

L'evoluzione delle capacità operative

Conoscenza

Rosaria Marino

Commissario Straordinario di ARPA Lazio

Lo stato dell'arte della gestione della conoscenza ambientale nel Sistema delle agenzie ambientali

Gruppo di Lavoro:

Coordinatore: S. Borghini - ARPA Lazio

Componenti: G. Ancilli - ARPA Toscana; F. Aglietta, S. Buratto - ARPA Piemonte; R. Casilli - ARPA Lazio; M. Fiore - ARPA Sicilia; D. Grimaldi - ARPA Liguria; G. Lanzani, D. Montalbetti - ARPA Lombardia; C. Maricchiolo - APAT; A. Martinelli - ARPA Umbria; L. Menini - ARPA Veneto; S. Spartà - ARPA Calabria; L. Verdi - APPA Bolzano; W. Vignaroli, G. Coppari - ARPA Marche.

Capitolo 1

La conoscenza ambientale: contesto nazionale ed internazionale

Coerentemente con gli orientamenti espressi a livello sovranazionale, e in armonia con gli schemi proposti dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA), dal Libro Bianco¹ in poi il sistema delle agenzie ha adottato la definizione di conoscenza ambientale come la sintesi delle azioni che costituiscono la catena MDIAR: Monitoraggio/Controllo, Dati, Informazione, Analisi/Valutazione, Reporting. In questa accezione le prevalenti attività istituzionali condotte dal Sistema APAT/ARPA/APPA, ossia la gestione delle reti di monitoraggio, l'effettuazione dei controlli, lo sviluppo e gestione dei sistemi informativi ambientali, la comunicazione e la produzione di rapporti periodici, sono comprese e viste in un'ottica integrata dalla produzione alla comunicazione del dato.

Già nel 1992, alla Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile, tenutasi in Rio de Janeiro, la conoscenza ambientale aveva acquisito un ruolo come strumento per il perseguimento dello sviluppo sostenibile. Oggi il contesto internazionale è ancor più concentrato sul ruolo centrale della conoscenza ambientale, come confermato dal Piano di Attuazione appena approvato al Vertice mondiale di Johannesburg. In questo documento, inteso ad indirizzare la politica mondiale economica, sociale ed ambientale dei prossimi 10 anni, il concetto di conoscenza ambientale è reso cruciale nel capitolo dedicato al "cambiamento dei modelli di consumo e di produzione insostenibili".

In particolare, si menzionano i seguenti aspetti:

- costante vigilanza sull'efficacia delle politiche decise, mediante strumenti qua-

¹ "Il monitoraggio dello stato dell'ambiente in Italia - Esigenze e disponibilità di elementi conoscitivi", ANPA, 2000.

- li il monitoraggio, gli indicatori nazionali, l'analisi del ciclo di vita;
- programmi di crescita della consapevolezza e di informazione, sviluppati utilizzando tutti i canali di comunicazione e destinati ai giovani ed ai consumatori, anche in tema di salute umana;
 - rilevanza dell'informazione al pubblico come primo gradino per una partecipazione più diffusa della società ai processi decisionali e di verifica delle politiche di sviluppo sostenibile;
 - una responsabilizzazione dell'impresa sugli aspetti sociali ed ambientali, specie attraverso l'informazione al pubblico e la trasparenza.

Un approccio simile si ritrova anche nel "VI Programma di azione per l'ambiente - 2001", dell'Unione Europea, che individuava la partecipazione ed una solida conoscenza alla base del processo politico. Ed inoltre, indicava come indirizzo da seguire nei prossimi anni l'elaborazione, l'attuazione e la valutazione di politiche ambientali basate sulle più recenti conoscenze scientifiche e socio-economiche, su dati ed informazioni ambientali affidabili e aggiornati, nonché sull'uso di relazioni ed indicatori specifici.

A livello nazionale vale citare la "Strategia per lo sviluppo sostenibile" del Ministero dell'Ambiente e del Territorio (ultima revisione 15/07/02), che tra gli strumenti di azione ambientale (punto 25) cita "Il completamento della rete nazionale delle Agenzie per la protezione dell'ambiente ANPA/ARPA/APPA resta un obiettivo prioritario da perseguire per avere la disponibilità di un supporto tecnico pienamente sviluppato per le attività di controllo, che superi la logica delle ispezioni ai fini della repressione delle attività illegali, e rafforzi il ruolo di fornitore di servizi, strumento di supporto alla gestione delle politiche ambientali ed ai processi di informazione dei cittadini. L'indispensabile sistema informativo ambientale nazionale (SINANet) è in via di completamento da parte ANPA e viene progressivamente reso disponibile al pubblico in rete internet".

Sempre con riferimento al nostro Paese, altre importanti novità che possono in qualche modo riguardare la gestione della conoscenza ambientale, sono la ratifica del Protocollo di Kyoto (Legge 1 giugno 2002, n. 120), che richiede una costante verifica dei progressi nazionali rispetto agli obiettivi ed agli impegni (con un possibile ruolo di supervisore per le Agenzie), e la legge n. 39/2002 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee", che introduce numerosi nuovi impegni e approcci in campo ambientale, tra cui IPPC, OGM, discariche, rifiuti, energia rinnovabile che comporteranno modifiche sostanziali nelle priorità dei controlli e nelle modalità di esecuzione di rilascio delle autorizzazioni.

Capitolo 2

Sintesi dei risultati della V Conferenza delle Agenzie

Per la presentazione dei risultati raggiunti in tema di conoscenza ambientale, nel corso del 2001, da parte del Sistema agenziale, è presentata di seguito una rilettura sintetica delle relazioni dei Gruppi di Lavoro, relativi alla Sessione 'Conoscenza', per la V Conferenza Nazionale delle Agenzie Ambientali (Bologna, 17-19 dicembre 2001).

Con riferimento alla sessione *Reti di monitoraggio e disponibilità dei dati* i risultati di maggiore rilevanza erano:

- l'indagine condotta dall'ANPA² sulle reti di monitoraggio disponibili nel territorio nazionale, da cui emergeva che nel complesso esse erano presenti in quanto risposta alla domanda normativa, mentre erano ancora carenti quelle che nascevano da esigenze prevalentemente conoscitive o di gestione del territorio;
- il censimento delle reti di monitoraggio sulla *qualità dell'aria*, portato avanti dal CTN_ACE, che evidenziava una disomogenea distribuzione territoriale delle stazioni, con una concentrazione nel Centro-Nord ed una carenza di rilevazione per alcuni parametri specifici (PM10, COV, etc.);
- il censimento nazionale dei *corsi d'acqua superficiali e delle acque sotterranee* significative ai sensi del D.Lgs. n.152/99 e successive modificazioni, portato a termine dal CTN_AIM.

Con riferimento alla sessione *Pianificazione e coordinamento dei controlli* i risultati di maggiore rilevanza erano:

- la definizione di regole e strumenti condivisi per la pianificazione e la valutazione delle attività di controllo, quali il *set di indicatori di prestazione*, il *set di indicatori per valutare la complessità del territorio* in termini di esigenze di controllo;
- il progetto SPINA (collaborazione ANPA-CCTA) con la creazione di uno spazio informativo condiviso SINAnet dedicato all'integrazione ed allo scambio di tutte le informazioni fornite dagli organi deputati al controllo ambientale;

Con riferimento alla sessione *Sistema informativi* i risultati di maggiore rilevanza erano:

- l'avvio del SINA con la conclusione dei lavori per il primo ciclo di CTN³ e l'intesa Stato-Regioni (22.11.2001) sul programma di sviluppo del SINA;
- la rilevazione di diversità sostanziali nello stato di avanzamento del Sistema *SI-RA/SIPA*, legate alla differente data di costituzione delle Agenzie, nonché alle differenti competenze loro attribuite nello sviluppo del sistema informativo⁴;
- la realizzazione a livello nazionale del *Catalogo italiano delle fonti dei dati ambientali* e del database dell'*Osservatorio della Domanda d'informazione proveniente dalla Normativa*, e a livello di singole Agenzie di Data Warehouse.

Con riferimento alla sessione *Comunicazione e reporting* i risultati di maggiore rilevanza erano:

- la definizione del *primo set di indicatori ambientali* SINAnet e la partecipazione a lavori simili in ambito comunitario e internazionale (AEA, Commissione Europea, OCSE, UNEP per lo sviluppo sostenibile del Mediterraneo, ecc.);
- la produzione sempre più sistematica di *rapporti tematici* a livello nazionale (rifiuti, emissioni in atmosfera, qualità dell'aria, C.E.M) e a livello territoriale, nonché un elevato numero di ARPA coinvolte regolarmente nella produzione di *Relazioni sullo Stato dell'Ambiente*;

² ANPA (2000), "Il monitoraggio dello stato dell'ambiente in Italia. Esigenze e disponibilità di elementi conoscitivi, stato dell'ambiente" 7/2000 - Roma.

³ Il primo ciclo di CTN prevedeva i seguenti 8 tematismi: Atmosfera, Clima ed Emissioni in aria; Agenti fisici; Acque interne e marino-costiere; Conservazione della natura; Rifiuti; Suolo e siti contaminati.

⁴ Un'analisi delle leggi istitutive rivela che 11 Regioni (o Province autonome) sulle 20 totali hanno conferito alle rispettive Agenzie un mandato pieno per la realizzazione e lo sviluppo dei rispettivi SI-RA/SIPA.

- il progressivo sviluppo di *siti web* delle Agenzie e consolidamento del sito web di SINAnet, come momento di visibilità per il reporting del Sistema agenziale;
- la *cooperazione all'attività di reporting* con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e con il Ministero del Tesoro, con l'AEA e la Commissione Europea, con OCSE, Eurostat e UNEP.

Capitolo 3

Le variazioni del sistema della conoscenza: nuovi punti di forza e di debolezza e alcuni casi di interesse

La variazione di maggior rilievo avvenuta nel corso del 2002 che interessa tutto il sistema ed è trasversale a tutte le tematiche della conoscenza ambientale è l'emanazione dello statuto (DPR 8 agosto 2002, n. 207), con cui si è completato il processo istituzionale di costituzione dell'APAT, attraverso l'integrazione dell'ANPA e dei Servizi Tecnici Nazionali. La nuova Agenzia se da un lato mantiene le competenze ambientali dell'ANPA, dall'altra assume una maggiore caratterizzazione territoriale grazie alle strutture e all'esperienza dei Servizi Tecnici Nazionali, in particolare nelle materie della difesa del suolo e del rischio idrogeologico, favorendo una migliore integrazione della cartografia geologica e geotematica nel SINA.

In questo processo di riforma, la legge 93/2001 - e il decreto ministeriale di attuazione - rappresenta uno strumento finanziario per il potenziamento dell'APAT e dell'intero Sistema delle agenzie, con particolare riguardo a: sviluppo delle attività di monitoraggio e controllo ambientale secondo una logica a rete; adeguamento delle metodiche; implementazione dei sistemi di qualità; sviluppo della rete di laboratori di riferimento.

Le variazioni sono presentate nel seguito specificamente per le quattro tematiche: reti di monitoraggio, pianificazione e coordinamento dei controlli, sistema informativo e comunicazione e reporting.

3.1 Le reti di monitoraggio

Le reti di monitoraggio⁵ presentano una differenziazione sul territorio nazionale, in termini di diversa *cogenza* delle attività di monitoraggio che vengono assegnate alle Agenzie, di diverso *grado di sviluppo*, di varietà della *domanda derivante dal territorio* (ovvero dalla capacità di stimolo della domanda da parte delle Agenzie medesime) per l'ampliamento del monitoraggio a nuovi ambiti.

Con riferimento al *primo punto* il recente progetto di Benchmarking (ottobre 2002), sviluppato in collaborazione tra 10 Agenzie e l'Osservatorio sul Personale e sull'Organizzazione del sistema ANPA-ARPA, su "*Attività e Funzioni delle Agenzie*" evidenzia che la gestione delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria è considerata prevalentemente attività istituzionale obbligatoria⁶, così come il monitoraggio sulle acque (tranne divergenze su specifici temi, quali le acque marine costiere e

⁵ Definite nella relazione presentata alla V Conferenza delle Agenzie "sistema di acquisizione di dati analitici (chimici, fisici o biologici), utili a valutare l'andamento temporale e/o spaziale dei parametri descrittivi dei processi ambientali, costituito dall'insieme dei punti di misura e/o campionamento di matrici ambientali, dalla strumentazione di misura 'in situ' e dai laboratori di analisi".

⁶ Attività previste all'interno di leggi regionali e regolamenti come attività proprie o tipiche dell'Agenzia ed in più esiste l'obbligo di avvalersi dell'Agenzie per gli utenti (generalmente EELL).

le acque di balneazione), mentre il monitoraggio sugli agenti fisici si mostra assai differenziato, soprattutto per quanto riguarda il rumore, che in alcuni casi è considerata istituzionale non obbligatoria⁷ ed in altri casi attività facoltativa⁸.

Con riferimento al *secondo punto*, ossia lo stato delle reti, lo scenario appare ancora variegato, alla luce dei diversi gradi di evoluzione che contraddistinguono le Agenzie riconducibile alle seguenti situazioni:

- la realizzazione “da zero” del sistema di monitoraggio, come per ARPA Sicilia;
- il trasferimento delle reti alle ARPA/APPA, che in alcuni casi è ancora in atto o è appena stato concluso per difficoltà di rapporti istituzionali con Province e Comuni;
- la ristrutturazione e/o l’innovazione delle reti, in termini di strumentazioni, parametri e metodiche analitiche, per quella maggioranza di Agenzie che hanno già completato il trasferimento delle reti.

Infine, con riferimento al *terzo punto*, l’ampliamento degli ambiti di monitoraggio, vi sono casi recenti di attribuzioni alle Agenzie di particolari funzioni da parte delle Regioni, come ad esempio la rete per l’Osservatorio Meteo Idrologico della Regione Liguria, oppure la rete idrologica del Servizio Idrografico dello Stato relativa alla Regione Lombardia. Con riferimento a questa ultima, il trasferimento dei Servizi Tecnici Territoriali dallo Stato alle Regioni ha dato il via ad un processo, ancora in itinere, che pone le Regioni di fronte alla scelta se assegnare o meno alle Agenzie tali servizi sia in termini funzionali che di strutture. Scelta, che può avere una valenza strategica data la complementarietà dei dati e delle informazioni dei Servizi con quelli prodotti dalle ARPA/APPA. ARPA Lazio, nella fattispecie, ha già posto tale esigenza per affrontare la gestione pianificata ed emergenziale del sistema Tevere-Aniene, ciò a seguito dell’incarico formale di coordinatore del Gruppo di Lavoro “Inquinamento” assegnato dal Prefetto di Roma dopo gli episodi acuti verificatisi nell’estate.

Vi sono, inoltre, numerose Agenzie che hanno attivato monitoraggi sperimentali, destinati allo studio di matrici specifiche, identificate in correlazione alle priorità e peculiarità del proprio territorio. A titolo di esempio sono presentate esperienze di monitoraggio integrato di più matrici su specifiche aree (vedi Scheda 1 e Scheda 3) oppure rispetto a specifici settori produttivi (il settore della lavorazione dell’olio per ARPA Liguria), o, ancora esempi di monitoraggi di nuovi inquinanti (inquinante delle acque sotterranee milanesi, Scheda 2) o focalizzati su strumenti/temi specifici, quali il biomonitoraggio, l’erosione delle coste, la meteorologia, i pollini aerodispersi, gli OGM e l’analisi di altri parametri specifici (p.e. radon, amianto, PM10⁹, COV, ecc.).

All’interno di questo complesso “puzzle”, una spinta verso una progressiva omogeneizzazione sembra derivare direttamente dalla normativa; si pensi, a tal proposito, a quanto sta già accadendo sulla qualità delle acque secondo il D.Lgs.n. 152/99 o al più recente D.M.n.60/2002 (Scheda 4) per quanto riguarda le reti di monitoraggio della

⁷ Attività previste all’interno di leggi regionali e regolamenti come attività proprie o tipiche dell’Agenzia ma per cui non esiste alcun obbligo a carico degli utenti di avvalersi dell’Agenzia, che quindi possono scegliere altrimenti.

⁸ Attività spesso non inserite nella legge istitutiva, ma svolte nell’ambito di norme tecniche successive o nel quadro di completezza del rapporto con gli EELL.

⁹ Con la necessità di misure in parallelo del PM2,5, e del PM1,0 e della relativa speciazione.

qualità dell'aria e sulle orme del quale ARPA Toscana, Emilia Romagna, Lombardia e Lazio hanno già avviato i progetti o la riconfigurazione strumentale della rete e la rilocazione delle stazioni in base ai Piani di Risanamento della qualità dell'aria definiti dalle Regioni. Oltre a ciò, bisogna ricordare le importanti iniziative di Sistema per favorire l'armonizzazione delle metodiche analitiche, l'affidabilità e la qualità dei dati. L'APAT nel 2002, ha realizzato, nell'ambito dell'*Unità Interdipartimentale di Metrologia Ambientale*, un laboratorio per la produzione e la caratterizzazione di materiali di riferimento al fine di organizzare interconfronti tra le diverse metodiche analitiche utilizzate dai laboratori territoriali. Sempre nel 2002, il Sistema APAT/ARPA/APPA ha realizzato importanti attività, quali: la revisione dei metodi analitici per le acque predisposti dal CNR-IRSA (in pubblicazione); la produzione di linee guida per la validazione dei dati da parte del GdL "Accreditamento e Certificazione" (Scheda 5).

3.1.1 Le principali difficoltà incontrate

Ad oggi si profila uno scenario comune di risorse carenti, in termini di strutture (per esempio strumentazioni analitiche) e di personale qualificato, specie rispetto al volume crescente di attività richieste alle strutture centrali e periferiche delle ARPA/APPA.

I processi di armonizzazione delle metodiche e dei criteri di campionamento, che costituiscono un presupposto per la validazione del dato, sono in fase di svolgimento, al di là di alcuni primi punti fermi proposti da ANPA e CTN, ma trovano numerosi ostacoli, quali i seguenti:

- il perdurare di situazioni di parziale affidamento alle Agenzie della gestione delle reti, seppur sporadiche (come in Liguria con riferimento alla qualità dell'aria);
- lo stato eterogeneo delle reti acquisite, sotto il profilo delle soluzioni tecnologiche, delle metodiche e della produzione di dati;
- la presenza di più gestori o detentori delle reti e/o delle informazioni, da cui deriva la difficoltà di raccordo tra le diverse procedure ed i diversi output;
- la non completa integrazione delle reti private (per esempio, i gestori di impianti).

Viceversa, a distanza di un anno dall'analisi realizzata in occasione della V Conferenza (Bologna, 2001), le Agenzie sembrano meno preoccupate delle disomogeneità del monitoraggio sulle diverse matrici ambientali. Anzi ciò che emerge è il presentarsi di nuovi problemi legati all'acquisizione di nuovi settori da monitorare (ARPA Lombardia porta ad esempio la acquisizione della rete idrologica del Servizio Idrografico dello Stato che pone il problema del recupero della ingente serie storica di dati meteo-idrologici esistenti in archivio in formato cartaceo, a partire dal 1913).

Infine, un punto sino ad oggi trascurato è rappresentato dalla percezione esterna delle reti: ad esempio, ARPAV sottolinea la difficoltà da parte degli utenti ad accettare il concetto di rete come sistema, mentre si dà rilevanza alla stazione che deve essere collocata vicino, o ancora il gap tra la capacità tecnica dell'Agenzia e la credibilità percepita del sistema di monitoraggio. Questo nuovo aspetto sposta l'attenzione non più solo su questioni tecniche ma anche sulla rilevanza della comunicazione/informazione verso gli utenti del servizio.

3.1.2 Prospettive ed ipotesi di lavoro per il futuro

Il lavoro per il futuro è ancora molto, nonostante il cammino già percorso, e può essere sintetizzato nelle seguenti linee di sviluppo:

- Espansione degli ambiti di monitoraggio (o realizzazione delle reti per le ARPA/APPA di nuova costituzione¹⁰) proseguendo nelle esperienze di successo di gemellaggio tra Agenzie.
- Adeguamento delle reti di monitoraggio in relazione a nuove direttive comunitarie, normative nazionali e regionali, cercando di utilizzare le esperienze di successo.
- Sviluppo di uno studio che metta in evidenza le sinergie derivanti da una integrazione dei Servizi Tecnici con le altre attività analitiche delle Agenzie.
- Attuazione di misure per il miglioramento della qualità del dato (taratura delle strumentazioni analitiche, procedure standardizzate di convalida, ecc.).
- Progettazione di osservatori/centri di monitoraggio tematici di eccellenza.
- Sperimentazione di sistemi di monitoraggio condivisi tra i diversi soggetti competenti sul territorio¹¹.
- Sviluppo di progetti di monitoraggio della qualità ambientale strutturati in modo da fornire in tempo reale il supporto tecnico alla gestione di eventuali situazioni di crisi.
- Miglioramento del sistema di comunicazione sulle attività di monitoraggio, e non solo sui dati, per creare fiducia e credibilità nel sistema.
- Utilizzo dei finanziamenti previsti dalla L. 93/2001.

Scheda 1 - Caffaro s.p.a. - Brescia: un caso di monitoraggio integrato

A. Dalmiglio, L. Filini - ARPA Lombardia

Tra agosto e settembre 2001, ARPA, in accordo con Comune di Brescia e ASL, ha condotto un'indagine nella porzione sud occidentale della città di Brescia, in un'area comprendente lo stabilimento Caffaro, delimitata dal fiume Mella, dalla ferrovia e da vie di grande traffico urbano, caratterizzata dalla presenza di insediamenti civili, agricoli e industriali (piccole e medie attività artigianali, 8 grandi industrie nei settori siderurgico, meccanico, chimico, fonderie di seconda fusione).

Obiettivo dell'indagine era definire la qualità ambientale del territorio sia in relazione al possibile inquinamento del suolo-sottosuolo-acque superficiali e sotterranee, sedimenti delle rogge, sia per fornire elementi utili alle ricerche di carattere sanitario (lavoratori, abitanti, animali allevati, vegetali coltivati).

Nell'attività di monitoraggio si è posta attenzione alla definizione delle vie preferenziali presumibilmente seguite dagli inquinanti verso l'esterno dello stabilimento. I dati raccolti hanno interessato tutte le matrici ambientali, ad esclusione dell'aria, e le indagini chimiche hanno riguardato la ricerca di PCB totali e congeneri, PCDD/PCDF, Hg, solventi clorurati.

¹⁰ In ARPA Sicilia è prevista la realizzazione delle reti di rilevamento e di monitoraggio per le seguenti matrici aria - elettromagnetismo - biomonitoraggio - rifiuti - erosione delle coste - monitoraggio del suolo - rumore.

¹¹ In ARPA Liguria la problematica derivante dalla presenza di più gestori sul territorio e la relativa integrazione dei dati è stata risolta in modo efficiente nel sistema OMIRL (Osservatorio Meteo Idrologico della Regione Liguria) che prevede la partecipazioni di altre amministrazioni oltre la Regione alla realizzazione e potenziamento della rete.

Un primo screening della matrice suolo/sottosuolo ha previsto campionamenti a profondità diverse in 24 punti vicini allo stabilimento, nonché controlli sull'emungimento delle acque di falda dai pozzi dello stabilimento, sullo scarico delle acque reflue, sulla qualità delle acque e dei sedimenti delle rogge presenti numerose nel territorio circostante.

Per il PCB ed il Hg presenti nello scarico, i cui valori attuali sono inferiori ai limiti di legge, è presumibile una diretta correlazione all'inquinamento della falda sottostante, emunta per approvvigionamento industriale. I risultati delle determinazioni su 28 punti della rete idrica di Brescia sono tutti inferiori ai limiti di sensibilità analitica per PCB e Hg, indicando che l'acqua potabile distribuita non è inquinata da xenobiotici. La contaminazione dei siti a valle dello stabilimento è verosimilmente avvenuta per pratiche agronomiche, quali l'irrigazione mediante scorrimento, la pulizia dei fossi e la movimentazione di materiali.

Il problema fondamentale è costituito da un sostanziale inquinamento da PCB, PCDF/PCDD, Hg che interessa il territorio circostante lo stabilimento Caffaro, soprattutto nella zona a Sud della Caffaro. Tra i microinquinanti clorurati riveste particolare interesse la presenza di PCDF, molto superiore a quella dei PCDD ma sempre correlate in modo proporzionale alle concentrazioni di PCB; questo fa pensare a impurezze legate alla produzione dei PCB stessi. L'inquinamento è limitato al solo strato superficiale dei suoli, considerando per l'agrario uno strato in continuo rimescolamento e comunque interessante la profondità fino a 30-40 cm.

Dopo la prima campagna d'indagine, anche a seguito di provvedimenti dell'ASL, ARPA ha condotto un altro studio nel territorio sottoposto a vincolo dall'ordinanza del Sindaco (febbraio 2002) limitativa dell'utilizzo di suoli, acque superficiali e sedimenti delle rogge, comprendente il territorio in precedenza studiato e un intero quartiere.

Sono stati prelevati mediante carotaggio 183 campioni di suolo in quadranti prestabiliti e georeferenziati. I risultati analitici confermano che le vie preferenziali dell'inquinamento erano costituite dal trasporto di sedimenti dei corsi d'acqua superficiali e dalla movimentazione di materiali di risulta.

Lo stato ambientale delle acque superficiali è risultato scadente, probabilmente a causa dei numerosi scarichi urbani e industriali, mentre nelle acque nella zona a Sud della Caffaro si rileva una concentrazione di PCB tra 0,02 µg/l e 0,18 µg/l, con presenza di solventi clorurati totali, nonché di Pb, Mn e fenoli.

Questa seconda indagine oltre a ribadire le conclusioni già emerse, ha evidenziato che la problematica non può essere limitata alla sola zona oggetto di studio in quanto talune matrici ambientali, come acque superficiali e/o sedimenti delle rogge, possono diffondere l'inquinamento anche a distanze notevoli. In considerazione del fatto che il sito è stato dichiarato d'interesse nazionale (L.179/02) e che l'ARPA in collaborazione con il Comune è chiamata a fornire tutte le informazioni necessarie alla perimetrazione del sito stesso, è necessario che lo studio sia esteso ad altre porzioni di territorio a valle dell'attuale confine nell'area d'indagine fino a riscontro negativo di PCB nei sedimenti.

Scheda 2 - La contaminazione da 2,6-diclorobenzammide di acque sotterranee nella Provincia di Milano

P. Jean - ARPA Lombardia

Un nuovo contaminante è stato rilevato nelle acque sotterranee milanesi, da parte del Laboratorio di Chimica Ambientale del Dip.to della Città di Milano nell'ottobre 2001: si tratta della 2,6-diclorobenzammide (DCBA), sostanza nota quale prodotto - purtroppo persistente nell'ambiente - di degradazione di un diserbante organico, il diclobenil (diclorobenzonitrile)¹².

La presenza nelle acque sotterranee, da cui si derivano totalmente le acque distribuite dagli Acquedotti di Milano e della Provincia, interessa soprattutto la Città di Milano - con valori assai superiori al limite di 0,1 µg/l - comportando l'intervento lungo 2 principali direttrici: analitica, per conoscere lo stato complessivo di contaminazione delle acque sotterranee, nonché di ricerca delle possibili cause di contaminazione, per eventuali iniziative di bonifica o contenimento.

