistemi di supporto alle decisioni per la gestione della qualità dell'aria in ambito urbano ed industriale;
- metodi e tecniche ambientali: metodologie di analisi del territorio (banche dati territoriali, sistemi di gestione ambientale; sistemi *software* per l'analisi e la simulazione di carichi inquinanti e per la gestione del territorio;
- studi epidemiologici per la caratterizzazione dello stato di salute delle popolazioni residenti in diversi contesti ambientali;
- metodi per la gestione integrata delle aree urbane, industriali e territoriali;
- tecnologie innovative per il trattamento di effluenti da impianti industriali e nella valutazione del loro impatto ambientale.

In particolare verranno presentate le applicazioni ed i risultati maggiormente significativi sia di attività concluse sia di attività in corso, relativamente alla gestione di situazioni d'emergenza ambientale provenienti dall'ambito industriale, territoriale e naturale.