Per l'ambito analitico-conoscitivo sono state finora eseguite 950 analisi della DCBA, mediante tutti i Dipartimenti Provinciali, secondo due obiettivi:

1. individuare i pozzi maggiormente contaminati (oltre 100), così da permettere al Servizio Acquedotto di Milano di isolare i pozzi e di garantire i livelli di approvvigionamento potabile alla città;
2. caratterizzare nella loro dimensione areale e verticale i picchi di inquinamento, mediante un piano di campionamento per le tre principali falde¹³ presenti nel sottosuolo milanese.

Il quadro puntuale della situazione mostra particolare criticità per la Città di Milano: circa il 60% dei pozzi campionati presenta concentrazioni superiori al limite di 0,10 µg/l; la percentuale sale a oltre il 70% se si considerano i soli pozzi dell'acquifero tradizionale (falda libera e semiconfinata); evidenze di contaminazione della terza falda appaiono episodiche. La georeferenziazione dei dati ha individuato una direttrice principale che attraversa tutta la Città da Nord-ovest a Sud-est (valori massimi di 2-3 µg/l in zona nordoccidentale e valori decrescenti fino al centro per poi risalire avvicinandosi al confine comunale sudorientale e scomparire definitivamente nei comuni a valle) ed alcuni picchi secondari nelle zone settentrionali della Città (valori di 0,2-0,3 µg/l); mentre in provincia la contaminazione appare essenzialmente "a macchia di leopardo", con frequenza maggiore in vicinanza di linee autostradali e ferroviarie.

Per la ricerca delle fonti di contaminazione si è lavorato su 3 ipotesi principali: dispersioni dirette da attività industriali (in provincia alcune Aziende chimiche trattavano in passato il diclobenil), dispersioni indirette da discariche abusive per lo smaltimento di rifiuti industriali, utilizzo del prodotto diserbante; soprattutto le ultime due ipotesi hanno trovato concreti riscontri. Infatti è stata localizzata una area interna al comune di Milano (monte dei pozzi con valori massimi di 2-3 µg/l), già utilizzata come cava di inerti e poi riempita con

¹² Si precisa che la DCBA presenta una limitata pericolosità per l'uomo, in termini sia di tossicità acuta che di effetti a lungo termine, e che ai fini del consumo umano si applica il limite di 0,1 mg/l (nota 6, parte B, allegato 1 del D.Lgs 2 febbraio 2001, n. 31) - come per i prodotti di degradazione, i metaboliti degli antiparassitari ed i principi attivi originari.

¹³ Falda 'libera' o 'superficiale', fino a 40-50 metri di profondità; falda 'semiconfinata', fino a circa 100 metri di profondità; falda 'profonda' per profondità maggiori.

materiali non controllati. Inoltre, si è riscontrata una buona correlazione tra picchi di contaminazione e rete autostradale e ferroviaria: il diclobenil è risultato essere stato utilizzato in passato proprio per il diserbo di cigli stradali, piazzali e massicciate ferroviarie.

In conclusione, il caso ripropone il problema della formazione di metaboliti ambientalmente persistenti e stabili derivanti dall'utilizzo di diserbanti, rendendo necessario lo studio approfondito della loro presenza, in particolare nelle acque. A tal proposito, sarà prossimo compito la verifica della presenza di altri metaboliti, quali l'AMPA (acido aminometilfosfonico)¹⁴.

Scheda 3 - Protocollo per la programmazione degli interventi sulla raffineria AGIP relativi alla qualità dell'aria nel territorio del Comune di Falconara Marittima -Ancona

W. Vignaroli, G. Coppari - ARPA Marche

Il protocollo è costituito principalmente dai seguenti punti:

1. Costituzione di un gruppo di lavoro permanente formato da rappresentanti di Regione Marche, Provincia di Ancona, Comune di Falconara, ARPAM e API Raffineria, con il compito di monitorare l'evoluzione delle situazioni relativamente alla qualità dell'aria e fornire il supporto tecnico alla gestione di eventuali situazioni di crisi e verificare l'attuazione dell'accordo stesso.
2. Fissazione concordata di limiti permanenti alle emissioni di ammoniaca in conseguenza dell'utilizzo dell'abbattitore DeNOx in 3 mg/mc inteso come concentrazione media mensile riferita ad un'efficienza del denitrificatore del 30 %.
3. Fissazione di tre assetti degli impianti di Raffineria e conseguenti emissioni di ossidi di azoto in funzione delle concentrazioni atmosferiche di ozono registrate e delle tendenze meteorologiche.

OZONO (media oraria max - mg/mc)	Totale NOx	IGCC NOx/giorno (indicativo)	Raffineria NOx/giorno (indicativo)	ASSETTI
fino a 120	3,00 ton/giorno	1,70 ton/giorno	1,30 ton/giorno	DeNOx 30%
da 120 a 160	2,50 ton/giorno	1,20 ton/giorno	1,30 ton/giorno	DeNOx 50%
> 160	1,95 ton/giorno	1,15 ton/giorno	0,80 ton/giorno	• DeNOx ≥ 50% • Alimentazione forni a gas

¹⁴ Si tratta di un derivato dal glifosato, diserbante assai in uso, che in altre Nazioni, quali la Danimarca, è stato ritrovato nelle acque sotterranee.

L'attivazione dei vari assetti previsti, salvo diversa indicazione del Gruppo di Lavoro, avverrà al superamento di una delle soglie individuate dalla precedente tabella (media oraria massima) rilevata nel corso di ciascuna giornata da almeno una delle seguenti stazioni della rete provinciale (tenendo conto delle tendenze meteorologiche fornite giornalmente dal Servizio Meteorologico Regionale dell'ARPA Emilia Romagna): Falconara Scuola (Villanova); Falconara Acquedotto (Fiumesino); Falconara Alta; Chiaravalle/2.

4. Definizione di un protocollo per la gestione e calibrazione degli analizzatori di ozono delle reti di monitoraggio (Provinciale e Aziendale) al fine di garantire la disponibilità di dati di analisi concordati e certificati e la condivisione in tempi reali delle elaborazioni di ciascuna rete.
5. Applicazione, in caso di crisi, di un programma di riduzione del traffico veicolare.
6. Fornire alla popolazione informazioni sui superamenti, sui possibili effetti sulla salute, sui comportamenti raccomandati ed informazioni preventive per la riduzione dell'esposizione all'inquinamento da ozono.

Scheda 4 - Approfondimenti sulla normativa del settore atmosfera

W. Vignaroli, G. Coppari, E. Lattanzi - ARPA Marche

La riduzione delle concentrazioni di Ozono e di PM10 nel nostro Paese, due problemi riconducibili ad una stessa origine, necessita di interventi strutturali che dovranno agire principalmente sulle emissioni primarie e secondarie. La riduzione delle emissioni primarie può avvenire tramite l'applicazione dei nuovi standard emissivi dei veicoli (norme EURO IV ed EURO V), mentre le emissioni secondarie saranno controllate in larga parte dalla riduzione di precursori (tetti nazionali di emissione, applicazione delle direttive sui grandi impianti di combustione ed applicazione delle norme IPPC).

Rispetto alla V^a Conferenza di Bologna per quanto riguarda la normativa inerente l'atmosfera, si rileva che nel 2002 in applicazione D. Lgs. 351/99 che ha recepito la Direttiva quadro 96/62/CE è stato emanato il DM 60/02 che recepisce la Direttiva 99/30/CE sui valori limite di Biossido di zolfo, Biossido di azoto, Ossidi di azoto, PM10, Piombo e la Direttiva 00/69/CE sui valori limiti per il Benzene e Monossido di carbonio. Tra i nuovi criteri di valutazione imposti dal Decreto si evidenzia quello relativo all'informazione sui livelli di inquinamento: l'aggiornamento al pubblico per gli inquinanti PM10, Biossido di zolfo, Monossido di carbonio e Biossido di azoto (effetti acuti), dovranno essere giornalieri, mentre per il Benzene ed il Piombo (tossicità di lungo periodo) dovranno essere trimestrali.

È stato inoltre pubblicato ai sensi D. Lgs. 351/99 il recentissimo Decreto 20/09/2002, sulle modalità per la garanzia della qualità del sistema delle misure di inquinamento atmosferico, che prevede, per la prima volta in Italia, la verifica di qualità dei dati di inquinamento atmosferico, attraverso la certificazioni delle apparecchiature di campionamento e di analisi, l'accreditamento di laboratori pubblici e privati e l'approvazione delle reti di misura.

In relazione alla Direttiva quadro 96/62/CE è stata pubblicata la Direttiva 02/03/CE sull'Ozono nell'aria che dovrà essere recepita entro il prossimo settembre 2003 comporterà l'introduzione di nuovi parametri, tra cui una nuova soglia di allarme a 240 µg/mc e l'AOT 40 per la protezione della vegetazione.

Inoltre sono state emanate la Direttiva 01/80/CE relativa alle limitazioni delle emissioni in atmosfera originate dai grandi impianti di combustione e la Direttiva 01/81/CE relativa ai tetti nazionali di Biossido di zolfo, Ossidi di azoto, Composti Organici Volatili e Ammoniaca (Direttiva NEC, National Emission Ceilings), con l'intento di conseguire, entro il 2010, gli obiettivi ambientali sull'acidificazione, l'esposizione all'ozono a livello del suolo con conseguenze per la salute e la vegetazione. Il rispetto dei tetti nazionali determinerà effetti positivi anche sulle concentrazioni atmosferiche di PM10.

La riduzione delle concentrazioni di Ozono e di PM10 nel nostro Paese, due problemi riconducibili ad una stessa origine, necessita di interventi strutturali che dovranno agire principalmente sulle emissioni primarie e secondarie. La riduzione delle emissioni primarie può avvenire tramite l'applicazione dei nuovi standard emissivi dei veicoli (norme EURO IV ed EURO V), mentre le emissioni secondarie saranno controllate in larga parte dalla riduzione di precursori (tetti nazionali di emissione, applicazione delle direttive sui grandi impianti di combustione ed applicazione delle norme IPPC).

Scheda 5 - Progetto per le Linee guida sulla validazione dati

M. Fiore - ARPA Sicilia

Negli ultimi anni, alla naturale esigenza di un miglioramento nella qualità delle attività svolte e nella "soddisfazione del cliente/utente", si aggiunge l'obbligo per i laboratori pubblici che effettuano i controlli analitici sui prodotti alimentari e matrici ambientali, di operare secondo determinati standards di qualità indicati in norme europee e dalla normativa vigente. Esiste quindi un richiamo perentorio all'applicazione dei principi della qualità a tutto il sistema dei controlli, ed all'implementazione del Sistema di Qualità dei laboratori sui cui poggia la validità e quindi il riconoscimento della loro competenza tecnica.

Tale competenza tecnica deve essere riconosciuta attraverso la valutazione da parte dell'ente nazionale, designato dai singoli Stati Membri, che, per quanto concerne l'analisi dei prodotti alimentari, ne dà notizia alla commissione della Comunità Europea.

Lo sviluppo del Sistema Qualità, oltre che ottemperare agli obblighi derivanti dal processo di integrazione europea, consente inoltre di:

- garantire l'affidabilità dei dati analitici, che sono alla base di importanti decisioni di politica sanitaria, ambientale ed economica;
- assicurare il miglioramento continuo delle prestazioni fornite agli utenti;
- regolamentare complessivamente la gestione delle attività;
- ridurre i costi globali di esercizio;
- rispettare le norme di igiene e sicurezza dei lavoratori.

Proprio in relazione al primo punto e cioè, l'affidabilità dei dati analitici, nonché al fine di fornire uno strumento unico e condiviso dal Sistema delle agenzie, il GdL "Accreditamento e Certificazione" ha elaborato due documenti:

- LINEE GUIDA PER IL CALCOLO DELL'INCERTEZZA DI MISURA
- LINEE GUIDA PER LA VALIDAZIONE DEI METODI ANALITICI

Questi documenti, elaborati dai Rappresentati delle ARPA Friuli Venezia Giulia, Toscana e Piemonte, approfonditi e condivisi dal GdL, unitamente ai Rappresentati del Gruppo Pesticidi e Metrologia, saranno presentati in un seminario tecnico di due giornate subito dopo la VI Conferenza.

3.2 Pianificazione e coordinamento dei controlli

L'aspetto della pianificazione e del coordinamento dei controlli rappresenta forse ad oggi uno dei temi più dibattuti a livello APAT/ARPA/APPA. Le motivazioni sono da ritrovare sia dal lato della domanda che dal lato della offerta.

Con riferimento alla *domanda*, le pratiche di pianificazione territoriale previste nella L.n.61/1994 e nelle leggi istitutive regionali non sono ancora diffuse su tutto il territorio, a partire dai due principali strumenti attuativi: i *Comitati provinciali*, che divengono i rappresentanti istituzionali della domanda locale, e l'*Accordo di programma*, che costituisce lo strumento principe della programmazione delle attività a livello regionale. Laddove si è verificato questo ritardo, la domanda risulta difficile da governare e le attività di controllo delle Agenzie appaiono fortemente dipendenti dalle richieste provenienti da soggetti diversi, non sempre in grado di coordinarsi (si pensi ai Comuni, alle ASL ed alle Province) e spesso sovraordinati (per esempio l'autorità giudiziaria, la Guardia di Finanza ed il CCTA).

Al di là dell'esperienza dell'Emilia Romagna, che ha sviluppato l'Accordo di programma per l'erogazione dei servizi, le altre Agenzie, che hanno avuto a disposizione tempi sufficienti dalla loro costituzione, hanno risposto all'improrogabile esigenza di programmazione con strumenti suppletivi: cioè, mediante lo sviluppo di convenzioni operative bilaterali e/o accordi di settore che pianificano e definiscono il volume e le caratteristiche dei servizi da erogare in forma istituzionale e/o commerciale (si veda la Scheda 6).

Sul fronte nazionale, APAT è da tempo impegnata per giungere alla predisposizione di criteri omogenei utili alla pianificazione delle attività di controllo, avendo attivato uno studio per la identificazione di un insieme significativo di *indicatori di prestazione*, riferiti alla definizione della domanda di controllo derivante dalla normativa e alla complessità/fragilità del territorio, relativa alle pressioni che vengono esercitate su di esso. L'approccio metodologico, oggi in fase più matura, tiene conto di diversi elementi conoscitivi, quali a titolo di esempio: il censimento delle aziende IPPC; l'estensione del censimento dei sistemi di depurazione per agglomerati <15.000 abitanti equivalenti; il censimento dei siti ad elevato rischio industriale.

Dal lato dell'*offerta*, un punto importante è il processo di armonizzazione dei controlli a livello territoriale, per il quale, come già anticipato, sono stati avviati progetti rilevanti a livello di Sistema agenziale e, nel contempo, si segnalano importanti iniziative a livello regionale, mirate queste ultime allo sviluppo di procedure standardizzate. In tal senso, può leggersi la diffusa scelta di procedere all'accreditamento dei laboratori, secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025 (prima EN 45001), e la stesura di procedure operative per i controlli relativi alle diverse matrici.

Numerose iniziative, inoltre sono state intraprese dal Sistema, per il coordinamento delle attività di controllo che sono attribuite a più soggetti contemporaneamente. Il *progetto SPINA*, destinato a favorire il coordinamento e l'integrazione delle attività di controllo e lo scambio d'informazioni tra APAT e Comando Carabinieri Tutela Ambiente, dopo aver realizzato uno spazio informativo dedicato alle attività di ispezione e vigilanza, nonché una sperimentazione presso le Agenzie di Campania e Umbria, prevede ulteriori processi di sviluppo del sistema, a partire dall'integrazione con i sistemi informativi del Sistema delle Agenzie ambientali nel suo complesso. Oppure iniziative intraprese dalle singole Agenzie. In tal senso ARPA Lazio, ha avviato un progetto congiunto per la sorveglianza algale sulle acque lacuali con i Vigili del Fuoco e sulle acque marine con la Guardia Costiera, che mettono a disposizione natanti ed equipaggi.

Scheda 6 - Il superamento delle criticità nella pianificazione dei controlli -

Il caso dell'ARPA Liguria

D. Grimaldi - ARPA Liguria

L'impostazione strategica dell'attività di controllo svolta dalle ARPA/APPA ed i processi di pianificazione volti ad ottimizzarne l'efficacia e l'efficienza, sono fortemente condizionati dalle procedure che regolano l'erogazione delle prestazioni delle ARPA nei confronti degli Enti titolari delle competenze amministrative in materia di controlli ambientali e di tutela della salute collettiva.

In base alla legge istitutiva, nel caso dell'ARPA Liguria, come per altre Agenzie, i rapporti con le Amministrazioni locali o le Aziende sanitarie sono inquadrati nel regime delle convenzioni annuali.

Le richieste specifiche di controlli ambientali sono oggetto di programmi anch'essi annuali trasmessi dalle Province, valutati da un Comitato di Coordinamento provinciale (Provincia, ANCI, ASL, ARPAL), in cui sono individuati gli insediamenti e le situazioni da monitorare. Tenuto conto del programma provinciale, il Dipartimento ARPAL predispone il corrispondente piano operativo annuale.

L'istituzione del Comitato, nato come strumento e sede di integrazione delle esigenze dei diversi Enti, opera comunque ad un livello territoriale limitato e non favorisce la standardizzazione e la pianificazione degli interventi dell'Agenzia in ambito regionale.

E' evidente che questi vincoli, così come delineati, comportano una serie di criticità che rende di fatto impossibile la pianificazione strategica dei controlli, con una chiara individuazione di obiettivi e di priorità.

I fattori limitanti sono in particolare rappresentati da:

- la stipula di convenzioni singole fra l'Agenzia ed ogni Comune (per la Liguria sono ben 235);
- la stipula di convenzioni fra l'Agenzia ed ognuna delle cinque ASL;
- la diversità delle tipologie di prestazioni e di modalità operative contenute nei programmi delle quattro Province, a cui i piani operativi dei Dipartimenti ARPAL si devono necessariamente conformare;
- la limitata validità temporale di ogni accordo o convenzione (annuale).

In questa ottica sarà necessario addivenire ad accordi di respiro pluriennale, del tipo di quello predisposto in Emilia Romagna, che coinvolgano tutti i soggetti (Regione, ASL, Province, Comuni) a vario titolo interessati ad avvalersi delle competenze tecniche dell'Agenzia per le attività di controllo.

La pianificazione effettuata nell'ambito di accordi di questo genere, condivisa e rispondente alle esigenze di tutti gli Enti, potrebbe avere una valenza strategica, sia per interventi efficaci di sostenibilità ambientale e prevenzione collettiva, sia per la funzione di ARPA nell'arricchimento di conoscenze e competenze, atto a garantire un miglioramento costante del livello qualitativo dei servizi, ed una garanzia di omogeneità di comportamento e di valutazione, e non una sottrazione di risorse e disponibilità per le esigenze del singolo Ente. A tal proposito, recentemente è stata inoltre approvata una *convenzione di durata triennale fra la Regione e le Province liguri* che prevede l'inserimento nei programmi provinciali sui controlli ambientali anche delle attività di interesse dei Comuni e delle Comunità Montane. Tale impostazione si basa sul presupposto che la Provincia, quale soggetto coordina-

tore in materia di programmazione dei controlli ambientali, definisca le priorità considerando le richieste complessive.

Un ulteriore passo in questa direzione è rappresentato in Liguria dalla “Pianificazione integrata delle attività ASL - ARPAL nell’ambito del piano di azione triennale delle aziende USL e definizione di una rete integrata tra le strutture laboratoristiche di ARPAL e dell’Istituto Zootrofilattico Sperimentale (IZS)”. La pianificazione delle attività, compartecipata tra USL ed ARPAL su base almeno triennale, sarà finalizzata ad un’effettiva attività sinergica dei soggetti coinvolti con conseguente ottimizzazione delle risorse. Inoltre, in relazione al crescente problema della salvaguardia igienico-sanitaria degli alimenti, esistono importanti margini di integrazione delle attività tra ARPAL ed IZS, in una logica di massima efficienza ed economicità, anche mediante la definizione di protocolli operativi condivisi e di momenti formativi comuni, nonché l’individuazione di competenze specifiche e di poli di eccellenza.

3.2.1 Le principali difficoltà incontrate

Le principali difficoltà sono già state presentate nel precedente paragrafo, comunque da un’analisi sviluppata nel GdL Conoscenza, sono emerse le seguenti:

- Disomogeneità delle richieste nei territori provinciali;
- Necessità di intervenire obbligatoriamente e sovente per situazioni di emergenza o per rispondere a singole segnalazioni cui l’Agenzia non attribuirebbe un elevato livello di priorità;
- Mancanza o incompletezza dei catasti;
- Carenze nel processo di omogeneizzazione dei controlli a livello territoriale, specie nelle Agenzie in cui il trasferimento degli ex-PMP provinciali è recente o incompleto;
- Difficoltà a ricavare dai controlli dati idonei a descrivere la situazione ambientale e indicatori che possano essere inseriti in un sistema informativo.

3.2.2 Prospettive ed ipotesi di lavoro per il futuro

Le linee di attività per il futuro sono state così individuate:

- Pervenire ad una *gestione della domanda* sempre più sistematica che dipenderà ovviamente dalle diverse situazioni di partenza e potrà quindi consistere in: 1) la definizione interna di priorità di intervento per l’organizzazione delle richieste (per esempio, proseguendo lo studio degli indicatori riferiti alla domanda di controllo ambientale e di complessità/fragilità del territorio ovvero attraverso studi di epidemiologia ambientale); 2) protocolli di intesa bilaterali con i singoli EELL; 3) ad un grado più avanzato, protocolli d’intesa a livello provinciale pluriennali in cui far rientrare anche gli accordi più specifici con i singoli comuni e comunità montane; per pervenire poi infine 4) all’Accordo di Programma pluriennale così come previsto dalle normative regionali. Al fine di stimolare questo percorso sarebbe opportuno sviluppare uno o più progetti che evidenzino i benefici e le opportunità per gli EELL di operare in coordinamento con le Agenzie e all’interno di piani pluriennali;

- Cercare di rendere il più possibile *l'informazione proveniente dai controlli utile anche ai fini conoscitivi* del territorio e quindi 1) ottimizzare l'integrazione fra attività di controllo e di monitoraggio, fra esigenze sanitarie ed ambientali-territoriali, 2) migliorare l'affidabilità ed omogeneizzazione dei dati utilizzando i fondi della L. 93/2001, producendo regolamenti e procedure interne e possibilmente concordate con gli utenti esterni, promuovendo la individuazione di centri di eccellenza territoriali;
- Migliorare in termini di efficacia ed efficienza il *rapporto con i soggetti controllati* attraverso 1) realizzazione di campagne informative basate su intese trasversali che permettano di fare chiarezza sulle diverse competenze, 2) definizione in tempi brevi di procedure condivise dal Sistema agenziale per i controlli integrati su complessi rilevanti secondo la direttiva IPPC, 3) promozione dell'autocertificazione e dell'autocontrollo dove possibile e previsto dalle leggi, 4) sviluppo di monitoraggi 'ad hoc' su fattori di pressione di particolare rilevanza a livello locale e nazionale (Scheda 7).

Scheda 7 - Inquinamento da c.e.m.: l'attività di ARPA Lazio nel complesso caso della Provincia di Roma

C. Fabozzi, A. Lozito - ARPA Lazio

Alla luce della problematica connessa al notevole aumento dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, ARPA Lazio ha assunto un importante ruolo nell'ambito della funzione di protezione dell'ambiente e diverse competenze¹⁵ attribuitegli sia dalla legge istitutiva (LR n. 45/98) che dalla normativa di settore.

L'Agenzia svolge attività a livello regionale, tuttavia, fattori quali la complessità territoriale e la elevata densità di popolazione e di attività produttive determinano una localizzazione nella provincia di Roma delle maggiori criticità: nell'area infatti si concentra circa l'80% delle attività in tema di C.E.M., con la presenza di impianti emittenti di particolare importanza a livello nazionale ed internazionale, quali Radio Vaticana e Impianto RAI WAY di S. Palomba.

Gli impianti di emissione di *Radio Vaticana* sono localizzati in territorio dello Stato del Vaticano, in una porzione di territorio confinante con l'area Nord del Comune di Roma, e presentano peculiarità della sorgente di emissione, in termini di numero di antenne presenti e funzionanti, dimensioni dell'area impegnata, potenza complessiva degli impianti, caratteristiche delle emissioni.

Fra le diverse indagini svolte nell'area, di sicuro rilievo è stata l'indagine condotta a livello istituzionale per la Commissione mista Italia-Vaticano, condotta da ARPA Lazio in collaborazione con ANPA e Ispettorato territoriale delle Comunicazioni. L'indagine ha permesso di verificare, a seguito di un protocollo tecnico con i tecnici di Radio Vaticana, i superamenti dei limiti di legge e di definire tempi e modi per i conseguenti provvedimenti di riduzione a conformità degli impianti.

Nel 2002, in esito all'accordo tra lo Stato Italiano e la Santa Sede al termine della campagna di misure del 2001 e alle relative azioni di risanamento sugli impianti di Radio Vaticana,

¹⁵ Le competenze specifiche dell'Agenzia sono: attività di vigilanza e controllo per la verifica del rispetto dei limiti di esposizione degli impianti previsti dalla normativa nazionale; assistenza tecnico-scientifica a favore della Regione e degli enti locali; supporto tecnico-progettuale per la pianificazione degli interventi, piani e progetti ambientali.

l'Agenzia ha partecipato, insieme con gli organi tecnici del Ministero delle Comunicazioni e all'ANPA, alla verifica strumentale dei risultati dei risanamenti attuati sugli impianti, concludendo con la presentazione di un report al Ministero degli Esteri.

L'insediamento a onde medie *RAI WAY di S. Palomba* è localizzato nel Comune di Pomezia (a Sud del Comune di Roma) e permette di erogare un servizio radiofonico nazionale tra cui, oltre Radio 1 e Radio 2, la trasmissione Meteomar e i programmi di «Notturmo Italiano», diretti nel bacino del Mediterraneo a partire dalla mezzanotte.

Sulla base di controlli iniziati nel 1999, il Sindaco di Pomezia nel 2000 ha ordinato la disattivazione del trasmettitore RAI in modulazione d'ampiezza, determinando un black-out totale dei programmi di Radio Rai da Arezzo fino alla Sicilia, cui è seguita una vertenza giudiziaria tuttora in corso.

Nel 2002, intanto, l'Agenzia ha progettato un protocollo tecnico di misurazione finalizzato alla caratterizzazione elettromagnetica del territorio circostante l'impianto in esame, giungendo ad una sperimentazione con esito positivo e ad un'attività di monitoraggio di circa 3 mesi. La sentenza del Consiglio di Stato del giugno c.a. ha assunto tale protocollo come riferimento per la successiva attività di monitoraggio che dovrà essere svolta dall'ARPA in contraddittorio con RAI-WAY. L'inizio di tale seconda attività è subordinata alla riattivazione dell'impianto da parte della società esercente. Ad ottobre RAI-WAY ha comunicato ad ARPA la disponibilità a riattivare tale impianto e da allora sono state quindi attivate le azioni conseguenti volte alla ripresa della campagna di misurazioni, presumibilmente della durata di due mesi.

3.3 Sistema Informativo

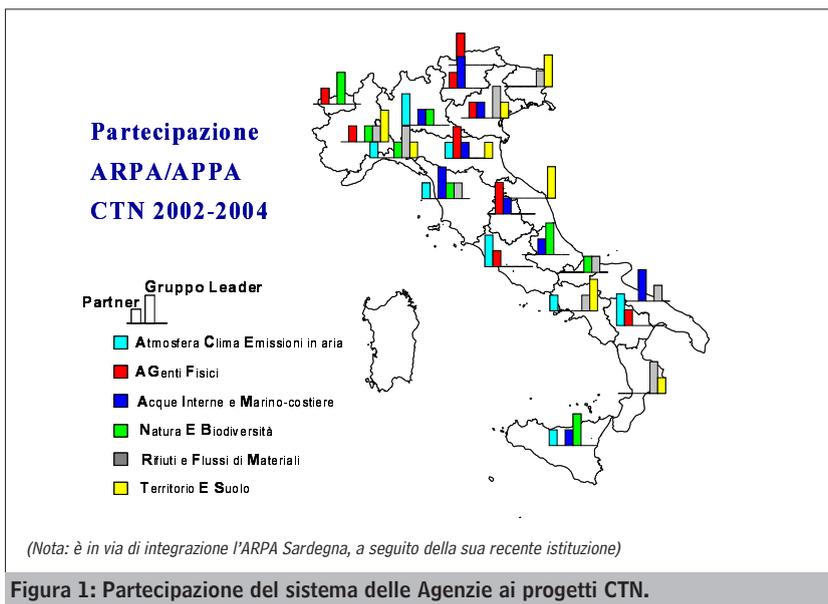
I sistemi informativi, ambientali e territoriali, assumono gradualmente una rilevanza strategica all'interno delle attività ordinarie delle Agenzie, anche perché l'esperienza sul campo permette di comprendere sempre più la funzione di produzione e gestione della conoscenza ambientale.

Per l'approfondimento dell'attuale stato delle cose si può distinguere la *realizzazione del sistema informativo ambientale* in senso stretto (cioè *SINA/SIRA/SIPA*), dallo sviluppo di altri strumenti informativi propedeutici e/o a supporto del sistema all'interno della singola Agenzia.

Per quanto concerne il funzionamento del SINA, è stato portato a termine il processo di ridefinizione dei Centri Tematici Nazionali, con l'inserimento delle Agenzie ambientali di più recente istituzione. Inoltre, la designazione di 15 Punti Focali Regionali (9 di essi sono Agenzie ambientali) ha costituito un passo avanti verso la realizzazione del riferimento territoriale della rete SINAnet. Il sistema dei PFR, una volta operativo, assicurerà l'integrazione verticale tra i sistemi informativi regionali, il SINA ed il sistema EIONET dell'Agenzia Europea per l'Ambiente.

Ad oggi, intanto, i lavori dei CTN e il bagaglio di risorse informative realizzate nell'ambito SINAnet (banche dati, documenti, cartografie GIS, applicativi software) sono rese disponibili grazie al progetto CARISMA (Scheda 8); mentre un apposito progetto, condotto dal GdL "Standard", è giunto ad elaborare alcune proposte di standardizzazione informativa per ambiti tematici (Scheda 9).

Inoltre, la realizzazione dei sistemi informativi ambientali a livello regionale/provinciale prosegue in modo efficace, e, seppur esulando in questa sede dall'offrire uno stato di avanzamento dei SIRA/SIPA, appare interessante presentare il caso



di un'Agenzia giunta di recente allo sviluppo dell'architettura ed alla implementazione operativa del proprio sistema, caratterizzandosi per la capacità di integrare i dati/informazioni e gli strumenti informativi utilizzati (Scheda 10).

Nel caso di *strumenti informativi propedeutici o funzionali o integrativi al SIRA/SIPA* sono numerose le situazioni in cui si assiste alla progettazione ed implementazione di sistemi che rispondono efficacemente alle esigenze di sistematizzazione della conoscenza ambientale. A tal proposito, si possono individuare due modalità d'azione:

- la realizzazione di sistemi informativi ambientali tematici, già progettati per una progressiva condivisione e integrazione nel SINA-SIRA (ARPA Umbria ha implementato il progetto SPINA per l'integrazione operativa-informativa con il CCTA; ARPA Lombardia ha sviluppato sistemi informativi, in ambito SINA, per l'uso di immagini satellitari, il monitoraggio automatico delle acque, il monitoraggio dell'aria con tubi a diffusione e bioindicatori, il monitoraggio meteopluviometrico);
- la realizzazione di strumenti informativi dotati di una autonomia gestionale, per i quali si individua una utilità specifica a livello locale e non necessariamente sono correlati all'architettura del SIRA - si veda in particolare lo sviluppo diffuso di banche dati e catasti/censimenti, mentre, in misura minore, si rileva l'impiego di cartografie informatizzate e servizi GIS, nonché lo sviluppo di una modellistica 'ad hoc' per l'approfondimento di tematismi di interesse locale (rifiuti, qualità dell'aria, meteorologia, c.e.m., PCB, radon, amianto, siti contaminati, ecc.).

In questa ultima categoria, inoltre, si deve menzionare l'iniziativa, avviata da ARPA Veneto, tesa a realizzare un sistema informativo per la gestione delle attività di controllo: il progetto, sperimentato ad oggi su matrici specifiche, intende giungere ad una sostanziale razionalizzazione delle procedure e delle documentazioni, mediante l'informatizzazione di tutte le fasi principali dell'attività di controllo, viste come fasi che caratterizzano il 'percorso del dato' (secondo la catena MDIAR, cioè dall'acquisizione alla comunicazione - oppure dal prelievo al parere).

Un'attività rilevante nel 2002, tra le tante dell'APAT nel campo dei sistemi informativi, è stata sul fronte dei *sistemi cartografici*, con l'avvio operativo alla componen-

te italiana del progetto "IMAGE2000 & CORINE Land Cover 2000" (I&CLC2000), in corso in sede europea, mediante il finanziamento della Commissione Europea e il coordinamento tecnico dell'Agenzia Europea dell'Ambiente e del Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea di Ispra. Obiettivo del progetto è l'aggiornamento del database europeo CLC90 relativo alla copertura del suolo (scala 1:100.000), attraverso l'interpretazione di immagini satellitari acquisite nell'anno 2000 e messe a disposizione attraverso la parte di progetto denominata Image2000. La previsione di completamento dell'attività è la fine del 2003.

3.3.1 Le principali difficoltà incontrate

Da una ricognizione sulle principali difficoltà incontrate nello sviluppo del sistema informativo si individuano 4 aspetti principali:

- Carenze nell'integrazione tra le componenti del sistema (trasmissione, archivi, software applicativi, diffusione) riconducibili alle numerose esigenze di interfaccia e, più in generale, alla complessità architettonica;
- Carenza di risorse in termini di personale qualificato, tecnologie e strumenti idonei al potenziamento dell'esistente ed allo sviluppo efficace del sistema;
- Sostanziale assenza di un coordinamento tra le attività dei SIRA/SIPA e quelle dei CTN (o dei vari GdL interagenziali), ai fini di una efficace integrazione e valorizzazione dei risultati raggiunti da questi ultimi nello sviluppo di modelli/procedure utili al miglioramento del sistema;
- Difficile raccordo con gli EELL e gli altri PSR (Principali Soggetti di Riferimento) del sistema per la definizione e la condivisione degli strumenti informativi.

3.3.2 Prospettive ed ipotesi di lavoro per il futuro

Di nuovo, dato il diverso stadio di sviluppo dei SIRA/SIPA, si profilano prospettive differenti, accomunate dall'obiettivo di realizzare un sistema informativo rispondente agli obiettivi generali - a partire dalla trasformazione di attività/risultati di controllo in conoscenza ambientale - ed alle esigenze specifiche di ciascun contesto tecnico-istituzionale regionale.

A tal proposito, le linee di sviluppo possono sintetizzarsi nelle seguenti:

- Consolidamento e armonizzazione dell'informazione esistente (p.e. strutturazione di database nuovi e normalizzazione di quelli esistenti, adeguamento agli standard regionali e SINAnet, flussi e sistemi informativi trasversali destinati alle strutture dell'Agenzia);
- Processi di condivisione informativa, e talvolta funzionale, con i sistemi informativi delle amministrazioni regionali, provinciali e comunali (p.e. banche dati, catasti, procedure tecnico-amministrative);
- Informatizzazione delle procedure di controllo e di gestione del dato, sia come sperimentazione di software applicativi multifunzionali (rispetto all'intero percorso del dato analitico) sia come integrazione della gestione informatizzata delle attività di controllo nel sistema informativo agenziale e/o nel SIRA/SIPA;
- Ripensamento funzionale delle strutture dedicate al SIRA/SIPA, giungendo allo sviluppo di modelli organizzativi nuovi: dunque, avvio di processi di riorganizzazione con assegnazione di competenze specifiche (sviluppo software, archiviazione, flussi, elaborazione, comunicazione, controllo del sistema, interconnessioni con soggetti esterni);

Infine, nel processo di miglioramento dei Sistemi informativi non possono trascurarsi i fondi della legge n. 93/2001 e del conseguente D.M. 11.10.2002 che individua, tra

le linee di sviluppo dei progetti delle ARPA/APPA, lo sviluppo del Sistema informativo sulle capacità operative in relazione alle attività di formazione del dato (classificazione delle componenti, costituzione e alimentazione/aggiornamento del data base).

Scheda 8 - Il Progetto CARISMA

CARISMA (CAtalogo delle Risorse Informative per SINAnet e Metadati Ambientali) - È un progetto nato dall'esigenza di rendere facilmente disponibili le risorse informative (banche dati, documenti, cartografia GIS, applicativi software), realizzate dall'ANPA in ambito SINAnet sia come prodotto "finito" e rilasciabile, sia in quanto utili per lo sviluppo del sistema.

Il sistema, realizzato dall'ANPA, gestisce i servizi di ricerca e accesso alle risorse informative presenti sul sito **Technet** (www.technet.sinanet.apat.it). Quest'ultimo, a differenza del sito pubblico, è riservato ai partner della rete SINAnet. Anche CARISMA, come gli altri applicativi realizzati a cura dell'ANPA, viene messo a disposizione dei partner della rete secondo la filosofia "open source".

Le funzionalità sono:

- Consultazione delle risorse informative (banche dati, cartografia, applicativi software, documenti elettronici) e accesso agli applicativi web per l'immissione/elaborazione dei dati futuri;
 - Download degli applicativi software messi a disposizione come "open source" dall'ANPA;
 - Pubblicazione e documentazione dei prodotti informativi realizzati dai CTN;
 - Pubblicazione delle proposte di standard SINAnet., previa approvazione del GDL Standard SINAnet;
 - Disponibilità delle componenti informative standard (anagrafiche comuni, tabelle di codifica, ecc.);
 - Servizi di utilità generale, come la "Directory SINAnet on-line".
-

Scheda 9 - Standard informativi SINA

Nel corso dell'anno 2002, il Gruppo di lavoro ANPA-ARPA "Standard" ha finalizzato due documenti di proposta di standard tematico, relativi rispettivamente al tema "rifiuti" e a "qualità dell'aria"; mentre è in via di elaborazione lo standard tematico "acque", che si basa sulla normativa nazionale e comunitaria.

L'elenco delle proposte di standard avanzate sino ad oggi risulta quindi il seguente.

Proposte di standard tematico:

- Qualità dell'aria - contenuto informativo
- Rifiuti - dati DBMUD
- Anagrafe dei Siti contaminati da bonificare
- Qualità acque (in corso di definizione)

Proposte di Anagrafiche intertematiche:

- Anagrafe dei soggetti
- Anagrafe delle "unità locali"

La recente designazione dei primi Punti Focali Regionali - principali destinatari degli standard informativi - consentirà la integrazione di loro rappresentanti nel GDL Standard e nei suoi sottogruppi; lo standard tematico "qualità dell'aria" è stato già discusso nell'ambito di un GDL integrato.

Scheda 10 - Il Sistema Informativo Ambientale ed Agenziale di ARPA Umbria

M. Emiliano - ARPA Umbria

Il SIA ARPA Umbria nasce, di fatto, assieme all'Agenzia ed in condizioni ottimali data l'assenza di sistemi preesistenti, perseguendo l'obiettivo generale di un *progetto integrato del sistema*: attraverso l'analisi delle complessità di tipo strutturale (ad esempio l'articolazione geografica delle sedi fisiche), dei fattori critici di successo (ad esempio il datawarehouse ambientale) e dell'organizzazione del servizio si è prodotto un disegno unitario rispondente ai necessari requisiti per il trattamento dati, l'elaborazione dell'informazione e la comunicazione verso target plurimi e differenziati.

L'avvio del SIA risale ad aprile 2000 e lo start up vero e proprio del sistema data gennaio 2001.

Si riportano di seguito i dati quantitativi del SIA a settembre 2002:

- Risorse tecnologiche: infrastruttura di rete geografica switched con 3 nodi principali e 10 remoti, 13 server e 120 client; 1 dominio parent e 3 domini child Windows 2000, Internet DMZ con doppio firewall;
- Risorse umane: 8 persone;
- Servizi di sistema: sysadmin, routing, file system, database, mailing, Internet e web, Intranet e intranetworking, Extranet;
- Applicazioni e dati core: LIMS, SPINA, Catasto Rifiuti, DPR 203, POZZI, Datawarehousing, GIS win32 e web, web applications, Portale.

L'*architettura* del SIA presenta una infrastruttura di rete piuttosto complessa.

- LAN/WAN permanenti - 3 sedi fisiche principali (nodi) dotate di switched LAN in CAT5E a 100 mbps; protocollo di comunicazione TCP/IP; nodi interconnessi in IP WAN attraverso Reti Virtuali Private su linee HDSL a 2 mbps.
- Sezioni del Territorio - nelle 10 sedi decentrate i collegamenti al SIA sono mediati da connessioni dial-up su ISDN, con prossima connessione permanente mediante tunnelling su ADSL flat.
- Internet - ogni nodo presenta diverse decine di client (connessione delle 3 LAN autonoma ad Internet in HDSL flat); connessione nodo principale 5 IP statici con MTR 50/50 kbps, connessione altri nodi 1 IP statico con MTR 20/20 kbps.

L'articolazione dei servizi e delle applicazioni ICT del SIA è di seguito sintetizzata:

- *Datawarehouse* - obiettivo è la costruzione di un contenitore unico che organizzi e sintetizzi l'intera mole di dati e informazioni su acque, aria e rifiuti, prodotti dalle strutture dipartimentali e dal territorio. Risultati ad oggi:
 - ACQUE - Costruita una base dati integrata, recuperando archivi anche preesistenti, nella quale confluiscono periodicamente i dati dei laboratori analitici e gli autocontrolli degli enti gestori;
 - RIFIUTI - Costruita una base dati integrata che permette la memorizzazione dei dati dei MUD (Albo nazionale), delle autorizzazioni regionali e parte delle informazioni delle comunicazioni provinciali, con un'applicazione per la fruizione on line del Catasto Regionale dei Rifiuti;
 - ARIA - Costruita una base dati delle domande di autorizzazione per l'emissione in atmosfera presentate dalle aziende, nella quale confluiranno i dati dei sistemi automatici di rilevazione (qualità dell'aria ed emissioni-immissioni in atmosfera) e del sistema per il Piano di Risanamento dell'aria.
- *LIMS (Laboratory Information Management System)* - realizzato il sistema LIMS per la

gestione automatizzata delle attività analitiche dei Laboratori ARPA, in coerenza al relativo sistema certificato di qualità, che segue i campioni in ingresso al Laboratorio nelle diverse fasi. I dati LIMS sono elaborati in una banca dati interrogabile secondo diversi criteri e mediante Datawarehouse e GIS.

- *GIS* - si configura come insieme di differenti sistemi cartografici: per la parte di 'analisi territoriale' offre carte tematiche con software ESRI (ArcGis 8.2); per la parte di 'distribuzione cartografica' consente la visualizzazione interattiva delle mappe in Intranet, con interrogazione di dati alfanumerici aggiornati. si utilizza un prodotto Autodesk (Mapguide).
- *Internet, Intranet ed Extranet* - fra i servizi di Internetworking del SIA, si menziona il Portale ARPA Umbria, per la presenza di un software che permette la gestione della organizzazione e dei contenuti a disposizione del pubblico (news, newsletter, statistiche, gruppi di lavoro, connessione SIA per datawarehouse e cartografia, accesso Intranet, servizi Extranet, ecc.).

In ultimo, la recente indicazione di ARPA come PFR della rete SINAnet della Regione Umbria, ha portato a ricondurre presso il SIA il *nodo locale PFR-SINAnet*, costituito di 2 componenti: modulo comune, che segue standard SINAnet; modulo proprio, orientato agli standard SIA locali, che coincide a tutti gli effetti con il SIA ARPA Umbria ed è interconnesso direttamente al nodo locale PFR, basando le proprie funzioni su: Datawarehouse dei dati ambientali e relativa interfaccia; interfaccia cartografica GIS; accessibilità Extranet; flussi di popolamento del nodo PFR locale.

3.4 Comunicazione e reporting

L'ultimo anello della catena della conoscenza ambientale è la comunicazione ed il reporting, ossia la fase in cui l'informazione acquisita attraverso il monitoraggio ed il controllo, opportunamente analizzata, validata e rielaborata, viene trasformata in prodotti destinati al pubblico esterno. E' un momento cruciale per l'espletamento del ruolo delle agenzie di divulgazione, sensibilizzazione e soprattutto di supporto tecnico scientifico al processo decisionale e di verifica dei soggetti politici.

La novità più importante a livello di Sistema si è verificata nella primavera del 2002 con la pubblicazione del volume "*Verso l'Annuario dei dati ambientali, primo popolamento degli indicatori SINAnet*" predisposto da ANPA con il contributo del Sistema agenziale. Con questo prodotto l'Agenzia nazionale ha avviato un processo di trasferimento di informazioni oggettive, organizzate in modo da fornire un quadro delle condizioni ambientali del Paese completo, attendibile e organico. La pubblicazione rappresenta complessivamente 96 indicatori, selezionati tenendo conto anche dei criteri utilizzati dall'Unione Europea, al fine di favorire il confronto della situazione italiana con quella degli altri Paesi europei.

Nel corso della presente Conferenza viene presentata l'edizione 2002 dell'annuario. Rispetto al prototipo, sono arricchiti i tematismi ambientali e introdotti i settori produttivi, al fine di fornire dati oggettivi e tendenziali anche sulle principali cause determinanti le pressioni ambientali; è stato inoltre inserito un capitolo dedicato ai controlli ambientali. Complessivamente sono popolati e rappresentati circa 160 indicatori; per ciascuno di essi viene espresso un giudizio sulla qualità dell'informazione presentata.

L'attività di comunicazione delle singole Agenzie, invece, è molto varia, in termini di utenti (settore pubblico, settore privato, cittadini), in termini di prodotti (report ambientali di settore, report ambientali integrati, banche dati, campagne informa-

tive), ed in termini di strumenti (documenti cartacei e siti web). Tra questa varietà lo strumento di reporting ambientale che in qualche modo costituisce un comune denominatore del sistema è sicuramente la *Relazione sullo Stato dell'Ambiente* (RSA). Infatti, quasi la totalità delle agenzie redige o partecipa alla redazione della RSA regionale, alcune anche a livello provinciale e comunale. Nello specifico tutte le Agenzie inserite nel Gruppo di Lavoro sono coinvolte nella redazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente regionale. Alcune hanno ormai una esperienza di alcuni anni come ARPA Liguria che sviluppa il documento dal 1999, altre si stanno accingendo alla loro prima relazione. Ovviamente il diverso grado di esperienza comporta una disomogeneità nei contenuti dei documenti che, infatti, spaziano da approcci qualitativi-descrittivi (come ARPA Calabria) ad altri più quantitativi (come ARPA Veneto che pubblica annualmente il "Rapporto sugli indicatori ambientali", dove presenta in modo organico una sintesi dei monitoraggi ambientali su tutte le matrici ambientali e funziona da 'termometro' della salute dell'ambiente).

In un recente studio che ha sviluppato ARPA Lazio, è stato possibile evidenziare che la metodologia a cui fanno prevalentemente riferimento le Relazioni per organizzare, collegare e integrare gli elementi conoscitivi della realtà esaminata è quella PSR (Pressione, Stato, Risposta) sviluppata dall'OCSE e la sua estensione DPSIR (Determinanti, Pressione, Stato, Impatto, Risposta). A quest'ultima viene generalmente riconosciuto il merito di permettere una rappresentazione di maggior dettaglio dello stato dell'ambiente e di tutti gli elementi che concorrono in diversa misura, in una catena di cause ed effetti, alla variazione dello stato dell'ambiente medesimo. Tuttavia si è rilevato che esistono differenze, tra le diverse Relazioni, nella scelta delle tematiche ambientali secondo cui articolare la rappresentazione dello stato dell'ambiente - le quali non sempre corrispondono a quelle disponibili in letteratura (Dobris, ESEPI, OCSE...) - e nella scelta degli indicatori atti a descrivere e monitorare la realtà sotto esame (per esempio, rispetto agli indicatori relativi all'atmosfera utilizzati dalle ARPA/APPA e nell'Annuario dell'ANPA). Questa differenziazione degli strumenti di comunicazione fa sì che questi non possano essere strumenti utili per una comparazione dei territori in termini di qualità ambientale. Infine, mentre alcune relazioni costituiscono uno studio analitico dello stato complessivo dell'ambiente e comprendono anche dati onnicomprensive, altre presentano una nuova impostazione che fa riferimento allo schema dell'Agenzia Europea per l'Ambiente ("Segnali Ambientali"), adottata ad esempio nelle ultime RSA della Lombardia e della Toscana¹⁶, caratterizzata da set ridotto di indicatori leggibili e comparabili nel tempo e nello spazio.

La pubblicazione ed il recentissimo aggiornamento del suddetto Annuario, che segna il grande sforzo verso una rappresentazione il più possibile completa, significativa e coerente con le informazioni disponibili, dovrebbe oggi costituire un forte polo di omogeneizzazione dei documenti prodotti a livello regionale e la partecipazione delle ARPA/APPA alla produzione delle RSA dovrebbe proprio svolgere un ruolo di garanzia in tal senso, riuscendo quindi a trovare il giusto compromesso tra comparabilità a livello nazionale e rappresentatività/significatività delle peculiarità a livello locale.

Le RSA rappresentano, tuttavia, la 'punta di iceberg' dell'attività di comunicazione

¹⁶ La Toscana ha deciso di redigere una versione completa della RSA ogni tre anni, mentre annualmente fornirà una versione sintetica, basata appunto sui segnali ambientali.

e reporting delle Agenzie. Rimanendo, infatti, sempre nell'ambito della comunicazione che ha ad oggetto i dati ambientali, fra i numerosi *ulteriori strumenti comunicativi* presentati dalle ARPA/APPA si menzionano i seguenti: pagine web destinate ad attività sistematiche di comunicazione degli esiti di monitoraggi (APPA Bolzano fornisce dati in tempo reale sul monitoraggio dell'aria, via Internet e direttamente ai comuni interessati e ai mass-media, così come avvenuto pure per il progetto sul radon - Scheda 11); campagne di comunicazione in collaborazione con altri soggetti (ARPA Sicilia ha condotto con associazioni ambientaliste una campagna di monitoraggio e divulgazione dei dati sulle acque di balneazione ed i sedimenti marini); report settoriali periodici (ARPA Lazio ha prodotto nel corso dell'anno il rapporto sul monitoraggio dell'aria, il rapporto sull'inquinamento acustico ed il rapporto sul monitoraggio algale); rapporti specifici rispetto elaborati secondo la struttura DPSIR (ARPA Liguria ha elaborato nel corso dell'anno il rapporto sui fattori di pressione presenti sul territorio).

3.4.1 Le principali difficoltà incontrate

Le difficoltà che sono state sottolineate dalle 10 Agenzie appartenenti al GdL, secondo diversi grado di priorità, sono così sintetizzabili:

- Scarse risorse dedicate espressamente all'attività di Reporting e sito Web, con la conseguente necessità di ricorrere a personale esterno che non può garantire sufficienti continuità ed esperienza;
- Carenza di Data base in grado di fornire elementi direttamente utilizzabili per la costruzione degli indicatori ambientali;
- Scarsa propensione alla lettura integrata dei dati settoriali e disomogeneità dei dati disponibili (mancato passaggio degli ex-PMP all'Agenzia);
- Titolarità diffusa dei dati ambientali;
- Carenza e assoluta disomogeneità di domanda di comunicazione ovvero richiesta di dati e informazioni ambientali grezzi per sviluppare elaborazioni e comunicazioni autonome da parte di organizzazioni terze.

3.4.2 Prospettive ed ipotesi di lavoro

Poiché il momento della comunicazione esterna è troppo rilevante ai fini della visibilità e della credibilità esterna per rimanere una attività così minoritaria delle Agenzie, si individuano le seguenti linee di sviluppo per l'immediato futuro:

- Dare maggiore visibilità ai prodotti di comunicazione già ad oggi sviluppati;
- Stimolare la domanda verso nuovi prodotti allargando anche la tipologia dei destinatari e diversificando le caratteristiche in funzione del target;
- Dare spazio a dati e valutazioni anche sui media in modo strutturato e sistematico, poiché troppo spesso essi utilizzano dati forniti da soggetti che non possono garantire la medesima affidabilità delle metodiche e delle strumentazioni utilizzate;
- Utilizzare le informazioni per campagne di sensibilizzazione e di prevenzione anche in collaborazione con altri soggetti pubblici e privati;
- Diffondere in modo pervasivo fra le Agenzie i format di prodotti di comunicazione sviluppati a livello APAT, per garantire supporto e maggiore standardizzazione;
- Prediligere la diffusione di informazione già elaborata all'interno dei suddetti format che devono essere riconoscibili come propri del Sistema delle agenzie.

In prospettiva futura, infine, il Sistema delle agenzie sarà sempre più impegnato

verso la realizzazione di prodotti e servizi ad alto valore aggiunto, che consentano di passare *dal dato all'informazione*, infine *alla conoscenza*, intesa come capacità di interpretazione dei fenomeni ambientali e di anticipazione delle tendenze in atto. A tale scopo maggiori risorse dovranno essere orientate verso lo sviluppo di modelli informativo-comunicativi capaci, ad esempio, di descrivere i legami causa-effetto tra le entità della catena DPSIR, ovvero di prevedere disponibilità e qualità delle risorse naturali in un orizzonte temporale di breve termine (*nowcasting*) e di medio-lungo termine (*forecasting*), ciò al fine di disporre di strumenti essenziali per il supporto delle decisioni di governo.

Scheda 11 - Radon In Alto Adige: Monitoraggio e Diffusione dei dati

L. Minach, L. Verdi - APPA Bolzano

Dopo aver partecipato nel 1990/91 alla campagna nazionale di misura del radon indoor, l'APPA di Bolzano ha proseguito le indagini con l'intento di realizzare una mappatura delle zone a rischio radon in Alto Adige.

Allo scopo si sono seguiti tre approcci diversi:

a) *La mappatura del radon indoor*. In totale ad oggi sono state esaminate 2965 case. Le misure sono state eseguite con rivelatori a traccia e i dati sono archiviati in maniera georeferenziata (ArcView). La classificazione dei comuni avviene in base al 75° percentile dei dati rilevati nel rispettivo comune e rispecchia la probabilità di riscontrare nelle case concentrazioni più elevate di radon. Attualmente la mappatura copre più del 90% dei comuni dell'Alto Adige e sarà terminata entro il 2003, perciò in anticipo rispetto a quanto richiesto dalla legge (agosto 2005).

Allo scopo di garantire la qualità delle misure, l'APPA Bolzano partecipa da anni a meeting internazionali annuali organizzati dall'Istituto Nazionale di Radioprotezione inglese (NRPB). Dal 1997 ad oggi la strumentazione a disposizione ha visto una classificazione che garantisce una precisione ed accuratezza della misura entro il 15%.

b) *Il progetto PERS*. Un progetto sperimentale per la realizzazione di uno strumento operativo che permetta l'individuazione di aree a diverso Potenziale di Esalazione di Radon dal Suolo (PERS). In collaborazione con l'APAT e l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, è stato messo a punto e validato un Sistema Informativo Territoriale per la valutazione del PERS in un'ampia zona dell'Alto Adige, basato sulle caratteristiche geologiche del territorio (litologia, concentrazione di isotopi radioattivi nelle rocce, spessore dell'unità di roccia, fratturazione, carsismo, faglie, mineralizzazioni uranifere) e su diversi tipi di misure sul campo (radon nel gas del suolo e nell'acqua di sorgente, esalazione di radon dal terreno, radon indoor).

Appare rilevante la sperimentazione di metodi per l'abbattimento del radon in edifici esistenti ed in fase di progettazione, attuata mediante un'azione comunicativa verso il pubblico, da cui proviene un'elevata richiesta di intervento. L'azione ha previsto la diffusione via Internet di un opuscolo con le informazioni basilari sulle contromisure da adottare e con i risultati delle sperimentazioni condotte dal laboratorio negli ultimi anni in case private ed edifici pubblici (scuole ed asili).

c) *Mappatura delle sorgenti d'acqua potabile*. Il laboratorio ha analizzato con l'ausilio della scintillazione liquida circa 1430 sorgenti in tutto l'Alto Adige. La mappatura realizzata ha trovato una buona corrispondenza con le misure di radon indoor.

I risultati più importanti come la mappatura del radon dell'Alto Adige, i dati dei singoli comuni, la sperimentazione di metodi di abbattimento del radon e consigli pratici a riguardo, sono riportati sul sito internet della Provincia Autonoma di Bolzano:

www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/radon/index_i.htm.

Capitolo 4

Conclusioni

L'analisi sviluppata in occasione della Conferenza Nazionale delle Agenzie 2001 aveva messo in evidenza come principali punti di forza del Sistema agenziale:

il fatto di essere, appunto, un "sistema", cioè di essere un collegamento di soggetti omologhi distribuiti sul territorio nazionale, in dialogo costante.

la dimensione locale delle Agenzie, in virtù della quale si sviluppa la capacità di offrire un supporto diretto alle Istituzioni, EELL e ai gruppi di interesse locale, nonché la possibilità di valorizzare le strutture di eccellenza ed i prodotti/strumenti operativi generati localmente.

Queste sono sicuramente, oggi come allora, le caratteristiche che fanno del sistema APAT-ARPA-APPA un soggetto unico capace di produrre valore aggiunto, permettendo di tenere conto delle peculiarità specifiche di ogni territorio e, nel contempo, di consentire una armonizzazione dei metodi e delle valutazioni a livello nazionale nonché un continuo trasferimento di conoscenza in rete. Si potrebbe dire che questo Sistema è la traduzione nei fatti dello slogan ormai noto, coniato a Rio de Janeiro nel 1992, secondo il quale per pervenire ad uno sviluppo sostenibile è necessario "pensare globalmente ed agire localmente".

Purtroppo però queste medesime caratteristiche strutturali rappresentano anche i punti di debolezza del Sistema quando non riescono a trovare piena realizzazione, quando cioè si verifica uno scollamento tra il modello concettuale nazionale, definito e condiviso, ed il piano dell'operatività territoriale e, quindi, si innescano difficoltà nei rapporti politico-istituzionali e intra-sistema, nonché difficoltà di tipo organizzativo all'interno di ogni singola unità.

Se da un lato la presente analisi conferma di nuovo queste aree di crisi, d'altro canto ci permette di dire che un anno è trascorso dalla Conferenza 2001 e non è trascorso inutilmente, poiché, oltre ad indubbi miglioramenti, si è raggiunta una maggiore chiarezza nell'individuazione degli ostacoli che dovranno essere superati e nei percorsi futuri che dovranno essere intrapresi.

In particolare, nel corso della relazione è stata evidenziata la presenza di alcune *difficoltà* che possono per lo più essere ricondotte alle seguenti categorie:

- Disomogeneità del Sistema dovuta a: 1) una normativa locale che attribuisce in modo diversificato competenze, responsabilità e strumenti alle Agenzie; 2) una nascita delle Agenzie diversamente collocata nel tempo; 3) una eredità fortemente differenziata tra Nord e Sud d'Italia; 4) una diversa capacità di stimolare la domanda territoriale.
- Difficoltà ad integrare tutte le attività delle Agenzie nella produzione di conoscenza ambientale, da ricondursi a: 1) una domanda di controlli non sem-

pre gestibile e programmabile; 2) una presenza di molteplici soggetti sul territorio titolari di informazioni complementari a quelle sviluppate dalle Agenzie; 3) una inadeguatezza delle risorse strumentali ed umane a disposizione;

- Ridotta visibilità del Sistema, che principalmente deriva dall'aver raggiunto solamente di recente una completa costituzione della rete ed un bagaglio adeguato di strumenti ed esperienze da spendere in azioni mirate al riconoscimento esterno delle funzioni, competenze e potenzialità delle Agenzie.

Oggi, tuttavia, il Sistema è giunto ad una fase di maturazione che consente di poter individuare con maggiore chiarezza i *percorsi da intraprendere*, avendoli in parte anche avviati, partendo dai seguenti punti fermi:

- La disomogeneità non è soltanto una difficoltà ma è anche una ricchezza del Sistema, che può essere utilizzata per far crescere più rapidamente ed efficacemente chi denuncia ritardi, attraverso progetti di scambio e di condivisione di informazione e conoscenza;
- Laddove la disomogeneità è determinata da fattori esogeni, specie se di natura politico-amministrativa, l'azione del Sistema può essere di stimolo attraverso, ad esempio, lo sviluppo di progetti che evidenzino i benefici e le sinergie derivanti dall'attribuzione alle Agenzie di quelle funzioni specifiche che sono state già acquisite dalla maggioranza del Sistema nei vari ambiti territoriali;
- La gestione della domanda è diventato uno dei temi di maggiore rilevanza, ed anche su questo esempi importanti di programmazione concordata sono ad oggi presenti nella rete di soggetti che compongono il Sistema ed andrebbero analizzati ed approfonditi, mentre le singole unità si avviano verso l'implementazione dell'Accordo di Programma e dei Comitati Provinciali;
- Sempre con riferimento alla gestione della domanda, una maggiore enfasi andrà posta sulla conoscenza della domanda "oggettiva" proveniente dal territorio, facendo riferimento all'analisi della complessità territoriale (su cui già importanti passi avanti sono stati fatti sia a livello APAT sia da alcune Agenzie che hanno sviluppato analisi sui fattori di pressione locale) nonché agli studi epidemiologici ambientali che permettono di valutare in termini di rischio per la salute umana le varie matrici ambientali (ambito in cui alcune Agenzie stanno muovendo i primi passi);
- Il coordinamento con i soggetti presenti sul territorio con funzioni similari, complementari o sovrapposte con quelle delle Agenzie è già stato efficacemente avviato con alcuni progetti nazionali/regionali di notevole interesse e deve necessariamente proseguire anche a livello politico-istituzionale attraverso accordi e protocolli;
- L'inadeguatezza delle risorse deve assolutamente risolversi attraverso: 1) un utilizzo più efficiente delle risorse disponibili, 2) una maggiore capacità di attrarre finanziamenti ed utilizzare tempestivamente quelli già messi a disposizione, 3) lo sviluppo di sistemi di qualità per procedure e strumentazioni, 4) una diffusione più pervasiva delle conoscenze sviluppate a livello centrale;
- La percezione della qualità dei servizi offerti e la visibilità del Sistema, devono tradursi nello sviluppo di azioni volte ad una maggiore conoscenza delle attività sviluppate dalle Agenzie, dei benefici che possono trarre i soggetti locali da un utilizzo delle competenze delle ARPA/APPA, ed ancora attraverso una sempre maggiore produzione di servizi ad alto valore aggiunto.

In questo scenario in continua evoluzione, nel quale il consolidamento di logiche e di strategie si traduce nella crescente concretezza ed efficacia delle azioni 'sul campo', il Sistema agenziale trova una opportunità sostanziale nelle risorse offerte dalla *Legge n.93/2001*, indirizzate alla prosecuzione dei progetti CTN ed all'allineamento delle Agenzie verso uno standard minimo nei controlli, monitoraggi e gestione delle informazioni, nonché verso modalità operative di rete integrata. Questa occasione raccoglie in sé gran parte dei percorsi virtuosi e delle opportunità già menzionate (armonizzazione, qualità, visibilità), focalizzandosi non a caso sul 'percorso del dato', identificato come criterio comune per perseguire il miglioramento complessivo del sistema conoscitivo nella logica di rete.

Così come previsto nella ripartizione dei fondi della *Legge n.93/2001*, inoltre, lo sviluppo del Sistema richiede anche un mix di misure per il sostegno delle Agenzie meno mature, con particolare riferimento a quelle del Mezzogiorno, trovando in questo una ulteriore opportunità nei *Fondi Strutturali*, che possono essere utilizzati sia per lo sviluppo ed il potenziamento delle infrastrutture ambientali (reti di monitoraggio, sistemi di depurazione, sistemi informativi ecc.) e sia per l'integrazione della variabile ambientale nelle politiche di settore nella logica dello sviluppo sostenibile. Più in particolare, la sfida per le Agenzie è duplice: da un lato in termini di utilizzo dei finanziamenti per l'adeguamento delle risorse umane e strumentali; dall'altro in termini di sviluppo culturale delle ARPA, che sono chiamate a costruire un sistema conoscitivo in grado di supportare le decisioni politiche di settore sulla base di dati ed indicatori ambientali.

In tal senso, un importante momento di verifica sarà la realizzazione della nuova 'valutazione ambientale strategica' del Quadro Comunitario di Sostegno, che dovrà essere trasmessa entro il 31/12/2002 alla Commissione Europea. Le Agenzie del Mezzogiorno sono state coinvolte direttamente da questa operazione, potendo inoltre usufruire della cooperazione dell'intero Sistema APAT/ARPA/APPA attraverso progetti di vario genere (per esempio gemellaggi) e, più in generale, grazie alla rete che permette una condivisione del know-how.

Prevenzione

Bruno Soracco

Direttore Generale ARPA Liguria

La prevenzione nel Sistema delle Agenzie ambientali

Gruppo di Lavoro:

Coordinatore: Paola Salmaso (ARPA Veneto)

Gruppo di lavoro: Stefano Beccastrini (ARPA Toscana), Diana Benedetto (ARPA Calabria); Giovanni Bianco (ARPA Campania), Stefano Brasini (ARPA Lazio), Ennio Cadum (ARPA Piemonte), Elio Calabrese (ARPA Puglia), Roberta Cataudella (ARPA Liguria), Calogero Di Chiara (ARPA Sicilia), Paolo Fedel (ARPA Trentino), Paolo Lauriola (ARPA Emilia Romagna), Mauro Mariottini (ARPA Marche), Marina Masone (APAT), Antonella Pannocchia (ARPA Piemonte), Anna Renzi (ARPA Abruzzo), Sergio Sichenze (ARPA Friuli Venezia Giulia), Sabina Vannucci (ARPA Lazio), Gianni Vercellone (ARPA Piemonte), Daniela Viglione (ARPA Liguria).

Premessa

La relazione si sviluppa, partendo dai risultati della Quinta Conferenza, lungo i seguenti quattro filoni di ricerca e riflessione:

- il rapporto ambiente-salute, sempre più al centro dell'attenzione delle tematiche ambientali nazionali e internazionali nel senso di una crescente necessità di integrazione tra le due componenti;
- gli strumenti per lo sviluppo sostenibile, quali ad esempio Agenda 21 Locale, la contabilità e il bilancio ambientale e il Green Public Procurement, orientati a sviluppare una sempre maggior partecipazione della comunità nel suo complesso ed una più profonda cultura della responsabilità;
- gli strumenti EMAS ed Ecolabel, che, nel campo degli accordi volontari, basano il loro successo sulla collaborazione tra soggetti pubblici e soggetti economici, interlocutori chiave per fornire soluzioni a problemi ambientali;
- la comunicazione, la formazione e l'educazione ambientale, strumenti essenziali per suscitare consapevolezza ambientale e per promuovere la modifica dei comportamenti in tutti i settori della società.

1. Inquadramento della tematica nel contesto nazionale e internazionale

Lo scenario entro cui collocare l'azione delle Agenzie in questo ambito è quello dello *sviluppo sostenibile*, tema ampiamente dibattuto al recente World Summit di Johannesburg, a dieci anni da Rio. L'esito dei lavori, pur senza definire significativi orientamenti - ha dimostrato, con grande risonanza di me-

dia, che lo sviluppo sostenibile é un argomento ormai ampiamente assimilato dalla collettività, come testimoniano i dibattiti, le sperimentazioni, la ricerca di percorsi innovativi e credibili.

Tutto ciò per affrontare e gestire non solo i presupposti di nuove forme di sviluppo, ma anche e soprattutto emergenze di carattere ambientale e sociale, sia a livello globale che locale.

In occasione del vertice è stato approvato dai 104 capi di stato presenti, il “Piano di attuazione del vertice”. I principi del piano di attuazione sono quelli già contenuti nella dichiarazione di Rio del Janeiro dell’ “Approccio precauzionale” e delle “Responsabilità comuni ma differenziate tra paesi industrializzati e paesi in via di sviluppo”. Gli obiettivi del piano riguardano: la promozione dei diritti umani e delle libertà fondamentali, la lotta alla povertà, la protezione della salute, l’acqua potabile, le sostanze chimiche, la biodiversità, la protezione degli oceani e pesca, l’energia e infine i cambiamenti climatici .

Oltre ad individuare i modelli sostenibili di produzione e consumo, il piano ribadisce il valore di forme di governo efficiente e trasparente, da promuovere anche attraverso la realizzazione di infrastrutture per l’accesso all’informazione (e-government) e attraverso l’adozione delle strategie nazionali per l’attuazione dell’Agenda 21 entro il 2005.

Sottolineando, in particolare, che il 2002 ha registrato importanti iniziative, sia a livello di orientamento e indirizzo europeo sia a livello nazionale, si indicano di seguito alcuni importanti documenti che, nel campo della prevenzione, rappresentano le più significative “fonti di orientamento politico”:

- la Carta di Aalborg, per uno sviluppo sostenibile complessivo della nostra società che sia fondato sulla partecipazione attiva e consapevole delle diverse comunità locali e sulla loro crescente capacità (empowerment) di garantire un governo eco-democratico del loro territorio;
- la carta di Francoforte, sull’integrazione (soprattutto a livello educativo) tra ambiente e salute e, ancor più importante, l’accordo interministeriale di Londra (tra tutti i ministri alla sanità e all’ambiente dei Paesi dell’UE) per una sempre più stretta ed efficace integrazione tra politiche e culture tese a proteggere l’ambiente e politiche e culture tese a promuovere la salute (è tale accordo di livello europeo a costituire il substrato, giustappunto politico-culturale, dell’articolo 7 quinquies del decreto 229/99);
- il Regolamento 761/01 per EMAS ed il Regolamento 1980/00 per Ecolabel, e le recenti indicazioni della Commissione UE che ha adottato alcune iniziative per aumentare la diffusione della conoscenza del logo di EMAS avviando studi per testarne sperimentalmente l’uso su prodotti e confezioni e per elaborare una raccomandazione agli Stati Membri al fine di sollecitare la concessione di benefici regolamentari alle imprese registrate EMAS;
- il VI programma per la difesa dell’ambiente dell’UE, (“*Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*”, ratificato con decisione 1600/2002/EC del 22/7/2002), altamente valorizzante il ruolo della responsabilizzazione e della partecipazione dei cittadini nella gestione delle politiche di protezione ambientale e di sviluppo salubre e sostenibile (e, dunque, il ruolo dell’informazione, dell’educazione, della formazione, della comunicazione: tutte funzioni che, della responsabilizzazione dei cittadini e del loro empowerment partecipativo, sono necessari fattori di implementazione e sostegno). Il programma sottolinea con forza la necessità di integrazione tra ambiente e salute che viene indicata come una delle 4 azioni

- chiave del prossimo decennio. Il sesto programma, inoltre, prevede esplicitamente lo studio di misure per accrescere la diffusione di EMAS e di Ecolabel in tutti gli Stati Membri, come fondamentali strumenti con cui perseguire le indicazioni derivanti dall'attuazione della Politica Integrata di Prodotto (IPP);
- il programma di politica sanitaria dell'Organizzazione Mondiale della Sanità "Health 21-The health for all policy framework for the WHO European Region", formulato dalla 51° Assemblea Mondiale della Sanità dell'OMS, individua 21 obiettivi (target) finalizzati all'incremento e alla protezione dei livelli di salute e alla riduzione dei rischi. L'obiettivo 10, in particolare, è relativo agli effetti ambientali sulla salute;
 - la Convenzione di Aarhus che tende a definire un approccio diverso nel fare comunicazione e in cui i punti fondamentali sono rappresentati dall'accesso all'informazione (passiva e attiva), dalla partecipazione pubblica e dall'accesso alla giustizia;
 - il Memorandum sul lifelong learning ("apprendimento che dura tutta la vita") della Commissione Europea, documento articolato in sei messaggi-chiave, atti a garantire negli anni avvenire lo sviluppo di processi di educazione/formazione permanente e di apprendimento socio-culturale e professionale continuo (sviluppo ritenuto giustamente imprescindibile in una "società della conoscenza" qual è, ormai, quella in cui viviamo e lavoriamo).

A livello nazionale, i più recenti documenti di riferimento sono:

- D.lgs. 299/99, decreto di riordino del Servizio Sanitario Nazionale;
- DPCM 29/11/01 sui livelli essenziali di assistenza (LEA);
- il nuovo Piano Sanitario Nazionale 2002-2004 che riprende al cap. 4 la problematica della necessaria integrazione tra le componenti ambientale e sanitaria: "Sono in molti casi ben accertate le interazioni fra i fattori di rischio ambientali e la salute, anche se la ricerca delle possibili soluzioni resta talvolta problematica particolarmente per le complesse implicazioni socioeconomiche sottostanti. In questo settore, importanti benefici sono prevedibili attraverso l'efficace collaborazione fra i settori che, a livello nazionale e territoriale, sono responsabili per la salute o per l'ambiente";
- il documento sulla "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia" redatto dal Ministero dell'ambiente e presentato al vertice di Johannesburg come l'indirizzo delle politiche per la sostenibilità a livello nazionale;
- il secondo Bando per il co-finanziamento di programmi di attivazione e di attuazione di Agende 21 locali emanato dal Ministero dell'ambiente a sostegno dei processi partecipativi (al primo bando hanno risposto 709 amministrazioni locali di cui 111 hanno ottenuto il finanziamento);
- il 2002, infine, ha visto, a livello istituzionale, una sostanziale evoluzione rispetto al 2001 in materia I.N.F.E.A. (INformazione-Formazione-Educazione Ambientale), dando avvio alla programmazione regionale per l'istituzione e/o l'implementazione dei sistemi regionali di educazione, informazione e formazione ambientale. Nel primo semestre, infatti, le Regioni e le Province Autonome hanno definito e redatto i Documenti di Programmazione Regionale (o Provinciale) INFEA per il biennio 2002-2003, nel quale ciascuna amministrazione ha delineato il modello di rete locale, nonché ha impegnato proprie risorse economiche quale co-finanziamento del contributo messo a disposizione da parte dello Stato.

2. Sintesi delle conclusioni della Quinta Conferenza

Dalle conclusioni della analoga Sessione “Prevenzione” della Quinta Conferenza è emerso un quadro sostanzialmente positivo dell’impegno, della crescita culturale, della capacità operativa del Sistema agenziale nel suo complesso, quale supporto tecnico-scientifico del Ministero, delle istituzioni regionali e locali, della società italiana nel suo insieme, in materia di integrazione tra problematiche ambientali e sanitarie, in materia di comunicazione, formazione ed educazione ambientale ed in materia di proficua utilizzazione dei nuovi strumenti di eco-gestione del territorio finalizzati ad implementare processi di miglioramento della qualità ambientale nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.

Tale impegno, tale crescita culturale, tale competenza operativa mantengono, peraltro, un forte carattere di sperimentazione, piuttosto che di consolidata prassi operativa, nonché di differenziazione tra Regione e Regione, tra Agenzia e Agenzia. Da qui la necessità di promuovere i necessari confronti metodologici, gli indispensabili arricchimenti reciproci, la definizione di comuni strategie di formazione e addestramento degli operatori affinché il già prezioso, ma alquanto disomogeneo, patrimonio di conoscenze e competenze in materia, già in possesso di questa o quella parte del Sistema agenziale, divenga solido ed esteso patrimonio di tutto quanto il sistema.

Si presentano sinteticamente, di seguito, i risultati della Quinta Conferenza di Bologna relativamente ai quattro filoni di ricerca.

Ambiente e salute

La Quinta Conferenza di Bologna, dal titolo particolarmente attinente: “*Ambiente, Territorio, Salute*” è stata un’occasione per ridefinire il tema della prevenzione ambientale e sanitaria fornendo un quadro meno settoriale di tale integrazione, indicando alcune aree di sviluppo dell’integrazione “Ambiente e Salute” illustrate con esperienze compiute nelle specifiche ARPA-APPA e fornendo indicazioni e prospettive possibili di evoluzione.

Sono stati forniti esempi significativi di esperienze in cui le attività di monitoraggio e controllo ambientale hanno permesso l’acquisizione di importanti conoscenze in termini di esposizione (*exposure assessment*) e di rischio (*risk assessment*) della popolazione. È stato presentato il risultato di una survey conoscitiva effettuata per individuare le strutture operanti in ambito Agenziale sulla specifica tematica e nella presentazione conclusiva sono state illustrate esperienze di formazione ed individuate le principali criticità connesse.

In particolare è stata rimarcata l’assenza di finanziamenti disponibili sulle iniziative individuate come prioritarie e l’assenza delle Agenzie meridionali sul tema; la necessità di avviare iniziative di integrazione tra sistema Sanitario e Agenziale su varie tematiche è stata indicata come obiettivo generale da perseguire, così come la necessità di passare dal momento di riflessione all’azione.

Strumenti per lo sviluppo sostenibile

In risposta al crescente interesse dell’opinione pubblica nei confronti delle pressanti problematiche ambientali, si è registrato nel 2001 un incremento nella diffusione dei sistemi di accordi volontari e, quindi, nella volontaria partecipazione della società nel suo complesso allo sviluppo di approcci che vedono un attivo coinvolgimento delle comunità locali nella gestione delle questioni ambientali e nel

perseguimento dello sviluppo sostenibile.

Dalle esperienze delle Agenzie, presentate durante la Quinta Conferenza, è emerso infatti uno scenario italiano di enti locali e imprese entro cui sono andati sempre di più affermandosi strumenti quali Agenda 21 locale, gli accordi volontari, il Green Public Procurement, la contabilità ambientale, il bilancio ambientale, i processi partecipativi in generale.

Tra le Agenzie, nel 2001, sono risultate prioritariamente impegnate in uno o più di questi aspetti, a parte qualche caso specifico, quelle di più antica istituzione. Un largo uso è fatto dello strumento degli accordi volontari; alcuni esempi eccellenti di impegno si trovano nell'ambito dell'Agenda 21 e del bilancio ambientale. Rarissime sperimentazioni, invece, quelle nelle nuove fiscalità, nel green public procurement e nella contabilità ambientale, mentre nulla appare intrapreso, nonostante l'importanza crescente che stanno assumendo tali metodologie progettuali, nell'ambito dei processi partecipativi.

EMAS ed Ecolabel

Lo scorso anno, in occasione della Quinta Conferenza Nazionale delle Agenzie, oltre a rilevare una sempre più ampia diffusione di EMAS ed Ecolabel, era stato evidenziato come, per favorire la diffusione e il successo di questi strumenti volontari, il Sistema delle Agenzie dovesse agire per:

- rendersi garante di uno schema applicativo forte e condiviso, nonché attuato con efficienza ed efficacia in tutte le sue fasi, ivi compresa la fase di accertamento della conformità legislativa alle pertinenti leggi ambientali;
- realizzare delle campagne di informazione e sensibilizzazione al grande pubblico sull'esistenza e il significato del logo EMAS e del marchio Ecolabel per indirizzare la preferenza del consumatore, elemento fondamentale di un mercato sostenibile;
- partecipare alla diffusione degli "sportelli unici" (istituzioni dove le imprese possono trovare un interlocutore unico) ed attivarne dei propri;
- promuovere l'introduzione di sistemi di incentivazione a livello statale o regionale per favorire l'avvicinamento a questi strumenti da parte delle imprese;
- promuovere l'introduzione di un adeguamento della normativa in grado di risolvere il conflitto riguardante la doppia funzione delle Agenzie (controllo di conformità e promozione degli strumenti volontari) razionalizzando nel contempo le procedure di controllo.

Comunicazione, formazione ed educazione ambientale

Il quarto filone di riflessione ha evidenziato la centralità di tutte quelle azioni strategiche miranti alla promozione culturale dello sviluppo sostenibile, attraverso adeguati interventi in materia di comunicazione, formazione, educazione ambientale verso la comunità, le istituzioni locali, le forze sociali e produttive, il mondo del lavoro e della scuola.

Dalla Quinta Conferenza è emerso che il Sistema delle Agenzie è andato progressivamente rafforzando le proprie strutture organizzative in materia, mediante il miglioramento dei processi di formazione e di comunicazione interna, come premessa necessaria per rispondere alle esigenze di un proprio, innovativo ruolo di "promotrici culturali dello sviluppo sostenibile", appunto attraverso la progettazione, l'attuazione, la valutazione di piani e programmi di formazione interna e per gli altri soggetti sociali e istituzionali, di informazione e comunicazione, di educazione ambientale per la comunità locale nel suo complesso.

Le conclusioni, in particolare, hanno sottolineato:

- la necessità di una politica tendente ad assicurare un effettivo coordinamento sul territorio nazionale e un adeguato quadro di relazioni tra tutti i soggetti istituzionali coinvolti;
- l'esigenza di un coordinamento nazionale al fine di garantire non solo una metodologia condivisa nei vari ambiti di intervento ma la definizione di standard qualitativi e processi per il miglioramento delle attività;
- l'importanza di lavorare in rete per integrare le competenze, condividere i valori, attivare un "sistema di sostegno" per promuovere la diffusione di principi e linee di indirizzo e contemporaneamente agire per costruire "reti di reti"

3. Il Sistema agenziale nei confronti del problema

Nel corso del 2002 si è visto un sensibile aumento dell'impegno agenziale nell'ambito delle politiche di prevenzione. La tendenza è quella di una sempre maggiore affermazione delle metodologie, degli strumenti e delle strategie operative volte a favorire complessivamente le attività di prevenzione, anche in virtù della disponibilità di finanziamenti europei e nazionali e del crescente interesse delle diverse comunità e istituzioni locali, dei soggetti produttivi e dei cittadini verso argomenti nuovi che stimolano, inoltre, un maggior impegno ed una più consapevole partecipazione.

Ambiente e salute

Le ripercussioni sulla salute della popolazione sono il tema sotteso di quasi tutta l'attività delle Agenzie per la Protezione Ambientale. Si pensi ai fini per i quali vengono effettuate le misurazioni del rumore, dell'inquinamento elettromagnetico, dell'inquinamento atmosferico, dell'inquinamento delle acque, del suolo: al di là dell'adempimento alle indicazioni normative è la tutela della salute il vero obiettivo di gran parte di queste attività.

Già in occasione della Quarta Conferenza Nazionale delle Agenzie Ambientali (Venezia, Aprile 2000) era stata rimarcata la necessità di un maggior impegno sul tema collaborativo tra Ambiente e Salute in generale e nel Sistema Agenziale in particolare, definendo obiettivi e proposte operative. Successivamente si concordò di istituire un "Coordinamento delle Attività di Epidemiologia Ambientale" alla luce dell'art. 7quinquies del DLgs 299/99 che individuava nell' "Epidemiologia Ambientale" e nella "Comunicazione del Rischio" i terreni specifici per realizzare una effettiva integrazione tra tematiche ed istituzioni ambientali e sanitarie.

Con la costituzione del GEA (Gruppo di lavoro di Epidemiologia Ambientale), con sede presso l'ARPAM Marche, è stata avviata la prima iniziativa di consolidamento di una rete nazionale Agenziale avente come obiettivo una reale integrazione tra Ambiente e Salute nei prossimi anni in Italia.

Col DPCM 29.11.01 sui livelli essenziali di assistenza (LEA) si è aperto un nuovo grande ambito di integrazione tra tematiche ambientali e sanitarie. Nella parte riguardante i livelli essenziali da garantire in tema di assistenza sanitaria collettiva in ambienti di vita e di lavoro (capo 1B) sono riportati una serie di funzioni ed attività che per forza di cose devono essere svolte in maniera integrata tra il Sistema delle agenzie per l'Ambiente e il Sistema Sanitario. In particolare i punti ai cap. 1.2 "Tutela della collettività dai rischi sanitari connessi all'inquinamento ambientale"

e 1.3 “Tutela della collettività e dei singoli dai rischi sanitari degli ambienti di vita” sono di particolare attinenza con le attività delle Agenzie.

Sulle modalità di integrazione ambientale e sanitaria, auspicata anche dal recente Piano Sanitario Nazionale, per garantire il rispetto dei LEA citati occorre che il Sistema Agenziale apra una consultazione con il sistema sanitario per la definizione delle forme di integrazione e collaborazione più efficaci. La presenza di un gruppo di lavoro interagenziale sulla tematica già operativo (il GEA) è in questo caso una risorsa che dovrebbe essere valorizzata e utilizzata da parte del Consiglio delle Agenzie come strumento operativo di supporto per arrivare alla definizione di protocolli tecnici generali da recepire nelle singole Regioni. Si rende necessario, allo stato attuale, un incarico ufficiale affidato dal Sistema Agenziale al GEA per l'espletamento del compito.

Accanto a numerose attività svolte sul tema a livello regionale (che hanno riguardato le tematiche delle analisi di rischio, delle Valutazioni di Impatto Sanitario nell'ambito delle VIA, della sicurezza stradale, della comunicazione del rischio, della percezione dello stato di salute in relazione all'ambiente di vita, della valutazione dell'esposizione di inquinanti ambientali), sono state molte anche le attività condotte a livello nazionale dal GEA, concernenti l'organizzazione di corsi di formazione, preparazione di materiali didattici e di documentazione (traduzione ed edizione di testi e schede tossicologiche), avvio di indagini epidemiologiche multicentriche, avvio di un progetto per l'identificazione e il popolamento di indicatori di impatto sanitario in campo ambientale, creazione di una rete per il monitoraggio dei pollini aerodispersi di interesse non solo allergologico, che testimoniano l'impegno ed il lavoro in una fase che si può definire nascente nell'ambito del Sistema Agenziale.

Tra i principali obiettivi da perseguire sul tema emergono come prioritari i seguenti: promuovere all'interno delle Agenzie la costituzione di strutture operative di epidemiologia, sviluppare di più le interazioni fra i sistemi informativi sanitari e ambientali, sino a produrre documentazioni conoscitive in forma congiunta, definire comuni strategie ed attività di valutazione e comunicazione valutazioni integrate dell'impatto delle attività produttive sull'ambiente e sulla salute sia degli addetti sia delle popolazioni.

Strumenti per lo sviluppo sostenibile

Tra le attività preponderanti intraprese dalle Agenzie nell'ambito di questi strumenti, quel che emergeva nel 2001 è che ove si sia attuata una educazione ambientale, un'azione informativa e formativa o una strategia relazionale efficace - attraverso la creazione di partnership - è stata riscontrata una richiesta maggiore di supporto da parte degli enti locali o delle imprese nel voler intraprendere nuovi percorsi sperimentali per lo sviluppo sostenibile ed una maggiore disponibilità nell'utilizzare strumenti come gli accordi volontari o l'Agenda 21.

Sia negli anni precedenti che nel 2002, nell'attività di promozione delle Agenzie, molto significato ha assunto il fatto che gli strumenti in oggetto avessero un carattere innovativo e volontario: ciò ha reso necessaria un'azione divulgativa e di sensibilizzazione maggiore e ha orientato alcune Agenzie nella scelta di aderire a progetti pilota e a sperimentazioni.

Nel corso del 2002, si è andato affermando l'impegno di alcune Agenzie soprattutto con riferimento a:

- Agenda 21: il bando di co-finanziamento alle Agende 21 locali del Ministero dell'Ambiente ha favorito l'attività di partenariato delle Agenzie in processi di pia-

nificazione e progettazione. Si sono inoltre avute attività di promozione e incentivazione delle Agende 21, di screening dei processi avviati a livello locale, di partecipazione a forum locali e attività di formazione e divulgazione come la realizzazione di linee guida o manuali di buone pratiche.

- Accordi volontari: sono stati stipulati accordi da parte delle Agenzie con soggetti pubblici e privati, istituti di ricerca o di formazione per azioni nell'ambito della ricerca o della promozione di sistemi di ecogestione.
- Green Public Procurement: sono stati avviati da parte delle Agenzie progetti orientati sia all'acquisizione del Green Public Procurement nelle proprie procedure interne che nella sua promozione nei confronti degli enti locali.
- Contabilità ambientale: sono da segnalare alcune esperienze di collaborazione con gli enti locali nella sperimentazione di sistemi di contabilità ed esperienze di contabilità ambientale in partenariato con imprese.

A livello nazionale, attualmente oltre 513 enti pubblici italiani, aderendo alla Carta di Aalborg, partecipano alla Campagna Europea Città Sostenibili e 681 partecipano a A21Italy, l'Associazione Italiana di enti locali e soggetti pubblici e privati coinvolti nell'attuazione dell'Agenda 21 locale in Italia, nata nel 1999 con la sottoscrizione della Carta di Ferrara da parte degli enti fondatori.

EMAS ed Ecolabel

Il Sistema Agenziale, oltre ad aver sviluppato i compiti istituzionali già svolti dagli ex PMP e dai Servizi Territoriali delle ASL, in materia di tutela ambientale e di salute collettiva, esercita le funzioni tipiche della promozione d'iniziativa innovative di prevenzione, nelle quali rientrano a pieno titolo gli strumenti volontari quali EMAS ed Ecolabel, citati espressamente in gran parte delle leggi regionali istitutive delle agenzie.

Per quanto riguarda lo stato di attuazione di EMAS a livello nazionale, basti citare che a dicembre 2001 erano registrate EMAS 83 organizzazioni, mentre a settembre 2002 risultano registrate ben 106 organizzazioni, con una tendenza di crescita molto sostenuta ed un valore assoluto in termini di numero di registrazioni che ci permette di collocarci al sesto posto tra gli Stati Membri dell'U.E., dopo la Germania (533), l'Austria (369), la Spagna (225), la Svezia (212), la Danimarca (152), precedendo tutti gli altri Paesi dell'U.E.

C'è inoltre da segnalare il grosso impegno che ha portato a risultati molto significativi in Italia nell'applicazione di EMAS a settori non industriali aventi una elevata valenza strategica (ad esempio il polo turistico di Bibione, un istituto di credito toscano e l'Assessorato Ambiente della Provincia di Viterbo).

Per quanto riguarda Ecolabel, ad ottobre 2001 erano state concesse 14 licenze per un totale di 139 articoli immessi sul mercato, mentre ad agosto 2002 sono state concesse 26 licenze per un totale di 656 articoli distribuiti nei gruppi di prodotto, carta, detersivi, vernici e tessili. Questa crescita ha portato l'Italia, oltre che a consolidare la prima posizione in termini di articoli sul mercato, al primo posto anche per numero di licenze concesse.

Va altresì segnalato che si è concluso con il voto positivo del Comitato Europeo di Regolamentazione la definizione dei criteri Ecolabel per le coperture dure per pavimenti e sono concluse e in attesa di voto tutte le attività per la definizione dei criteri Ecolabel per i servizi turistici (primo gruppo di prodotto sui servizi); in entrambi i progetti l'APAT ha svolto il ruolo di leader su incarico della Commissione Europea. L'APAT ha inoltre collaborato costruttivamente alla revisione dei criteri per il gruppo tessili, vernici e carta per copie e alla definizione di nuovi gruppi di

prodotto come detergenti per piatti a mano e multiuso e per servizi sanitari. Gli ottimi risultati ottenuti per quanto riguarda lo stato di attuazione di EMAS e di Ecolabel sono dovuti in larga parte al costante impegno profuso dal Sistema Agenziale, con particolare riferimento alle seguenti funzioni:

- **Promozione e diffusione:** in questo ambito va citata la campagna pubblicitaria sulla stampa promossa dall'APAT nella primavera scorsa, l'attività della Rete EMAS/SGA, la stipula di appositi accordi e protocolli d'intesa, la capillare diffusione della conoscenza sul territorio del concetto di qualità ambientale di processo e di prodotto.
- **Ruolo informativo e formativo nell'applicazione dei sistemi volontari:** le Agenzie, forti della conoscenza della realtà produttiva locale, svolgono attività di formazione e informazione, supporto tecnico-scientifico, riguardanti sia il marchio Ecolabel sia la registrazione EMAS, attraverso convegni, incontri, corsi e produzione di materiale apposito, destinati sia alle imprese che ai dipendenti della pubblica amministrazione.
- **Supporto al ruolo istruttorio dell'APAT:** in questo ambito rientra il supporto fornito dalle Agenzie all'APAT nelle sue attività istruttorie di supporto tecnico al Comitato Ecolabel ed Ecoaudit, finalizzate al rilascio della registrazione EMAS, all'accreditamento e alla sorveglianza dei verificatori ambientali, ed alla concessione del marchio Ecolabel. Un compito di particolare rilievo in questo ambito è quello relativo all'accertamento della conformità legislativa alle pertinenti leggi ambientali, che viene effettuato, su richiesta dell'APAT, nei confronti delle organizzazioni richiedenti EMAS e che è una fase imprescindibile dell'iter istruttorio di registrazione EMAS, secondo quanto disposto dall'art. 6 del Regolamento 761/01.
- **Promozione dell'incentivazione:** negli ultimi dodici mesi sono stati emanati, a livello regionale in Umbria, Toscana, Basilicata, diversi provvedimenti che concedono benefici alle aziende che aderiscono ai sistemi volontari di certificazione ambientale, in particolare ad EMAS.

Comunicazione, formazione ed educazione ambientale

Gli auspici ricercati nel corso degli ultimi 2-3 anni relativamente alla legittimazione del ruolo delle Agenzie in merito ai temi dell'informazione, della formazione e dell'educazione ambientale si possono considerare raggiunti, anche se ci troviamo ancora di fronte ad alcune situazioni di ritardo.

Il documento, siglato dalla Conferenza Stato-Regioni il 23 novembre 2000, dal titolo "Linee di indirizzo per una nuova programmazione concertata tra lo stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano in materia IN.F.E.A." sui temi dell'informazione, della formazione e dell'educazione ambientale ha visto, per la prima volta, Stato e Regioni dotarsi di uno strumento operativo in modo concordato e concorrenziale. In tale contesto, le Agenzie hanno svolto un ruolo di supporto alle amministrazioni regionali, che in alcuni casi si è configurato come un importante contributo alla co-progettazione ed alla concettualizzazione dei documenti di programmazione e dei progetti operativi (si ricordano ad esempio i casi del Friuli Venezia Giulia, della Toscana, della Provincia Autonoma di Trento e del Veneto).

In diversi contesti regionali, dunque, si è concretamente dato avvio ad una collaborazione (peraltro in alcuni casi già felicemente intrapresa) che trova coerenza proprio con il documento Stato-Regioni sopraccitato, nel quale si riporta in modo chiaro che, nella costruzione dei sistemi a scala regionale, "particolare rilievo as-

sume un rapporto costruttivo con il Sistema APAT-ARPA, sia a livello centrale che fra le singole Regioni con le rispettive Agenzie. Detentore, infatti, per le proprie specifiche competenze ed attribuzioni, delle conoscenze puntuali sulla qualità dell'ambiente, delle sue problematiche e della loro evoluzione nel tempo, il Sistema delle Agenzie per la protezione dell'Ambiente, nelle sue articolazioni territoriali, si configura come interlocutore qualificato a sostegno delle politiche ambientali dei soggetti istituzionali".

Pertanto, a seguito di tale nuovo impulso nel settore dell'informazione, della formazione e dell'educazione ambientale, le Agenzie hanno svolto e svolgeranno un ruolo chiave.

Dall'indagine effettuata presso le Agenzie, si ricava che le attività di informazione e comunicazione ambientale sono realizzate essenzialmente attraverso l'attivazione di strutture e strumenti preposti alla circolazione delle informazioni al fine di garantire ai cittadini l'accesso ad una informazione sulle problematiche ambientali sempre più richiesta. Quasi la metà delle Agenzie hanno attivato concretamente tutti i canali preposti all'informazione e comunicazione ambientale: dall'Ufficio Stampa all'Ufficio Relazioni con il Pubblico con eventuali articolazioni territoriali, editoria, centro di documentazione, organizzazione di seminari e convegni e partecipazione a rassegne espositive.

Con riferimento alla formazione, numerose sono state le iniziative di formazione tecnico-scientifica di operatori del settore; in generale si tratta di formazione continua rivolta a soggetti già occupati, anche se in alcuni casi si effettua attività formativa destinata a non occupati. Da rilevare, infine, le procedure di accreditamento e certificazione intraprese da alcune Agenzie.

4. Criticità e aspetti positivi dell'attuale situazione

La separazione fra tutela della salute e tutela ambientale continua a rappresentare un problema a livello nazionale. Le esperienze successive al 1993 dimostrano che nel caso del tema Ambiente e Salute l'effetto del Referendum ha portato, da un lato, il potenziamento delle attività di controllo ambientale, ma dall'altro a limiti e difficoltà nella cooperazione tra il Sistema delle Agenzie e il Sistema sanitario. Il risultato oggi è la necessità di forme strutturate di coordinamento e collaborazione sul tema della tutela della salute dai rischi ambientali in termini sia di prevenzione, sia di controllo, sia di comunicazione e di formazione degli operatori.

Il problema principale attualmente è da un lato l'assenza di iniziative chiaramente definite da parte del Sistema Agenziale sui problemi principali rimasti aperti, con mandati di lavoro chiari ed obiettivi precisi, dall'altro la mancanza di forme di integrazione con il Sistema Sanitario che superino il mero affidare alle Agenzie per l'Ambiente le analisi fisiche, chimiche e biologiche (ruolo rivestito dai laboratori nei vecchi PMP prima del Referendum).

Il DPCM 29.11.01 (LEA), nella parte riguardante i livelli essenziali da garantire in tema di assistenza sanitaria collettiva in ambienti di vita e di lavoro, infine offre un nuovo grande ambito di integrazione tra tematiche ambientali e sanitarie, che il Sistema Agenziale deve risolvere.

Un aspetto positivo è invece la presenza di numerosi servizi già istituiti nel Sistema Agenziale con funzioni ed attività legate alla tematica del rapporto tra Ambiente e Salute (si citano gli esempi del Piemonte, dell'Emilia, del Veneto, del Friuli, delle Marche, della Toscana) che assieme al GEA rappresentano una ricchezza

di competenze direttamente utilizzabili ai fini delle attività di integrazione e collaborazione necessarie.

Per quanto riguarda gli strumenti per lo sviluppo sostenibile, nel corso del 2002 si è visto un certo aumento dell'impegno delle Agenzie. La tendenza è quella di una sempre maggiore loro affermazione, anche in virtù della disponibilità di finanziamenti europei e nazionali e del crescente interesse degli enti locali verso argomenti nuovi quali la contabilità ambientale, e il green public procurement. Con riferimento, in particolare, ad EMAS ed Ecolabel, gli ostacoli ancora residui per una loro efficace affermazione sono di natura sia esterna che interna all'organizzazione propria delle Agenzie.

Tra le criticità esterne si segnalano le seguenti:

- la valenza innovativa di questi strumenti: il mondo imprenditoriale, quello politico e i consumatori non privilegiano in modo deciso i possessori del marchio Ecolabel o della registrazione EMAS; per questo motivo fino ad ora si è assistito sia ad una scarsa partecipazione delle PMI ai procedimenti certificativi, testimoniato dal fatto che solo il 40% delle organizzazioni registrate EMAS appartiene alle PMI, che invece rappresentano più del 95% delle imprese italiane;
- ritardo nel varo di normative veramente premianti, di tipo finanziario o amministrativo, nei confronti di soggetti che certificano il loro impegno al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, effettuando una doverosa differenziazione tra la certificazione ISO 14001 e la registrazione EMAS;
- scarsa attenzione e/o preferenza da parte dei soggetti pubblici nei confronti di coloro che possiedono la registrazione EMAS o il marchio Ecolabel, in altre parole, nella promozione di un sistema di appalti verdi (Green Public Procurement).

Le criticità interne delle Agenzie sono legate, invece, alla duplice funzione delle ARPA, quella di promotori di strumenti volontari e di controllori del rispetto della normativa. Questo dualismo diventerebbe palese nel caso in cui un'Agenzia si trovasse ad accertare una violazione alle pertinenti leggi ambientali da parte di un'azienda, nei confronti della quale ha promosso l'adesione ai sistemi volontari.

Inoltre, l'apertura dell'applicabilità di EMAS ai settori non industriali comporta l'esigenza, all'interno del Sistema agenziale, di fare una riflessione sul significato di "conformità legislativa alle pertinenti leggi ambientali" per ciascuna entità registrabile individuata dalle linee guida predisposte dall'U.E., e di sviluppare una metodologia comune e condivisa per l'accertamento della suddetta conformità per ciascuna tipologia di entità registrabile.

5. Prospettive

Ambiente e salute

Se l'obiettivo prioritario resta l'integrazione operativa col SSN a vari livelli e la successiva stipula di accordi collaborativi, occorre da parte del Sistema Agenziale definire su questo tema obiettivi e mandati di lavoro precisi su tutti i punti aperti e che attendono una soluzione: la stipula dell'accordo interministeriale sull'art. 7quinquies del DL 229/99, la definizione delle modalità di integrazione per i LEA del DPCM 29.11.2001, l'integrazione delle attività svolte nella tematica ambiente e salute nelle attività dei CTN già esistenti sono le principali priorità che dovrebbero essere considerate e portate avanti a partire dal prossimo anno.

In particolare, facendo riferimento agli indirizzi comunitari e dell'OMS, si possono individuare alcune attività importanti relative alla prevenzione collettiva degli ambienti di vita della popolazione, da compiere in maniera integrata con enti del Sistema Sanitario. Questo riguarda anche e soprattutto il problema del coordinamento del Sistema Agenziale e del Sistema Sanitario sui LEA, sul quale occorre aprire la prospettiva di definire un mandato preciso ad un gruppo di lavoro interagenziale, non dimenticando quanto è già stato fatto e le potenzialità dell'esistente e del GEA in primo luogo.

Con le Agenzie Sanitarie Regionali e i Dipartimenti di Prevenzione, gli obiettivi in prospettiva dovrebbero riguardare i seguenti punti generali.

- Rafforzamento della ricerca e delle conoscenze scientifiche a sostegno degli obiettivi di salute e di ambiente, in particolare per:
 - identificare le aree prioritarie di collaborazione, ricerca e intervento;
 - definire e sviluppare indicatori di salute e ambiente nell'ambito dell'integrazione dei Sistemi informativi, ambientali e sanitari, a loro volta integrati attraverso la definizione di indicatori comuni, la predisposizione di report congiunti, etc;
 - predisporre programmi comuni di sorveglianza epidemiologica e monitoraggio dei rischi ambientali per la popolazione ed effettuazione di valutazioni nazionali interagenziali su problemi prioritari
 - supportare lo sviluppo di piani di azione sulle principali aree di intervento della tematica "Ambiente e Salute" in collaborazione con i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL
 - riesaminare le norme e i valori limite vigenti alla luce delle esigenze dei gruppi vulnerabili (anziani, bambini, asmatici, ecc.) onde verificare se sia necessario aggiornarli e, nel caso, come farlo al meglio;
 - attuare indagini e valutazioni integrate, secondo la metodologia della valutazione del rischio (*risk assessment*), dell'impatto delle attività produttive sull'ambiente e sulla salute sia degli addetti sia delle popolazioni, in particolar modo nell'ambito delle procedure previste dalla V.I.A;
- Sviluppo di registri tossicologici/epidemiologici regionali delle emissioni inquinanti con indicazione degli effetti sulla salute umana e animale, necessari in casi di emergenze ambientali.
- Promozione di strategie comuni tra Agenzie ambientali e Istituzioni Sanitarie sulle attività di comunicazione del rischio per l'ambiente e la salute a partire dai campi di applicazione delle leggi 344/99 e 426/98.
- Promozione di progetti di formazione permanente del personale dei due sistemi ambientale e sanitario sulle metodologie e le buone pratiche di realizzazione di tale integrazione.
- Cooperazione per la realizzazione di progetti congiunti di educazione delle giovani generazioni e della popolazione adulta alla promozione della salute e allo sviluppo sostenibile.

Strumenti per lo sviluppo sostenibile

Le proposte tecnico-organizzative presentate nel 2001 si ripresentano attuali. Tali proposte si orientavano, più o meno per tutti gli strumenti di sviluppo sostenibile, verso la necessità di creare occasioni di scambio di esperienze e di formazione tra le Agenzie e l'esigenza di costruire fonti di aggiornamento e banche dati a cui poter attingere informazioni.

In particolare, come utili forme di collaborazione/coordinamento (in termini di me-

odologia, struttura organizzativa, promozione, etc.) al livello interagenziale, si segnalano, con riferimento ai diversi strumenti, le seguenti:

- Agenda 21 locale:
 - La definizione comune di metodologie e standards con riferimento alle diverse fasi: analisi ambientale, definizione degli indicatori (compresi quelli di sostenibilità) e monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi
 - La redazione di reports periodici, codificati in modo che siano possibili confronti al livello interregionale e nazionale
 - l'istituzione di gruppi di lavoro che svolgano le seguenti attività:
 - i) lo scambio di esperienze e di documentazione
 - ii) l'identificazione di ostacoli
 - iii) la segnalazione e la validazione di casi di buone pratiche secondo standards tecnico-scientifici riconosciuti

Fra le proposte tecniche che possono riguardare l'azione della singola Agenzia si segnalano le seguenti:

- Organizzazione corsi di formazione di alto livello
- Pacchetto formativo FAD on line destinato dapprima agli operatori del Sistema agenziale, poi esteso ai funzionari di enti impegnati nella promozione delle AG21
- Accordi volontari:
 - banca dati degli accordi stipulati dalle Agenzie, da affidarsi ad un gruppo di lavoro interagenziale
 - la raccolta di best practices delle Agenzie nello sviluppo di partnership a vari livelli
 - collaborazioni trasversali su tematiche di interesse comune (es. settori di intervento quali agroindustria, IPPC, grandi aree urbane, etc.)
- Contabilità ambientale
 - Data la diffinità e numerosità di esperienze, metodologie e applicazioni che stanno emergendo, si potrebbe avviare un lavoro di generalizzazione dei risultati raggiunti, mediante collaborazioni e azioni congiunte, ottimizzando così sforzi e risorse
 - Promozione iniziative informazione/formazione sul tema a favore delle Agenzie;
 - Coordinamento e indirizzo di natura metodologica (vedi relazioni con SIRA e SI-NA)
- Green Public Procurement
 - Coordinamento e collaborazioni fra le agenzie che hanno come obiettivo intermedio quello di definire e sperimentare modelli di capitolati e come obiettivo finale quello di giungere alla redazione di linee-guida di pratico uso per i responsabili acquisti
 - Creazione di un network interagenziale, in collaborazione con quello europeo
- Nuova fiscalità ambientale

La nuova fiscalità ambientale è uno strumento non completamente di competenza delle Agenzie, che si trova ad uno stadio sperimentale e pionieristico - almeno in Italia - per cui si renderebbe utile una collaborazione interagenziale per iniziative di studio e ricerca.

EMAS e Ecolabel

E' da sottolineare che sempre più imprese, specialmente quelle di grandi dimensioni, adottano un approccio orientato al processo (process oriented) sfruttando le sinergie tra i diversi sistemi di gestione e certificazione. Questo, del resto, è l'ap-

proccio seguito anche nella fase di revisione delle ISO 9000 che ha portato alla Vision 2000. Il passo successivo sarà l'affermazione del concetto della Politica Integrata dei Prodotti (IPP). La IPP non è un nuovo strumento ma è la logica evoluzione degli strumenti volontari verso un'integrazione con altre metodiche di salvaguardia ambientale, quali ad esempio l'introduzione di requisiti ambientali nella progettazione di processi, prodotti e servizi, che consenta nel medio/lungo periodo di pervenire ad una produzione e ad un consumo sostenibili.

Ovviamente questi presupposti troveranno maggiore forza di attuazione se saranno approvate normative, sul modello dell'art. 18 della legge 93/01, in grado di dare un tangibile riconoscimento alle imprese che si impegnano nel campo del miglioramento ambientale.

Le iniziative che il Sistema Agenziale può intraprendere si possono sintetizzare nel seguente modo:

- agire sui consumatori in modo che possano privilegiare una offerta ecologicamente qualificata e l'impiego corretto di quanto acquistato;
- agire sulle Amministrazioni in modo che possano incidere su un uso corretto del territorio, svolgere un ruolo di attento consumatore, informare ed indirizzare la sensibilità ed il comportamento dei cittadini, introdurre incentivi premianti, promuovere la ricerca, armonizzare le politiche per lo sviluppo;
- partecipare allo sviluppo di strumenti ed incentivi per sollecitare un consumo più ecologico intervenendo sulla domanda e sulla informazione adottando, inoltre, iniziative di sensibilizzazione verso le Amministrazioni che gestiscono appalti pubblici;
- intervenire sull'offerta di prodotti di servizi ecologici introducendo strumenti di confronto dell'informazione, incoraggiando la trasparenza e la diffusione dei dati, sollecitando il settore della normazione ad intervenire sulla progettazione ecocompatibile e sulla conformità di compatibilità ambientale;
- promuovere EMAS e ISO 14001, facendo comprendere il valore aggiunto di EMAS rispetto ad ISO 14001 in modo che quest'ultima venga sempre più considerata solo come passo intermedio verso l'adesione ad EMAS;
- continuare nell'azione di promozione dell'adozione di normativa che risulti premiante per le aziende che aderiscono ai sistemi volontari, sia in termini di benefici ed incentivi, che in termini di razionalizzazione dei controlli.

A fianco a queste iniziative, il Sistema delle Agenzie deve dare fiducia a chi applica questi strumenti di prevenzione investendo in azioni di formazione interna, destinate ad ampliare le conoscenze dei dipendenti che devono sviluppare una "forma mentis" che, accanto alla logica del "command and control", faccia acquisire la consapevolezza di un approccio integrato alle problematiche ambientali e l'enfasi sulla prevenzione.

Comunicazione, formazione ed educazione ambientale

La comunicazione deve essere intesa come filosofia complessiva, di cui fanno parte altre funzioni quali l'informazione, la documentazione, la formazione e l'educazione ambientale.

Comunicare è un modo di lavorare; lavorare con competenza comunicativa deve quindi rappresentare il modo generalizzato di lavorare di un'Agenzia che vuole diventare una maniera complessivamente diversa, dialogante, aperta all'ascolto e alla risposta di funzionamento di tutta quanta l'organizzazione e di tutti quanti i suoi operatori. Al di là delle specifiche funzioni di certi operatori (ad esempio, quelli dell'URP), un'Agenzia per la protezione ambientale deve porsi su un livello di con-

cezione dialogica, partecipata, orientata all'ascolto della propria mission, capace di essere "friendly (amichevolemente autorevole, assertivamente disponibile, degno di fiducia e così via). Comunicazione gestita, quindi, come una esigenza continua e non come risposta alle necessità di comunicazione.

Parlare seriamente, per una Agenzia di protezione ambientale, di informazione, vuol dire porsi il problema di renderla efficace:

- all'interno: nell'ottica di un interscambio permanente di notizie, superamento delle chiusure disciplinar-accademiche e d'ordine professionale, riorganizzazione in orizzontale (know how da condividere);
- verso l'esterno: massima trasparenza, massimo accesso agli atti (non soltanto regolamentare, ma effettivo: non si accede soltanto in quanto ce ne viene riconosciuto il diritto teorico ma anche e soprattutto in quanto ce ne viene facilitato l'espletamento pratico), ma anche informazione attiva continua, d'iniziativa autonoma e non soltanto su richiesta.

Parlare seriamente, per un'Agenzia di protezione ambientale, di documentazione, vuol dire porsi il problema di renderla efficace:

- all'interno: finalizzata all'aggiornamento quotidiano, continuo, on the job, delle risorse umane dell'organizzazione (tutte cose che non si fanno soltanto, anzi quasi per nulla, andando in giro per congressi, convegni, seminari, ecc., bensì anche e soprattutto avendo a disposizione, ed imparando ad usarlo ed usando in maniera permanente, il sistema di documentazione dell'Agenzia, fatto di biblioteche, banche-dati, parco-riviste e così via);
- verso l'esterno: diventando, da parte delle Agenzie e di tutte le loro strutture centrali e territoriali, centro di documentazione per la comunità scientifica, per la comunità studentesca, per la comunità locale nel suo insieme perché si sa di trovarci materiali cognitivamente interessanti, locali e orari comodi ed accessibili, personale comunicativamente competente e così via.

Parlare seriamente, per un'Agenzia di protezione ambientale, di educazione e di formazione, vuol dire porsi il problema di renderle efficaci (nella prospettiva del lifelong learning ed in coerenza con i 6 messaggi-chiave del Memorandum della Commissione Europea):

- all'interno: facendo realmente diventare l'Agenzia una learning organisation, un'organizzazione cioè che apprende continuamente, che (sia tramite momenti formali d'aula sia on the job, attraverso nuove metodiche di apprendimento, dal coaching alla discussione di gruppo sui casi critici incontrati nel corso del lavoro, all'uso frequente di momenti di video-conferenza e così via) considera la crescita continua di competenza delle proprie risorse umane come il proprio fattore vincente di miglioramento continuo della qualità;
- verso l'esterno: il che significa contribuire, per quanto di competenza non burocratica bensì culturale dell'Agenzia e di tutti i suoi operatori (che debbono cominciare a considerare la competenza educativa/formativa nei riguardi del prossimo come un fattore imprescindibile e non facoltativo di professionalità), al trasformarsi della nostra società in un'effettiva learning society, una società in apprendimento permanente (una "società della conoscenza"). Ciò, lungo almeno tre filoni:
 - il supporto culturale alla scuola dell'autonomia, del rinnovamento, della riforma: una scuola nella quale le tematiche ambientali necessariamente prenderanno sempre più campo, non come "educazione ambientale" separata, quasi fosse una nuova ed aggiuntiva disciplina, bensì come rilettura complessiva, in

- chiave di “ecologia della mente” di tutte le discipline insegnate;
- il supporto culturale alle attività di community education (principalmente nel nuovo quadro normativo dell’educazione degli adulti) finalizzate alla crescita culturale e all’empowerment di comunità locali impegnate in azioni partecipate di governo eco-democratico del territorio (Agende 21, Piani integrati di salute, Movimenti di Città sane e sostenibili, ecc.);
 - il supporto culturale alla comunità scientifica, ai colleghi dei sistemi di protezione ambientale e di promozione della salute, alle istituzioni di governo del territorio ed ai loro tecnici, alle imprese impegnate in progetti di miglioramento del loro impatto ambientale, al sistema delle competenze e delle professioni (anche e soprattutto promuovendo la nascita di nuove competenze e professioni “ambientali”) dell’Agenzia in quanto organizzazione dotata di una “Agenzia formativa” ad alta specializzazione (ovverosia a livello di “eccellenza” sia di contenuto sia di metodologia pedagogico-didattica), accreditata in qualità, capace di stare autorevolmente (rispetto alle proprie competenze culturali e scientifiche) nel mercato assai vasto e competitivo della formazione.

6. Conclusioni

L’analisi delle attività e degli eventi 2001-2002 ha confermato come il Sistema delle Agenzie possieda ormai le risorse umane e materiali, nonché la conoscenza approfondita delle varie realtà territoriali per poter agire efficacemente in materia di prevenzione.

La promozione di attività coordinate e l’integrazione delle tematiche ambientali e sanitarie deve rappresentare, a ben vedere, una delle priorità di un’agenzia per la protezione dell’ambiente. Tale funzione si collega infatti direttamente al ruolo affidato alle ARPA in tema di prevenzione. Un ruolo che ovviamente presuppone il collegamento tra tutte le azioni di controllo, di monitoraggio e di analisi, di approfondimento e di valutazione dei fenomeni, di promozione e sostegno alla diffusione degli strumenti volontari, di implementazione delle conoscenze anche attraverso la comunicazione, la formazione e l’educazione ambientale.

Le Agenzie sono organismi tecnico-scientifici a tutto campo, multireferenziali rispetto alle Regioni, alle Province, ai Comuni, alle ASL, ai soggetti economici e ai privati cittadini. Al fine di migliorare le attuali modalità di interrelazione fra questi soggetti risulta, oggi, sempre più necessario e improcrastinabile predisporre gli strumenti per superare rapidamente i limiti e le difficoltà nella cooperazione tra Sistema agenziale e i diversi interlocutori.

Le risorse umane e materiali, le adeguate capacità progettuali e competenze interdisciplinari appartenenti a diverse istituzioni, (operatori della protezione ambientale ed operatori della promozione della salute), devono rappresentare un elemento di ricchezza e di forza a garanzia del raggiungimento degli obiettivi.

È possibile, dunque e ad oggi necessario, realizzare un sistema di connessione a *rete* tra i diversi soggetti impegnati nel settore (Dipartimenti di prevenzione delle ASL, ARPA, APAT, Regioni, Amministrazioni locali e altre istituzioni), in relazione alla complessità degli interventi richiesti, e al fine di promuovere ogni possibile sinergia.

Il problema oggi non è *se*, ma *come* costruire una reale ed efficace/efficiente integrazione tra tematiche, culture ed istituzioni ambientali e sanitarie; occorre

quindi creare nuove forme di integrazione in un campo - quello della "sostenibilità" - che non accetta confini, ma che necessita di una cooperazione ed un impegno costante tra tutti.

L'interrelazione deve essere intesa come un percorso, concreto e significativo, di integrazione programmata e trasversale. Occorre quindi affrontare i temi della prevenzione secondo logiche di processo. L'agire per processi consente infatti di partire dall'analisi dello stato iniziale, definire gli obiettivi comuni e pianificare le azioni da realizzare, prevedendo criteri di verifica per supportare la gestione e il controllo, nell'ottica del miglioramento continuo. In sintesi, l'applicazione dei principi delle Vision 2000 al Sistema Agenziale può dare un contributo significativo all'individuazione di strategie comuni e al raggiungimento di obiettivi condivisi. Ciò permette tra l'altro di ottimizzare la diffusione dei risultati conseguiti, facilitandone la fruibilità all'interno del sistema di prevenzione, in un'ottica di economicità e di soddisfazione del cliente.

Tale filosofia deve essere diffusa, fatta propria e attuata in maniera coerente a tutti i livelli. Ci attende, quindi, un processo culturale di progressiva autocoscienza, la condivisione delle responsabilità con tutti i soggetti coinvolti e un sempre maggiore orientamento alla gestione del servizio, integrando la visione specialistica con un approccio per sistema.

In relazione a quanto offerto quale spunto di dibattito, la Sesta Conferenza si propone non solo come occasione di confronto, ma soprattutto come imprescindibile momento di approntamento delle sinergie necessarie a concretizzare il percorso di crescita qualitativa e di razionalizzazione delle risorse, che da sempre caratterizza la nostra missione agenziale.

Valutazione

Antonio Tosi

Direttore Generale ARPA Campania

Il percorso d'integrazione delle tematiche ambientali nei processi decisionali pubblici e privati: il ruolo delle agenzie

Il Sesto Programma Comunitario di Azione per l'Ambiente "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" fissa gli obiettivi generali da perseguire in materia ambientale per creare le condizioni di uno sviluppo sostenibile.

Il Programma definisce le strategie ambientali per le aree prioritarie di intervento nei prossimi 10 anni. Sono individuati quattro settori fondamentali su cui indirizzare l'azione ambientale: cambiamento climatico, ambiente e salute, natura e biodiversità, risorse naturali e rifiuti.

Le strategie d'azione individuate per raggiungere questi obiettivi sono:

- assicurare l'implementazione della vigente legislazione ambientale;
- integrare le tematiche ambientali in tutte le aree di politica rilevante;
- collaborare con le imprese e i consumatori per individuare le soluzioni;
- assicurare migliore e più accessibile informazione sull'ambiente a tutti i cittadini;
- sviluppare una più forte coscienza ambientale nei confronti dell'uso del territorio.

Assume, quindi, rilevanza preminente la piena integrazione delle tematiche ambientali nei processi decisionali pubblici e privati, nonché gli strumenti e le procedure che sostengono queste politiche.

La rete delle Agenzie ambientali ha recepito e salutato positivamente il nuovo Programma, adottando e condividendo in pieno gli indirizzi di politica ambientale orientati verso una valutazione integrata, per ridurre i conflitti che spesso si generano tra obiettivi economici ed obiettivi ambientali.

Alla luce di questi indirizzi, assume grande rilevanza l'applicazione di strumenti e procedure che privilegino lo sviluppo sostenibile, quali:

- la Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (VAS - Valutazione Ambientale Strategica);
- la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA);
- la Prevenzione ed il Controllo Integrato dell'inquinamento ambientale (IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control) per il rilascio della autorizzazione integrata ambientale (a.i.a.).

Tali strumenti sono in ulteriore evoluzione e definizione presso la Comunità Europea a seguito del recepimento della Convenzione di Aarhus (coinvolgimento del pubblico in materia ambientale) e dello schema di direttiva in materia di commercializzazione delle emissioni, nell'ambito dell'attuazione del protocollo di Kyoto.

Quest'approccio preventivo alle problematiche ambientali

coinvolge le pubbliche Amministrazioni, gli operatori privati e i vari portatori di interessi in valutazioni sistematiche preventive degli impatti ambientali;

semplifica le procedure ed i rapporti tra i soggetti coinvolti, in coerenza con i principi di sussidiarietà e adeguatezza dell'azione amministrativa, che sono alla base del parallelo processo di riforma in senso federalista dello Stato;

cambia la struttura direttiva delle politiche di azione basata sul comando-controllo per orientarla verso quella basata sul binomio controllo-conoscenza.

Questo cambiamento testimonia la maturità della cultura ambientale che vuole coinvolgere e non esercitare pressioni.

In Italia, il quadro normativo ed attuativo regionale è rimasto sostanzialmente invariato rispetto a quello delineato nella V Conferenza delle Agenzie Ambientali, mentre in ambito nazionale si sono concretizzati numerosi cambiamenti sia normativi che procedurali.

In particolare, per la procedura di VIA vanno evidenziati i cambiamenti indotti dalla legge n. 55/02 recante "Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale" (cosiddetto *decreto sblocca centrali*), dalla legge n. 443/01 "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici" (cosiddetta *legge obiettivo*), dalle leggi n. 93/01 e n. 179/02 recanti "Disposizioni in materia ambientale" (cosiddetti *collegati verdi*) e dal D.Lgs n. 190/02 in materia di infrastrutture e trasporti che, a loro volta, hanno determinato l'emanazione di ulteriori provvedimenti legislativi e regolamentari, dando luogo così a un quadro complessivo di circa 80 disposizioni normative.

Altre novità legislative sono in itinere. Tra queste, il disegno di legge delega al Governo per il riordino della legislazione ambientale prevede all'art.3, co.1, lettera f):

- la promozione e l'utilizzo della VAS;
- la necessità di semplificazione delle procedure di VIA, nonché il coordinamento tra procedura di VIA e di VAS;
- l'adozione di misure di coordinamento tra le procedure di VIA e quelle di IPPC, nel caso di impianti sottoposti ad entrambe le procedure;
- la semplificazione dei procedimenti autorizzatori per "*...accorpate in un unico provvedimento di autorizzazione le diverse autorizzazioni ambientali, nel caso di impianti non rientranti nel campo di applicazione della direttiva 96/61/CE (IPPC) del Consiglio, del 24 settembre 1996, ma sottoposti a più di un'autorizzazione ambientale settoriale*";
- l'introduzione di un "*sistema di controlli idoneo ad accertare il rispetto delle prescrizioni impartite in sede di valutazione*".

Tali innovazioni sono sicuramente da sostenere e condividere come iniziative in linea con quanto espresso esplicitamente nel VI Programma comunitario; ciononostante la pratica applicazione presenta elementi di notevole difficoltà, confusione e disomogeneità.

Esempio palese è rappresentato dalla lentezza nel recepimento della Direttiva 2001/42/CE (VAS). Le sperimentazioni regionali sulle valutazioni d'area vasta (VAS) sono riconducibili all'applicazione ai Fondi Strutturali, nonché a limitate esperienze pilota su pianificazioni territoriali e di settore. Disomogeneità emergono dalle differenti metodologie utilizzate nelle diverse regioni italiane: alcune hanno applicato questo tipo di valutazione come un'estensione della VIA agli strumenti di pianificazione e programmazione, altre invece come una integrazione delle tematiche ambientali agli strumenti di programmazione e pianificazione per una valutazione preventiva della sostenibilità ambientale. Differenze emergono anche dalla rilevanza attribuita alla partecipazione e concertazione ed al grado di integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali.

Per quel che riguarda la VIA, in alcune Regioni, non sono state emanate leggi at-

tuitive della normativa nazionale.

Ulteriore esempio di disomogeneità è rappresentato dal procedimento di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale (a.i.a.) per i circa 10.000 impianti esistenti che stenta a decollare. Ciò è riscontrabile dalla lettura dei calendari per la presentazione delle domande emanati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dalle autorità competenti. Lo stesso Ministro dell'Ambiente, in una nota alle autorità ambientali regionali, evidenzia "... il rischio di addivenire ad ingiustificate disomogeneità nel Paese sia dei livelli di tutela ambientale e sanitaria, sia delle condizioni di competitività delle imprese".

In particolare per la nuova disciplina delle autorizzazioni ambientali, ai sensi della direttiva IPPC, nascono questioni complesse. Le imprese dovranno analizzare e valutare il processo produttivo dei propri impianti, individuarne le criticità e risolverle con l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili (BAT). L'autorità competente dovrà valutare la richiesta, tenendo conto degli obiettivi di qualità ambientale fissati per il territorio in cui l'impianto è ubicato, e stabilire le condizioni e i valori limite di emissione, basandosi sulle BAT, senza imporre l'uso di una particolare tecnologia.

Le autorità competenti e le imprese si trovano ad affrontare questo complesso percorso in assenza degli strumenti applicativi previsti dal decreto legislativo 372/99 che sono rimasti allo stato di pura previsione, primo fra tutti le "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili". L'unico decreto attuativo approvato, il DMA 23 novembre 2001 sulla dichiarazione delle emissioni per gli impianti IPPC, è stato poi oggetto di una successiva modifica che ne ha ampiamente ridotto campo di applicazione e portata informativa.

In questo contesto il Sistema agenziale può fruttuosamente inserirsi proponendosi al Ministero, alle Regioni ed alle autorità competenti come interlocutore di riferimento.

Le Agenzie hanno, infatti, autorità istituzionale per i controlli, possiedono il quadro conoscitivo di riferimento, gli strumenti di analisi tecnica ed ambientale e le professionalità idonee. Queste caratteristiche le fanno diventare partner ideali di riferimento per affrontare le scadenze e gli impegni dettati dal decreto legislativo 372/99.

La conoscenza del territorio e delle specifiche problematiche locali consente una valutazione meno astratta degli aspetti tecnici legati all'a.i.a. ed un rapporto più stretto e duraturo con le aziende, sia nella fase propositiva, che in quella successiva di gestione. Ciò comporterà un cambiamento significativo nei rapporti tra le Agenzie ed i gestori degli impianti o progettisti di opere che potranno contare sulla disponibilità dei quadri conoscitivi e degli strumenti di analisi patrimonio del Sistema agenziale.

Per la procedura di VIA il disegno di legge "Finanziaria 2003" (atto Camera n.3200) all'art 40 prevede che "*Ai fini dell'accelerazione dell'attività istruttoria della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale... , il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio è autorizzato ad avvalersi del supporto dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)*", ed altresì che "*Sono soggetti ad autorizzazione integrata ambientale statale tutti gli impianti esistenti, nonché quelli di nuova realizzazione, relativi alle attività industriali di cui all'articolo 1, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 10 agosto 1988, n. 377, rientranti nelle categorie elencate nell'allegato I della direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996*". Se questo disegno si tradurrà in legge appare evidente che aumenteranno le attività di autorizzazione am-

bientale e diventerà sempre più opportuno e naturale investire l'APAT del lavoro che ne consegue. L'APAT a sua volta potrà svolgere tale attività in collaborazione/coordinamento con le ARPA/APPA territorialmente interessate.

In vista di questo sviluppo operativo è opportuno che le Agenzie provvedano a:

- definire quadri conoscitivi condivisi fra programmatori e valutatori;
- rafforzare le potenzialità tecniche con moderni sistemi di supporto alle decisioni;
- potenziare il proprio sistema di monitoraggio e controllo in vista dell'integrazione dei principali strumenti e procedure quali VAS, VIA, IPPC anche con la Direttiva Seveso II, il regolamento EMAS, l'Agenda 21 Locale e la contabilità ambientale.

Inoltre la rete delle Agenzie, operando in maniera capillare sul territorio e gestendo le peculiarità ambientali regionali, è istituzionalmente e validamente coinvolta anche nei settori di criticità che riguardano:

- la gestione del rischio antropico e controllo dei rischi di incidente rilevante;
- la gestione dei rischi ambientali legati a fenomeni naturali;
- la gestione delle emergenze ambientali.

Alla neonata APAT sono state attribuite competenze in materia di difesa del suolo (D. lgs. 300/99 e L. 93/01). Ciò determina, da un lato, nuovi margini di crescita della stessa nel settore dei rischi naturali e, dall'altro, la necessità di un nuovo sviluppo dei rapporti fra le agenzie regionali e gli enti preposti alla difesa del suolo e alle emergenze ambientali (Autorità di Bacino, Protezione Civile e Difesa del Suolo). In particolare, la gestione delle emergenze ambientali ripropone l'urgenza di attivare dinamiche di sussidiarietà del Sistema APAT/ARPA/APPA.

Gli interventi in questi settori sono particolarmente delicati, devono tener conto della peculiarità del territorio ed essere attivati in sinergia con gli enti competenti nella gestione dei rischi e delle emergenze.

Trattandosi di interventi legati all'urgenza e al contenimento dei danni, va sottolineata la necessità di intraprendere un'azione integrata sia con le forze operative che con tutta la popolazione, organizzando un sistema di procedure rispettose delle competenze. Le Agenzie possono altresì costituire valido collante tra istituzioni e popolazione, non solo per le specifiche competenze ad esse attribuite, ma anche per l'opera di diffusione di corretta cultura ed informazione ambientale.

Tali considerazioni motivano ancora di più il coinvolgimento preventivo delle Agenzie nei processi di valutazione, autorizzazione e nelle successive fasi di verifica.

Il recepimento della Direttiva IPPC e la sua attuazione sta decisamente cambiando la domanda di controllo ambientale valorizzando soprattutto la funzione preventiva, volta cioè alla integrale acquisizione di tutti gli elementi che possano consentire un'azione amministrativa mirata e consapevole.

Fortemente impulsivo al cambiamento viene anche dalla esperienza fatta da alcune Agenzie ambientali, tra cui ARPA Campania, ARPA Piemonte e APPA Trento, nell'ambito della VAS, e con gli osservatori ambientali della linea ferroviaria Alta Velocità (ARPA Emilia-Romagna, ARPA Lombardia, ARPA Piemonte, ARPA Toscana, ARPA Veneto).

Ulteriori spazi di lavoro si aprono per il Sistema agenziale con la legge n.179/2002 che prevede *"l'istituzione degli Osservatori ambientali, finalizzati alla verifica dell'ottemperanza alle pronunce di compatibilità ambientale ..., nonché al monitoraggio dei problemi ambientali nelle fasi di realizzazione e primo esercizio di talune opere di particolare rilevanza tra quelle sottoposte a valutazione di impatto ambientale"*.

Concludendo, il controllo ambientale sta evolvendo sia nei meccanismi che nel campo di applicazione, spaziando dal controllo connesso al sistema autorizzatorio a quello che consente, agli Enti preposti alla pianificazione, di seguire gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi.

Il passaggio dall'approccio comando-controllo al binomio controllo-conoscenza, affrontando in modo integrato il monitoraggio ed il controllo dell'ambiente, meglio si presta a supportare efficaci politiche di prevenzione.

L'orizzonte dunque oggi si apre mostrando per le Agenzie ampi spazi di produttività, individuando nuovi scenari per un'azione allargata e prevedendo indispensabile complicità tra i vari attori istituzionali per lavorare tutti con forza verso uno sviluppo finalmente sostenibile.

Risanamento

Gisberto Paoloni

Direttore Generale ARPA Marche

Risanamento ambientale - Stato dell'ambiente

Gruppo di Lavoro:

Coordinatore: Nicoletta Dotti (ARPAL)

Gruppo di Lavoro: G.P. Bozzo - ARPAV, M. Mazzoni e R. Francalanci - ARPAT, M.R. Picca - ARPAL, F. Ermolli - ARPA Lazio, D. Ballardini - ARPAER, M. Cirillo, G. Mangialavori e G. Torri - APAT, M. Tava - APPA Trento, L. Ottenziali - ARPA Lombardia, M. Angelucci - ARPA Umbria, S. Dattilo - ARPA Calabria, V. Infantino - ARPA Sicilia, M. Vito - ARPA Campania, S. Orilisi - ARPAM. Collaborazioni: R. Barberis - ARPAP/CTNTES, A. Franchi e S. Brini - APAT, A. Montagner, F. Bosco e L. Tagliapietra - ARPAV/CTNRIF, F. De Giorgi, V. Foglietta, G. Vinciguerra - ARPA Lazio, C. Pizzagalli - ARPAM.

Premessa

La relazione presentata lo scorso anno a Bologna, nell'ambito della Quinta Conferenza nazionale delle Agenzie Ambientali, ha evidenziato la crescita culturale e normativa sia a livello europeo che nazionale che ha caratterizzato gli anni '90. Il quadro normativo italiano in materia ambientale ha pressoché completamente recepito, anche se con qualche ritardo, i principi e i contenuti delle direttive europee in materia ambientale ed in alcuni casi ha addirittura anticipato i contenuti di alcune direttive, come nel caso del D.lgs 152/99 e s.m.e i. rispetto alla Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro di azione comunitaria in materia di acque. Alla luce della istituzione del sesto programma comunitario in materia ambientale (Decisione N.1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002) si prospetta la necessità di un ulteriore salto di qualità nell'assetto normativo in materia ambientale nel solco tracciato dal programma che si fonda sul principio di "chi inquina paga", sul principio di precauzione, sull'azione preventiva e sul principio di riduzione dell'inquinamento alla fonte, allo scopo di assicurare un livello elevato di protezione e di "sganciare le pressioni ambientali dalla crescita economica" (art. 2). La normativa nazionale, che sta via via completandosi con i previsti decreti attuativi, si basano su un approccio di tipo preventivo e, oltre a regolamentare le attività, mette in risalto gli aspetti di pianificazione e programmazione del risanamento e tutela dell'ambiente, di gestione dell'ambiente e del territorio, nonché la loro integrazione con le politiche di settore e con le attività di controllo. È indispensabile a tale proposito menzionare l'attività legislativa in corso (D.D.L. 1753 attualmente in discussione) che delega al Governo l'adozione di uno o più decreti legislativi di riordino, coordinamento e integrazione delle disposizioni legislativi-

ve, anche mediante la redazione di testi unici, nei settori: rifiuti e siti contaminati; acque e risorse idriche; suolo e desertificazione; aree e specie protette; danno ambientale; VIA, VAS e IPPC; emissioni in atmosfera. È auspicabile che vengano in quest'ambito stabiliti obblighi di monitoraggio relativamente a temi attualmente non considerati, quale la difesa del suolo. Tutto ciò dovrà ovviamente avvenire nel pieno rispetto della normativa europea esistente e di quella in fase di emanazione; ricordiamo, a titolo di esempio, le future direttive sull'utilizzo agricolo di rifiuti, sul compostaggio, sui siti contaminati, sui rifiuti di miniera e sul monitoraggio del suolo.

Un approccio di questo tipo non può prescindere dalla costruzione di una base di conoscenza approfondita e gli strumenti individuati sono attualmente in genere l'attivazione di reti di monitoraggio a livello nazionale (es. rete di monitoraggio della qualità delle acque - D.lgs 152/99) o di censimenti delle specifiche pressioni (Elettrodotti, siti contaminati, apparecchi contenenti PCB ecc.).

Si è avuta di conseguenza nei confronti del Sistema agenziale una forte crescita delle richieste di esecuzione di monitoraggi e controlli, di supporto tecnico-scientifico per le azioni di censimento, pianificazione e risanamento ma anche di raccolta, elaborazione e restituzione dei dati ambientali; gli sviluppi futuri fanno prevedere una ulteriore crescita di queste richieste.

Per quest'ultimo aspetto la creazione della rete SINAnet (APAT, ARPA/APPA, Centri Tematici Nazionali (CTN), PFR, IPR) ha consentito di avviare il popolamento degli indicatori prioritari individuati dai CTN e la predisposizione dell'Annuario dei dati ambientali, la cui prima edizione, ancora in forma di prototipo, è stata presentata nel Maggio del corrente anno.

Sulla base dei risultati di questa prima edizione, ed essendo già disponibili i contenuti della nuova edizione, viene presentato per ciascun settore ambientale un breve aggiornamento normativo, una serie di valutazioni estraibili dai dati ad oggi disponibili ed alcune considerazioni sui problemi che il Sistema agenziale si trova nello specifico a dover affrontare e sulle prospettive future.

Il risanamento nella gestione dei rifiuti

Evoluzione normativa in materia di rifiuti

Le principali modifiche recentemente apportate al quadro normativo nazionale derivano dall'applicazione, dal 1 gennaio 2002 del recepimento della Decisione n. 532/2000/CE e s. m. i. di istituzione del nuovo Catalogo Europeo dei Rifiuti, che ha introdotto nuovi criteri per l'attribuzione dei codici e per la classificazione dei rifiuti e dal DM 161/2002, regolamento attuativo degli artt. 31 e 33 del D. lgs. 22/97, relativo ai rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate.

Altre consistenti modifiche sono state apportate al D.Lgs. 22/97 da singoli articoli contenuti in norme non specifiche quali la L. 443/2001 (Legge Lunardi), art. 1, comma 15 e sgg., la L. 39/2002 (Legge comunitaria 2001), artt. 14, 15, 32 e 42, la L. 179/2002 (Disposizioni in materia ambientale), art. 23 e la L. 178/2002 che fornisce "l'interpretazione autentica della definizione di rifiuto", art. 14.

Inoltre il recepimento della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche, comporterà radicali modifiche con l'introduzione di nuovi criteri e procedure per l'ammissione dei rifiuti.

Da ultimo occorre ricordare come il Sesto EAP indichi tra le principali priorità ambientali da affrontare il settore dei rifiuti, con il perseguimento di obiettivi che tengano conto dell'approccio della politica integrata dei prodotti e della pertinente strategia per la gestione dei rifiuti.

Il quadro conoscitivo attuale

Sulla base delle informazioni disponibili tratte dall'Annuario dei Dati Ambientali del 2002 e dal precedente Rapporto sui Rifiuti del 2001 e di altre, provenienti da fonti diverse, è possibile fornire informazioni sufficientemente rappresentative attraverso gli appositi indicatori individuati come prioritari e verificare il raggiungimento degli obiettivi del D. lgs. 22/97.

In tale direzione i dati mostrano un'evoluzione positiva nel settore della gestione dei rifiuti che, nel mondo produttivo, porta all'adozione, da parte di un sempre maggior numero di imprese, di strumenti di gestione ecocompatibili, e, in quello dei rifiuti urbani, ad una minor incremento percentuale della produzione e ad un maggior recupero legati soprattutto al cambiamento dei sistemi di raccolta.

Infatti all'aumento della produzione complessiva corrisponde una forte diminuzione del conferimento in discarica di rifiuti speciali, grazie alla crescita costante delle attività di recupero. Per i RU è continuo il trend positivo di crescita della raccolta differenziata, mentre diminuisce, in termini percentuali, il conferimento in discarica.

Solo i rifiuti pericolosi registrano un certo decremento pari al 5% a fronte di un aumento complessivo di rifiuti speciali prodotti (rifiuti speciali + rifiuti pericolosi) dell'1,4% rispetto all'anno precedente. L'incremento risulta peraltro in diminuzione rispetto al trend degli anni precedenti

La produzione di rifiuti

La produzione totale di rifiuti è ancora in aumento raggiungendo nel 1999 quasi i 77 milioni di t, distinti fra rifiuti urbani, 28.363.914 t, rifiuti speciali, 48.655.890 t, e rifiuti speciali pericolosi, 3.811.319 t, con un aumento complessivo del 2,9% rispetto all'anno precedente.

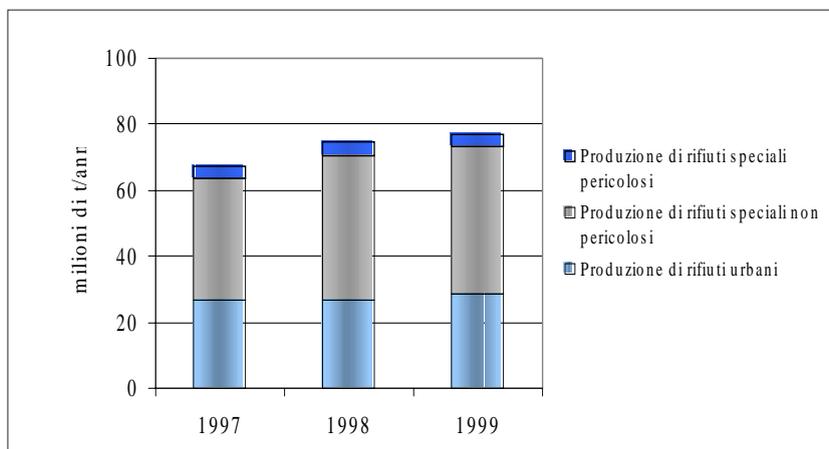


Figura 1: Produzione di rifiuti. Fonte: APAT-ARPA Sezione nazionale e sezioni regionali del Catasto.

I migliori risultati si riscontrano nel settore dei rifiuti speciali in cui si osserva una

minore crescita percentuale nell'ultimo anno, con aspetti più positivi per i rifiuti pericolosi, in cui si assiste ad una diminuzione di circa 250.000 t ed una più contenuta crescita degli altri rifiuti speciali.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti urbani, il cui ultimo dato disponibile a livello nazionale è al 2000, con 28.958.545 t, questa ha dimostrato, seppure superiore di circa 500.000 t rispetto al '99, una decisa inversione di tendenza in termini percentuali, passando dal 5,6% tra il 1998 ed il 1999 al 2,1% rispetto al 2000.

La gestione dei rifiuti, dal recupero allo smaltimento

Rifiuti speciali

La quantità di rifiuti speciali recuperati nel '99 è stata di 30.416.723 t su un totale di rifiuti prodotti di 48.655.890 t, corrispondenti ad una percentuale del 62,5%, a conferma di un significativo e continuo trend in aumento. L'incremento complessivo di rifiuti speciali recuperati in termini percentuali dal '97 al '99 è stato di oltre il 150%, passando dalle 12.293.000 t alle oltre 30.416.000 t; tale incremento è dovuto anche al diverso regime giuridico a cui sono stati sottoposti alcuni materiali, i cosiddetti "mercuriali", prima considerati a tutti gli effetti materia prima e, poi, con l'entrata in vigore del D. lgs. 22/97, classificati rifiuti.

Il recupero di questi materiali è possibile grazie ad una rete di impianti operanti in regime ordinario o in procedura semplificata, costituita complessivamente da oltre 9365 impianti di cui circa 2430 in autorizzazione e 6935 in comunicazione nell'anno '99.

Lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali nel '99 ha riguardato 728 impianti suddivisi tra 2a cat. tipo A (per inerti) 567, 2a cat. tipo B (per rifiuti speciali anche pericolosi) 158 e 2a cat. tipo C (per rifiuti speciali pericolosi) 11, per oltre 17.000.000 t nel '99. Rispetto all'anno precedente è riscontrabile una forte diminuzione quantificabile in oltre 5.000.000 di t, corrispondenti ad un decremento percentuale del 22%.

Lo smaltimento di rifiuti speciali mediante incenerimento ha riguardato circa 600.000 t nel '99, registrando una consistente diminuzione rispetto agli anni precedenti (anno '97, 755.536 t e anno '98, 821.014 t) che è probabilmente da collegare all'analogo andamento del numero totale di impianti (156 nel '99) (Figure 2 e 3).

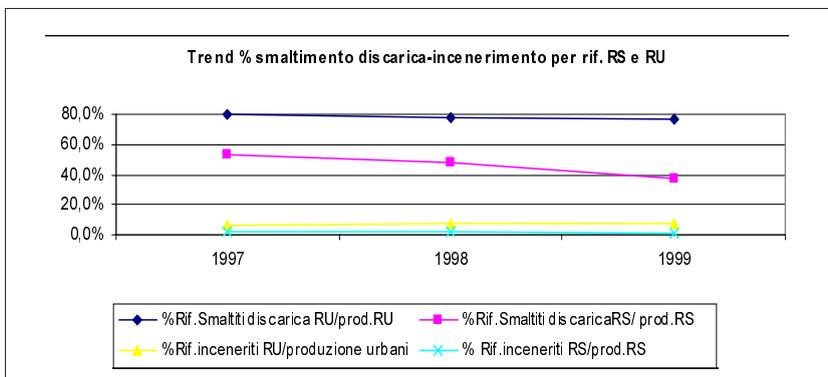


Figura 2: Trend % smaltimento discarica-incenerimento per rif. RS e RU

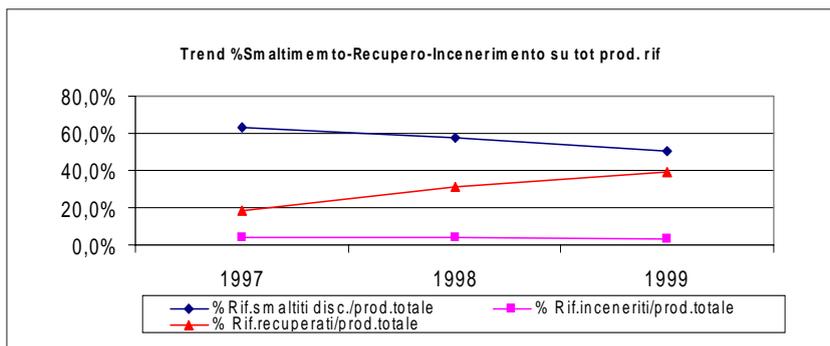


Figura 3: Trend % smaltimento -recupero-incenerimento su totale produzione di rifiuti

Rifiuti urbani

Nel 2000 i quantitativi di RU raccolti in forma differenziata sono stati di poco inferiori ai 4.100.000 t, corrispondenti al 14,2% del totale nazionale, con situazioni molto diverse per aree geografiche e che mostrano come in alcune regioni l'obiettivo del 15% sia già stato superato ed in due di queste, Lombardia e Veneto, sia stato raggiunto anche quello del 25% stabilito per il 2001(Figura 4).

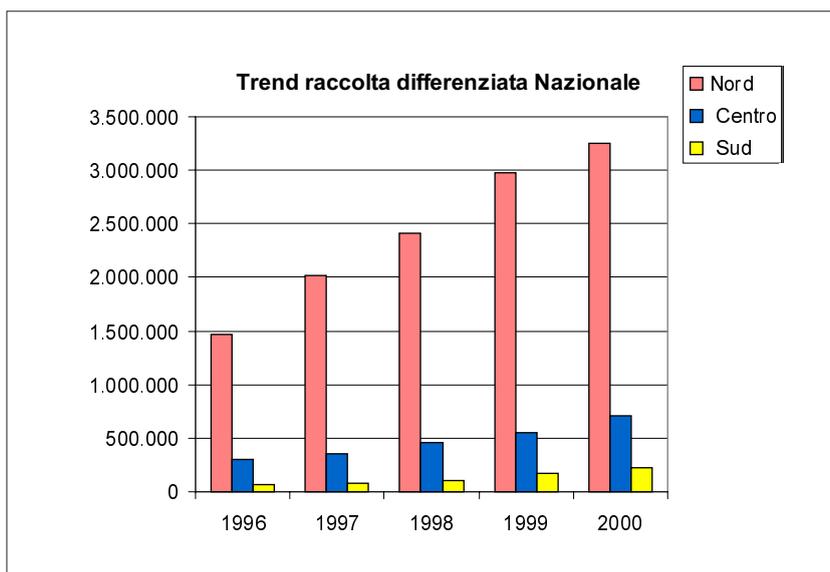


Figura: 4 Trend Raccolta Differenziata dei RU per macroaree dal 1996 al 2000 in tonnellate.

Il sistema del recupero è costituito per la frazione organica da una rete di 140 impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, di 42 impianti di selezione e compostaggio e di 4 impianti di trattamento biologico; per i rifiuti da imballaggio, da 269 piattaforme per le diverse tipologie e 170 piattaforme multimateriali, per la rimanente frazione secca da 3 impianti di selezione e produzione di CDR.

La discarica è comunque ancora la forma di smaltimento decisamente prevalente nella gestione dei RU rappresentando, con quasi 22.000.000 t smaltiti nell'anno 2000, circa il 75,9% sul RU prodotto. Tuttavia a fronte di un incremento percentuale dal '97 al 2000 dell'8,5% in termini di produzione si sta verificando un decre-

mento nel conferimento in discarica di 4 punti percentuali passando dal 80,0% del '97 al 76,7% del 2000 registrandosi comunque un leggero aumento nelle quantità smaltite. Lo smaltimento nel 2000 è avvenuto in 658 discariche. All'incenerimento sono andate circa 2.300.000 t nel 2000, corrispondenti al 8,2% del RU prodotto, con un limitato incremento rispetto all'anno precedente a conferma di un lento ma costante positivo trend (Figure 2 e 3).

Imballaggi

La produzione totale di imballaggi nel 2000, pari a 15.346.000 di t, è aumentata del 7,8% rispetto alle oltre 14.000.000 di t del '99, e del 21,8% rispetto al primo dato storico del '93 di 12.595.000 t.

Nel 2001 l'immesso al consumo degli imballaggi è stato di 11.178.000 t, con un trend in crescita costante, quantificabile in un 7% tra il '98 e il 2001, pari a poco più di un 2% medio annuo.

Per quanto riguarda il recupero di imballaggi, invece, nel corso del 2001 è stato registrato un incremento considerevole di circa 1.000.000 di t di materiali recuperati, risultato che ha consentito di avvicinare l'obiettivo di recupero complessivo minimo del 50% previsto per il 2002 (D.lgs.22/97, art. 37, comma 1).

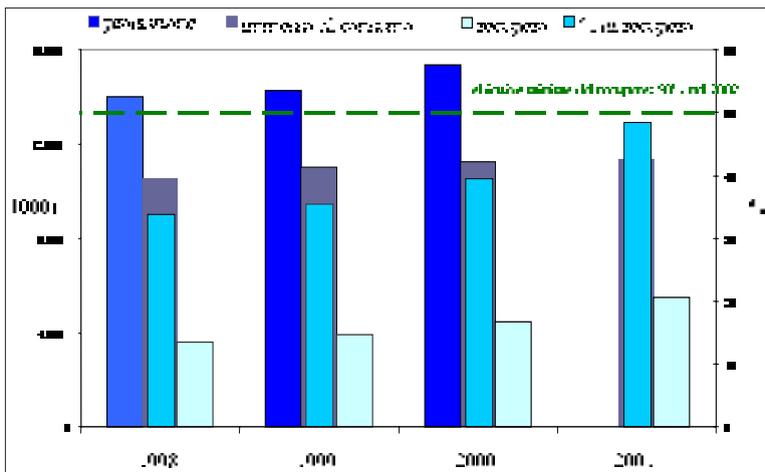


Figura 5: Q quantità recuperate di imballaggi

Fonte dei dati

I dati degli indicatori di produzione e gestione provengono, per i rifiuti speciali, esclusivamente dalla base dati MUD, bonificata secondo gli standard SINANET/CTNRIF dalle Sezioni Regionali o in assenza dalla Sezione Nazionale del Catasto e sono riferiti al triennio 97-99. Per i RU, i dati sono riferiti anche all'anno 2000 e provengono, oltre che dal MUD, anche da altre fonti quali gli Osservatori Regionali e Provinciali e la stessa APAT .

Tabella 1: Distribuzione della fonte dei dati

Regione	Rifiuti	
	Urbani	Speciali
Abruzzo	Fonte dati MUD 2001 - Sezione nazionale	Sezione nazionale
Basilicata	Fonte dati MUD 2001 - Sezione regionale	Sezione nazionale
Calabria	Altre Fonti - Sezione nazionale	Sezione nazionale
Campania	Sezione nazionale	Sezione nazionale
Emilia Romagna	Altre Fonti - Sezione regionale	Sezione regionale
Friuli Venezia Giulia	Fonte dati MUD 2001 - Sezione regionale	Sezione nazionale
Lazio	Fonte dati MUD 2001 - Sezione regionale	Sezione nazionale
Liguria	Fonte dati MUD 2001 - Sezione regionale	Sezione regionale
Lombardia	Altre Fonti - Sezione regionale	Sezione regionale
Marche	Fonte dati MUD 2001 - Sezione nazionale	Sezione nazionale
Molise	Fonte dati MUD 2001 - Sezione regionale	Sezione nazionale
Piemonte	Altre Fonti - Regione	Sezione regionale
Puglia	Altre Fonti - APAT	Sezione nazionale
Sardegna	Altre Fonti - Sezione regionale	Sezione regionale
Sicilia	Altre Fonti - APAT	Sezione nazionale
Toscana	Altre Fonti - Sezione regionale	Sezione regionale
Trentino Alto Adige	Altre Fonti - APPA	Sezione nazionale
Umbria	Fonte dati MUD 2001 - Sezione regionale	Sezione nazionale
Valle d'Aosta	Altre Fonti - Regione Assessorato Ambiente	Sezione regionale
Veneto	Altre Fonti - Sezione regionale	Sezione regionale

Il ruolo del Sistema delle agenzie ambientali

Per gli aspetti conoscitivi e di gestione delle informazioni, il Sistema agenziale, attraverso anche lo specifico CTN, ha puntato sullo sviluppo di un sistema a rete adottando degli standard comuni.

Trascorsa una prima fase di avviamento coincidente con il primo triennio di attività e con l'ingresso delle nuove agenzie, occorre ora dare il vero avvio alla piena attività delle Sezioni Regionali del Catasto in rete da un lato con la Sezione Nazionale e l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, dall'altro con le province e le regioni, e i relativi osservatori, titolari di compiti specifici in materia di autorizzazioni, allargando la fonte di informazioni anche alle comunicazioni.

In questo ambito il ruolo del Sistema agenziale deve diventare maggiormente determinante nella definizione di indirizzi tecnici sulle diverse tematiche relative ai rifiuti, a supporto del quadro normativo, e degli Enti preposti alla pianificazione e gestione. Vanno per questo sviluppate anche le azioni volte alla verifica della effettiva capacità di recupero da un lato, dall'altro devono trovare migliore definizione le misure in materia di prevenzione dei rifiuti e loro gestione.

Il risanamento nel settore suolo e siti contaminati

Normativa

Negli anni recenti la tematica del risanamento dei Siti Contaminati ha assunto una importanza di elevato interesse nazionale a seguito della progressiva

consapevolezza delle implicazioni sociali e sanitarie coinvolte nell'argomento. Come è noto, il settore è normato dal D.L.vo 22/97, in particolare dall'articolo 17, che riguarda specificatamente la bonifica di siti inquinati, e dal suo regolamento tecnico attuativo, che si è realizzato è stato formalizzato attraverso il Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471.

Successivamente, sulla base di quanto previsto nella Legge 426/98 -"Nuovi interventi in campo ambientale", è stato emanato il Decreto Ministeriale del 18/9/2001 n. 468 che riporta il Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale per i cosiddetti "Siti di interesse nazionale" anche questi di interesse nazionale e già individuati.

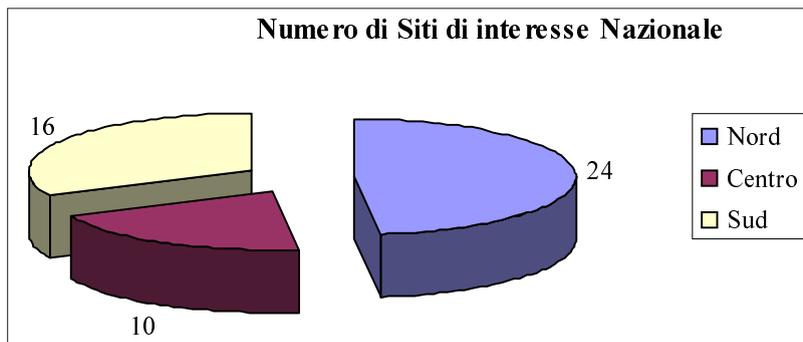


Figura 1: Ripartizione geografica dei siti di interesse nazionale

Nell'ultimo anno sono state emanate alcune sentenze del TAR, della Corte di Cassazione, del Consiglio di Stato, nonché alcune leggi del Governo, che hanno chiarito l'interpretazione del quadro normativo sui rifiuti e sui siti contaminati definito dal D.Lgs. 22/97 e dal DM 471/99. L'evoluzione normativa può essere riassunta nei seguenti punti:

- è stata ulteriormente precisata la competenza dell'obbligo di bonifica dei siti contaminati ai sensi degli artt. 14 e 17 del D.Lgs.22/97 (decisione del Consiglio di Stato del 080/03/2001, sentenza del TAR FVG del 27/07/2001 n. 488);
- è stato definito il regime di gestione dei materiali derivanti da opere di costruzione (Legge "Lunardi" del dicembre 2001);
- è stato formulato il nuovo programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati e le procedure di riferimento (DM Ambiente 18/09/2001, collegato ambientale alla "Finanziaria 2002").

Il quadro conoscitivo attuale

In sintesi le attività di censimento e catalogazione dei dati effettuati dalle varie Regioni, così come ad oggi raccolte e omogenizzate dal CTN-TES nella prima fase post emanazione del DM 471/99, individuano azioni di risanamento per interventi con costi stimati per circa 3 Miliardi di Euro, interessando un territorio complessivo di oltre 100.000 ettari per circa 13.000 siti presenti nel territorio nazionale.

Nell'ambito della gestione dei casi di siti contaminati, attualmente le attività tecniche in corso riguardano essenzialmente le attività di caratterizzazione dei siti. Si

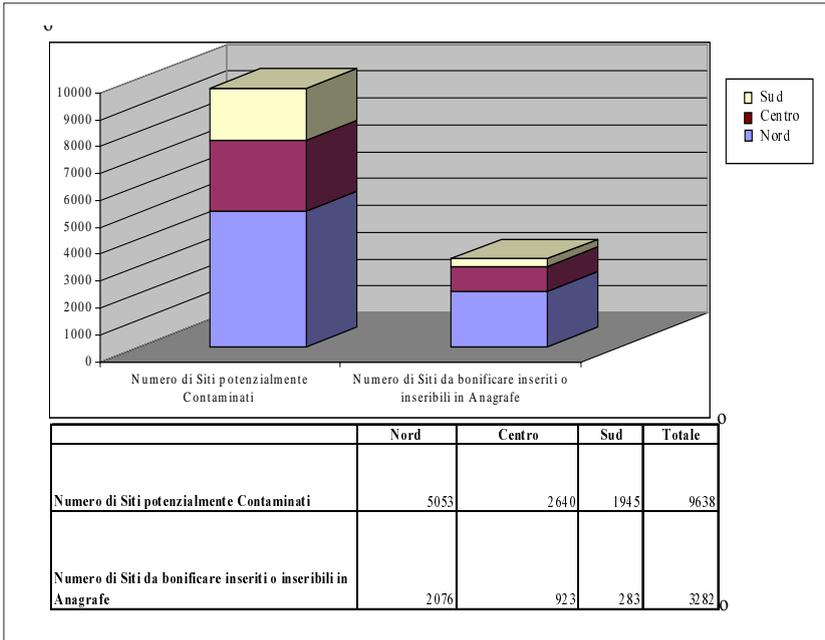


Figura 2: Ripartizione geografica dei siti potenzialmente contaminati e dei siti da bonificare inseriti o inseribili nell'Anagrafe.

è tuttavia registrato nel corso del 2001 e 2002 un rallentamento delle attività che sono state svolte a livello di istruttorie per Siti di Interesse Nazionale.

Per quanto riguarda gli interventi nelle aree di maggior complessità, sono signifi-

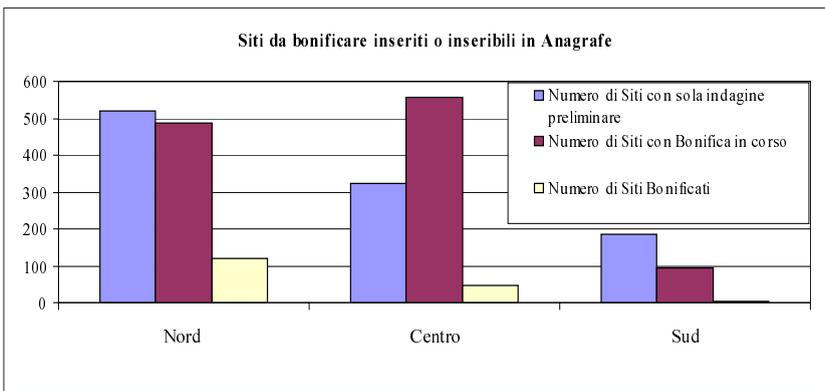


Figura 3: Ripartizione territoriale dello statodi conoscenza e di attività in corso.

cativamente più consistenti al momento gli interventi di "messa in sicurezza dei siti" piuttosto che di "bonifica". Questi risultano talvolta ancora non univocamente individuati a fronte di un sostenibile quadro di fattibilità tecnico-economico per i soggetti obbligati, come ad oggi sovente registrato. Il ricorso ad interventi di messa in sicurezza deriva generalmente dalla dichiarazione di insostenibilità dell'intervento, dal punto di vista tecnico e/o economico, da parte dei soggetti obbligati,

e dalla mancata individuazione da parte della normativa di criteri precisi per la valutazione della “sostenibilità dell'intervento”.

Per quanto attiene ad attività di “Bonifica di Siti” piuttosto che l'esecuzione di veri e propri interventi è più diffusa per quelli di minore superficie e volumetria, quali le piccole aree impattate da fuoriuscite accidentali di liquidi o il risanamento delle aree interessate da perdite da serbatoi nelle stazioni di servizio autostradali.

Per tali specifiche tipologie di problemi si registra ancora nel 2002 la mancanza del riferimento normativo per il tema dei Serbatoi interrati a seguito dell'annullamento del DM 246/99, avvenuto con sentenza della Corte Costituzionale n. 266 del 5/7/2001 nonché, per molte Regioni, la non emanazione dei criteri ex articolo 13 del DM 471/99 (interventi di bonifica e ripristino Ambientale di siti che non richiedono autorizzazione).

Il ruolo del Sistema agenziale

Il Sistema agenziale ha progressivamente coperto tutto il territorio nazionale e la sua competitività sta velocemente aumentando. Nei tre anni dall'entrata in vigore del DM n. 471/99, le attività di integrazione tecnico gestionali in corso nel Sistema delle Agenzie sono essenzialmente riconducibili alle attività del Centro Tematico Nazionale - Suolo e Siti Contaminati (CTN-TES), riguardo l'individuazione degli indicatori di qualità del suolo e dei criteri per l'omogeneizzazione della raccolta dei dati sui siti contaminati (criteri per l'anagrafe).

Come è noto, oltre ai compiti attribuiti dal DM 471/99, le ARPA e le APPA svolgono in generale numerosi ruoli tecnici di supporto ai diversi enti locali interessati, sia per le attività di controllo sui siti, sia per le istruttorie tecniche degli elaborati progettuali ai diversi livelli. L'applicazione del percorso procedurale delineato dal DM 471/99 presenta alcuni problemi oggetto di un ampio dibattito su aspetti giuridici e tecnici, che si possono riassumere in:

- difficoltà interpretative di alcuni aspetti tecnici del decreto;
- l'affidamento delle competenze ai Comuni, che spesso sono molto piccoli e non hanno le risorse organizzative per gestire il problema;
- l'incompletezza a limitata estensione delle tabelle di riferimento per la complessità molteplicità degli analiti presenti nei siti più complessi;
- la mancanza di adeguata documentazione tecnico-scientifica a supporto dei limiti tabellari definiti, per la gestione adeguata di casi specifici;
- la mancanza di risorse finanziarie affinché il pubblico possa gestire gli “interventi in via sostitutiva” quando non interviene il privato;
- gli la carenza di strumenti di programmazione per la definizione delle priorità di accertamento ed intervento nei siti da bonificare;
- il riscontro oggettivo di difficoltà e lungaggini di tipo procedurale nella “gestione” dei siti sovente non in sintonia con le situazioni di rischio effettivamente presenti.

Il Sistema delle agenzie soffre attualmente del fatto che ancora non sono state date risposte definitive a questioni di carattere tecnico che hanno sollevato difficoltà nell'applicazione dl DM 471/99, quali la diffusione predisposizione dei criteri di valutazione comparataanalisi del Rischio e dei criteri per atti a definire l'ordine di priorità degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, problemi interpretativi per l'elaborazione ed interpretazione dei dati di caratterizzazione del sottosuolo per situazioni complesse, problemi relativi ai riferimenti tabellari per specifiche

sostanze (quali Sn, PCB, diossine ed idrocarburi) o per sostanze non normate (Mt-BE).

Il Sistema agenziale nel suo complesso (APAT, ARPA, APPA, CTN) possiede tutte le potenzialità per l'espletamento dei numerosi compiti che è chiamato a svolgere e può già oggi costituire un vero e proprio "sistema", in grado di sopperire a situazioni di emergenza territoriale riguardanti le bonifiche di siti di interesse nazionale attraverso la sussidiarietà delle agenzie con maggiori risorse ed esperienza in materia. Per raggiungere la piena efficienza è però necessario:

- risolvere, con opportune correzioni legislative, i problemi ancora non definiti univocamente dal DM 471/99;
- definire procedure operative ed analitiche per il Sistema agenziale al fine di superare, attraverso una interpretazione condivisa, aspetti specifici e dubbi sollevati nell'applicazione del DM. 471/99.

Si auspica a tal fine che riprendano a breve nel circuito APAT-ARPA, opportunamente allargato alle migliori "experties" presenti nel contesto nazionale, le iniziative relative alla soluzione delle difficoltà emerse nell'applicazione de decreto, che costituiscono potenziali punti di stagnazione di una stagione delle bonifiche che si sta avviando, alla luce di un pressoché completato quadro normativo.

Risanamento e tutela della qualità dell'acqua

Normativa

Come già accennato in premessa, il D.lgs. 152/99 e s.m.e i. ha recepito in modo completo gli indirizzi europei e risulta pertanto in linea con quanto contenuto nella recente Direttiva-quadro per l'azione comunitaria in materia di acque 2000/60/CE. Entro il primo quadrimestre del 2003 saranno disponibili i risultati dei primi due anni di monitoraggio sulle acque superficiali, sotterranee e marine. Ad oggi si sta evidenziando una situazione da buona a sufficiente per acque superficiali e ottima per la balneazione. Emergono comunque delle aree interessate da un forte degrado o da fenomeni di inquinamento specifici, per cui è necessario attivare interventi di risanamento.

Il quadro conoscitivo attuale

Classificazione delle acque interne

Tra gli indicatori presenti nel volume "Verso l'Annuario dei dati Ambientali" dell'anno 2001, e nell'aggiornamento del 2002 ha un ruolo rilevante lo "Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)" che rappresenta la base per la valutazione dello Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA), per il calcolo del quale è però necessario anche il dato di inquinamento da sostanze pericolose. Nella tabella che segue si è voluto fare un confronto fra i punti monitorati e classificati sia nel 2000 che nel 2001, cercando di rappresentare l'evoluzione delle situazioni.

La prima verifica riguarda la percentuale di corsi d'acqua classificati in termini di SECA rispetto al numero totale dei punti campionati. Tale verifica è stata effettuata sia per l'anno 2000 che per l'anno 2001.

Da una prima analisi dei dati appare evidente che nel 2001 sono diminuiti i punti

Tabella 1: riepilogo regionale dei punti monitorati e classificati negli 2000-2001 con percentuale di punti classificati rispetto ai punti monitorati. Le ultime due colonne a destra riportano la differenza fra i punti monitorati e classificati nei due anni di riferimento

Regione	Punti monitorati 2000	Classificati 2000	% Classificati 2000	Punti monitorati 2001	Classificati 2001	% Classificati 2001	Differenza fra i punti monitorati 2000-2001	Differenza fra i punti classificati 2000-2001
Abruzzo	55	10	18,18	46	26	56,52	-9	16
Alto Adige	10	10	100,00	11	11	100,00	1	1
Basilicata	21	0	0,00	n.p. ¹	n.p.	-	-21	0
Campania	49	23	46,94	83	83	100	34	60
Emilia-Romagna	46	27	58,70	62	53	85,48	16	26
Friuli Venezia Giulia	7	2	28,57	10	10	100,00	3	8
Lazio	8	0	0,00	16	0	0,00	8	0
Liguria	19	0	0,00	17	15	88,24	-2	15
Lombardia	53	7	13,21	79	57	72,15	26	50
Marche	56	51	91,07	49	49	100,00	-7	-2
Molise	10	8	80,00	24	10	41,67	14	2
Sicilia	10	3	30,00	n.p.	n.p.	-	-10	-3
Toscana	33	9	27,27	41	17	41,46	8	8
Trentino	13	13	100,00	13	13	100,00	0	0
Umbria	28	0	0,00	28	28	100,00	0	28
Valle d'Aosta	11	11	100,00	11	11	100,00	0	0
Veneto	85	56	65,88	80	56	70,00	-5	0
Totale	514	230	44,75	570	439	77,02	56	209

¹ Dati non pervenuti

monitorati dalle varie Regioni rispetto a quelli monitorati nell'anno 2000 (da evidenziare che non sono pervenuti entro i termini utili alla pubblicazione del nuovo annuario i dati di Campania, Sicilia, Basilicata, che invece erano disponibili per l'anno passato) e che è aumentato invece notevolmente il numero di corsi d'acqua classificati. Molte Regioni hanno deciso pertanto di effettuare un monitoraggio più completo su punti già monitorati negli anni precedenti, piuttosto che estendere il monitoraggio.

Il SECA prevede 5 classi di stato che rappresentano:

Classe 1: stato ecologico elevato;

Classe 2: stato ecologico buono;

Classe 3: stato ecologico sufficiente;

Classe 4: stato ecologico scadente;

Classe 5: stato ecologico pessimo;

La tabella seguente riporta nel dettaglio, a livello regionale, le classi di stato dei corpi idrici classificati.

Tabella 3: suddivisione nelle varie classi di stato dei corpi idrici classificati

Regione	I ^a Classe		II ^a Classe		III ^a Classe		IV ^a Classe		V ^a Classe		Totale	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Abruzzo			3	15	7	11					10	26
Alto Adige			6	9	4	2					10	11
Basilicata											0	0
Campania	1		5	33	7	21	8	13	3	15	23	83
Emilia-Romagna	1		10	17	9	17	8	18			27	53
Friuli Venezia Giulia			1	4	1	4		2			2	10
Lazio											0	0
Liguria				10		5					0	15
Lombardia			4	17	1	29	1	9	1	2	7	57
Marche		1	13	16	25	26	6	3	7	3	51	49
Molise	1		3	4	4	6					8	10
Sicilia							3				3	0
Toscana			4	4	3	12		1	2		9	17
Trentino		1	10	11	3	1					13	13
Umbria				6		16		6			0	28
Valle d'Aosta			6	6	5	5					11	11
Veneto	5	1	13	21	23	21	15	13			56	56
Totale	6	5	78	173	92	176	41	65	13	20	230	439

Si può evidenziare che la maggior parte dei corpi idrici viene classificata tra la classe 2 e la classe 3, di stato ecologico.

Piani di monitoraggio delle acque

E' stata effettuata una verifica presso le Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale, volta a monitorare quante di esse abbiamo ricevuto dalle rispettive Regioni un incarico per lo svolgimento dei programmi di monitoraggio previsti dal D.Lgs n.152/99, al fine della realizzazione dei Piani di Tutela. L'indagine condotta ha portato ai seguenti risultati:

- Numero di ARPA che **hanno** risposto 16 su 19;
- Numero di ARPA che **hanno** ricevuto l'incarico 10 su 16;
- Numero di ARPA che **non hanno** ricevuto l'incarico 4 su 16;
- Numero di ARPA che **hanno ricevuto incarico parziale** 1 su 16, in particolare la Calabria, che ha ricevuto un incarico solo per il monitoraggio delle acque marine;
- Numero di ARPA che sono **in attesa di risposta** dietro la presentazione di un progetto 1 su 16 (ARPA Molise);

La Regione Sardegna, in cui l'ARPA è in fase di costituzione, ha affidato l'incarico per lo svolgimento dei programmi di monitoraggio ad una associazione di imprese.

Balneazione ed eutrofizzazione

Per le **acque marine costiere** sono stati scelti 3 indicatori, che permettono di valutare la qualità delle acque marino-costiere: l'Indice di stato Trofico (TRIX), l'Indice di Qualità Batteriologica (IQB) e la Balneabilità.

I tre indici scelti tendono a descrivere diversi aspetti della qualità delle acque marine e sono relativi, essenzialmente, a due distinti ambienti, le acque di balneazione (Balneabilità ed IQB), racchiuse in una ristretta fascia a pochi metri dalla battigia, ed una zona più propriamente di acque costiere, compresa entro i 3000m da riva (TRIX).

L'indice Trofico è, attualmente, l'unico indicatore di stato ben definito e previsto per legge per la classificazione di queste acque (D. lgs. 152/99), mentre gli altri sono di nuova introduzione e solo nell'ambito del reporting ambientale.

L'indice TRIX si riferisce in particolare alle caratteristiche trofiche (quantità di biomassa fitoplanctonica e nutrienti) degli ecosistemi marini, aspetti fondamentali, ma certo non esaustivi della complessità ecosistemica e non informa su biodiversità, disponibilità delle risorse ittiche, o su inquinamento chimico e fisico.

Gli altri due indicatori, per quanto entrambi costruiti sui dati del controllo delle acque di balneazione, ai sensi del DPR 470/82, si differenziano sostanzialmente perché l'uno (Balneabilità) è basato sui criteri della norma per determinare l'idoneità alla balneazione ed è essenzialmente un indice della qualità igienico-sanitaria, mentre l'altro (IQB) utilizza i dati microbiologici con una valenza ambientale, svincolandosi dalla tutela della salute dei bagnanti (che non viene messa in dubbio da questo indice), ma dando una valutazione dell'eventuale contaminazione di queste acque. Infatti, l'Indice di Qualità Batteriologica è in diretta relazione con la presenza di fonti di inquinamento localizzate, soprattutto di origine antropica (scarichi civili e/o agricoli), e la cui influenza va difficilmente a spingersi oltre le acque di balneazione, completando ed integrando il quadro fornito dall'indice TRIX.

Nel quadro seguente vengono riportati per ciascun indicatore le finalità, la classificazione nel modello DPSIR e i principali riferimenti normativi.

Tabella 4: Quadro delle caratteristiche degli indicatori per la qualità acque marine costiere

Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Rif. normativi
Indice di stato trofico TRIX	Stabilire il grado di trofia delle acque marino costiere	S	D. lgs. 152/99 e successive modifiche
Indice di Qualità Batteriologica (IQB)	Valutare il livello di contaminazione antropica (civile ed agricola) delle acque di balneazione	S	DPR 470/82
Balneabilità	Valutare l' idoneità igienico-sanitaria, su base normativa, delle acque di balneazione	I	DPR 470/82

I valore numerici di TRIX sono raggruppati in classi, in accordo con quanto previsto dalla vigente normativa (all.1 D.Lgs n.152/99 e sm e i), alle quali corrispondono delle condizioni di trofia e, conseguentemente, di trasparenza, ossigenazione, ecc. dell'ambiente marino costiero, definendo uno "stato ambientale". In tale maniera, la classificazione viene fatta, almeno fin ad ora, esclusivamente in base ad un indice di trofia che fornisce delle indicazioni solo su alcune delle condizioni del sistema considerato. Nonostante queste limitazioni, si è voluto comunque utilizzarlo per dare una prima rappresentazione (al di là della "classificazione") delle acque costiere italiane.

La Tabella 5 seguente riporta il numero di stazione per classe di trofia, nel biennio 1997-1998 e 1998-1999.

Tabella 5: Numero di stazioni per livello trofico (TRIX), suddivise per biennio (1997-98 sopra e 1999-2000 sotto), per litorale e distanza dalla costa

Classe	Tirreno			Adriatico			Ionio			Sardegna			Costa			Totale
	Costa	Largo	Totale	Costa	Largo	Totale	Costa	Largo	Totale	Costa	Largo	Totale	Costa	Largo	Totale	
TRIX 1997-98																
1	64	66	130	14	14	28	20	9	29	54	54	108	152	143	295	
2	75	46	121	51	55	106	9	1	10	0	0	0	135	102	237	
3	22	13	35	31	14	45	1	0	1	1	0	1	55	27	82	
4	19	13	32	1	0	1	0	0	0	0	0	0	20	13	33	
Totale	180	138	318	97	83	180	30	10	40	55	54	109	362	285	647	
TRIX 1999-2000																
1	76	85	161	20	27	47	56	53	109	181	182	363	333	347	680	
2	70	52	122	46	40	86	2	0	2	1	0	1	119	92	211	
3	24	5	29	34	22	56	0	0	0	0	0	0	58	27	85	
4	1	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	2	1	3	
Totale	171	142	313	101	90	191	58	53	111	182	182	364	512	467	979	

Per quanto riguarda invece la balneabilità, questo indice ha lo scopo di valutare l'impatto dei fattori di contaminazione sulla possibilità di fruizione delle acque costiere ai fini della balneazione. In base alla normativa (DPR 470/82), al termine di ogni stagione balneare viene determinata l'idoneità alla balneazione per la stagione successiva e questa è, in genere, condizionata dalla qualità delle acque, soprattutto dal punto di vista microbiologico, ed è, comunque, diretta conseguenza della presenza di fenomeni di inquinamento più o meno diffuso e persistente.

L'idoneità alla balneazione delle zone (punti) di prelievo è diretta alla tutela della salute dei bagnanti, ma una sua diminuzione è un chiaro segnale di scadimento della risorsa idrica dal punto di vista del suo utilizzo (ricreativo, turistico, balneare, economico) e dell'impatto sulle attività umane ad essa collegata.

Il controllo della qualità delle acque di balneazione è essenzialmente regolamentato dal DPR 470/82 (attuazione della Direttiva 76/160/CEE), come modificato dall'art. 18 della Legge 422/2000, norma che individua i parametri da analizzare, i limiti da rispettare per la conformità ed i criteri per determinare l'idoneità alla balneazione.

I dati calcolati secondo la normativa vigente, sono stati aggregati a livello comunale (nella tabella) e provinciale (nelle figure), determinando la percentuale di punti di controllo delle acque marine di balneazione risultati idonei tra tutti quelli sufficientemente controllati, rispettivamente per ciascun comune e provincia. Nel calcolo delle percentuali per questo indicatore non sono stati considerati i casi di campionamento insufficiente, in quanto non significativi per la valutazione dell'impatto dell'inquinamento sulle acque di balneazione. Gli impatti evidenziati da questo indicatore sono relativi alle sole acque di balneazione e si osservano solo in alcune delle zone in cui la qualità delle acque (TRIX e IQB) è risultata insufficiente, a significare che le caratteristiche ambientali non sono necessariamente in relazione con la tutela sanitaria e, d'altra parte, che una cattiva qualità dell'ambiente non indica necessariamente un rischio (immediato) per la salute pubblica.

Infatti, si ha una corrispondenza nei casi di maggior degrado ambientale quali il Golfo di Napoli, il litorale casertano, in alcune zone della provincia di Salerno e nei pressi di Pescara. Situazioni di miglior balneabilità, ma sempre con qualche problema, si hanno nel genovese, in provincia di Bari, in alcune zone della Sicilia (costa catanese, Gela, ecc.) ed in alcuni tratti delle coste marchigiane (province di Macerata e Ascoli Piceno).

In complesso, si può affermare che la maggior parte delle coste italiane sono in ottime condizioni di balneabilità, con quasi l'84% dei comuni che ha più del 90% di idoneità e addirittura il 94% dei comuni con una balneabilità superiore al 70%.

Tabella 6: Punti controllati, punti balneabili e Balneabilità (%) delle acque marine di balneazione nelle regioni costiere alla fine della stagione balneare 2000 e 2001

Regione	Punti controllati 2000	Punti balneabili 2000	Balneabilità 2000	Punti controllati 2001	Punti balneabili 2001	Balneabilità 2001
Veneto	96	92	96%	96	90	94%
Friuli Venezia Giulia	55	55	100%	55	55	100%
Liguria	385	362	94%	386	361	94%
Emilia Romagna	90	90	100%	91	89	98%
Toscana	370	361	98%	366	360	98%
Marche	225	202	90%	226	205	91%
Lazio	284	262	92%	284	266	94%
Abruzzo	116	104	90%	116	106	91%
Molise	33	31	94%	33	33	100%
Campania	358	256	72%	367	268	73%
Puglia	692	685	99%	698	656	94%
Basilicata	60	59	98%	60	60	100%
Calabria	674	650	96%	680	660	97%
Sicilia	818	784	96%	828	805	97%
Sardegna	643	639	99%	646	644	100%
Italia	4.899	4.632	95%	4.932	4.658	94%

Il ruolo del Sistema delle agenzie ambientali

A seguito dell'emanazione di tale decreto l'attività di monitoraggio della qualità delle acque interne e marine ha avuto un forte impulso. Le agenzie stanno svolgendo l'attività di monitoraggio grazie a finanziamenti statali, ma in breve tale attività dovrà entrare a far parte delle competenze istituzionali e ciò rende indispensabile l'individuazione di fondi stanziati ad hoc, finalizzati al potenziamento delle strutture delle Agenzie.²

Risanamento nel settore degli agenti fisici

Con il termine Agenti Fisici sono comprese tre tematiche, "radiazioni ionizzanti", "radiazioni non ionizzanti" e "rumore e vibrazioni", che sono comunemente considerate indipendenti tra loro per origini, caratteristiche, metodi di misura, criteri di valutazione e per le problematiche connesse al risanamento. Pertanto saranno svolte considerazioni separate per le tre tematiche.

² Fonte dei dati "Verso l'Annuario dei dati Ambientali - Primo popolamento degli indicatori SINAnet - ANPA 5/2001.

Radiazioni ionizzanti

Normativa

Il principale atto normativo è costituito dal D.Lgs. 230/95 e successive modifiche e integrazioni, tra le quali il D.Lgs. 241/2000 con cui si estende il campo di applicazione ad una serie di attività lavorative e di luoghi di lavoro che possono comportare esposizioni non trascurabili, sia del pubblico sia dei lavoratori, a sorgenti di radiazioni naturali (NORM) e al radon. Sono fissati alcuni "livelli di azione", in termini di esposizioni e dosi, che prevedono, laddove superati, azioni di risanamento.

In particolare l'introduzione nella legislazione italiana dell'esposizione al radon nei luoghi di lavoro apre la discussione sulla necessità di affrontare questa tematica anche per le esposizioni al radon nelle abitazioni, ove mediamente sono maggiori. Non c'è, per le abitazioni, una normativa nazionale, ma vige una raccomandazione comunitaria, la 90/143/Euratom, in cui sono fissati due "livelli di azione" rispettivamente di 400 Bq/m³ per gli edifici esistenti e di 200 Bq/m³ (quale parametro di progetto) per edifici da costruire, superati i quali sono suggerite azioni di risanamento. La raccomandazione è stata ripresa dalla Regione del Veneto con la delibera 79/02 nella quale si invita la popolazione a effettuare misurazioni di radon nelle proprie abitazioni (con particolare riguardo a 86 comuni per i quali è stata individuata una maggiore probabilità di alte concentrazioni) e ad adottare azioni di risanamento nel caso si superi il valore di 200 Bq/m³.

Il quadro conoscitivo attuale

In figura 1 è riportata una stima dei contributi alla dose efficace media individuale in un anno per la popolazione italiana (in assenza di incidenti o di esplosioni nucleari) che rappresenta il parametro con il quale si valuta il rischio di effetti avversi degli individui e della popolazione.

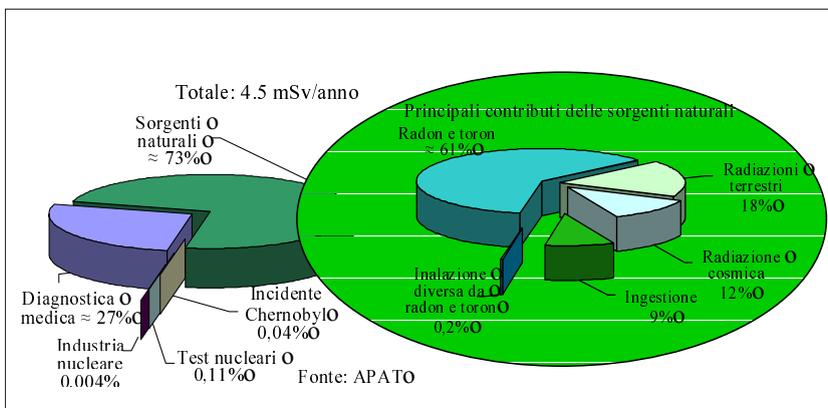


Figura 1: Stima dei contributi alla dose efficace media individuale in un anno per la popolazione italiana.

La maggior parte dell'esposizione deriva da sorgenti naturali, mentre la quasi totalità di esposizioni a sorgenti artificiali deriva dalle pratiche mediche. Individualmente o per gruppi di popolazione sono possibili differenze notevoli che possono

portare a valori superiori anche di più di un ordine di grandezza. Rispetto alle sorgenti di radiazioni artificiali il quadro conoscitivo è abbastanza consolidato e deriva in gran parte dal sistema di reti nazionali, gestite dall'APAT, di reti regionali, gestite dalle regioni/ARPA/APPa tramite i Centri di Riferimento Regionali per il controllo della radioattività ambientale (CRR), e di reti locali (all'intorno di siti nucleari), gestite dagli esercenti degli impianti. Tale architettura consente, una regolare conoscenza, attraverso attività di monitoraggio, della radioattività artificiale nell'ambiente.

Le nuove problematiche introdotte dal D.Lgs. 241/2000 sulle sorgenti naturali di esposizione richiedono una fase di conoscenza del territorio. Il decreto assegna compiti ben precisi a livello di coordinamento nazionale e compiti conoscitivi alle regioni, lasciando prevedere un indispensabile ruolo di supporto tecnico-scientifico a carico del sistema APAT-ARPA/APPa.

Attività con Materiali Radioattivi di Origine Naturale- NORM

Nel decreto, è già individuata una prima serie di attività lavorative con NORM per le quali deve essere fatta, da parte degli esercenti, una valutazione dell'esposizione dei lavoratori e di gruppi critici della popolazione entro il 31 agosto 2005. A tale proposito sarebbe utile il censimento delle attività lavorative con NORM (già avviato dall'APAT-CTN_AGF dal 1999), e anche l'avvio di un sistema di controllo per la prevenzione dei potenziali rischi per la popolazione e per i lavoratori.

Radon

Il radon è la principale fonte di esposizione per la popolazione sia nel suo insieme sia in termini individuali, in quanto, a causa della sua grande variabilità, si possono raggiungere concentrazioni fino a due ordini di grandezza superiori alla media. In figura.2 è riportato un sommario dei risultati di un'indagine, coordinata da APAT e Istituto Superiore di Sanità (ISS) e svolta dai Centri di Riferimento Regionali per il controllo della radioattività ambientale (CRR), ora confluiti nelle ARPA/APPa, sul radon nelle abitazioni. Circa 200.000 abitazioni avrebbero concentrazioni superiori a 400 Bq/m³, mentre circa il 800.000 avrebbero concentrazioni superiori a 200 Bq/m³.

Diversa è la situazione per gli ambienti di lavoro. Anche se la conoscenza è minore (sono state effettuate solo alcune indagini regionali nelle scuole) e le esposizioni sono presumibilmente inferiori (rispetto a quelle nelle abitazioni), in ottemperanza alla Direttiva europea 96/29, è stata emanata la citata normativa che assegna compiti alle amministrazioni centrali (Ministeri), alle regioni e a istituti tecnico-scientifici di rilevanza nazionale (APAT, ISPESL). In particolare alle regioni è affidato il compito di effettuare sul proprio territorio, entro il 31 agosto 2005 quella che viene comunemente definita la "mappatura" del radon, ossia l'individuazione delle zone con elevata probabilità di alte concentrazioni di radon. Tale strumento è un'utile occasione per razionalizzare risorse e definire strategie di intervento, anche in relazione all'esposizione della popolazione nelle abitazioni.

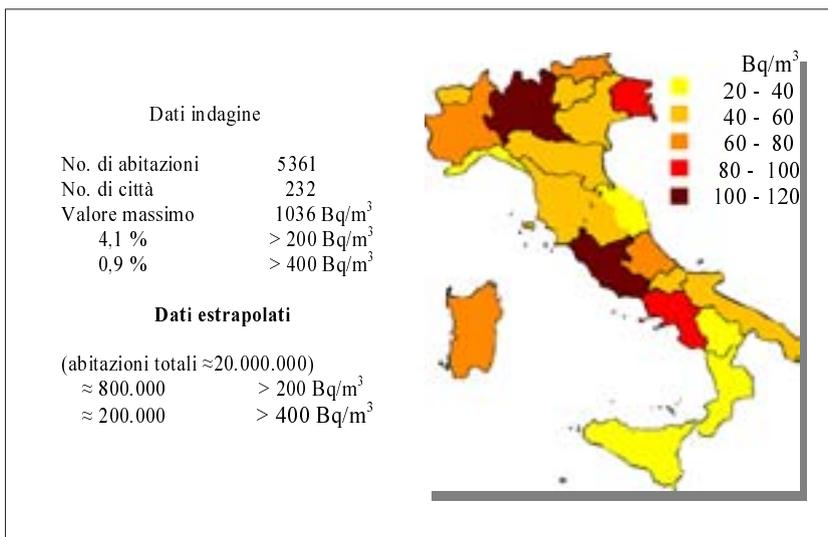


Figura 2: Risultati dell'indagine nazionale sul radon indoor.

Fonte: Bochicchio, F., Campos Venuti, G., Piermattei, S., Torri, G., Nuccetelli, C., Risica, S., Tommasino, L. "Results of the national survey on radon indoors in the all the 21 italian regions" Proceedings of Radon in the Living Environment Workshop, Atene, Aprile 1999.

Il ruolo del Sistema delle agenzie ambientali

Il ruolo delle agenzie, legato alle attività di risanamento, è di fondamentale importanza. Una prima serie di compiti derivano dalla necessità di mantenere, per alcune tematiche, e di migliorare, per altre, la conoscenza dello stato dell'ambiente, quale fondamento per la predisposizione di valutazioni e di interventi di risanamento. In questo contesto si possono individuare alcune linee di attività:

Mantenere, razionalizzando, in funzione del mutato quadro dell'industria nucleare italiana, lo stato del sistema delle reti di monitoraggio della radioattività ambientale.

Fornire il necessario supporto tecnico-scientifico per l'individuazione delle attività lavorative che sono potenziali fonti di elevate esposizioni a NORM.

Supportare le regioni nella individuazione delle zone a maggiore probabilità di elevate concentrazioni di radon.

Fornire il necessario supporto tecnico scientifico alle regioni e, tramite queste, alla Sezione Speciale della Commissione Tecnica Nucleare per l'elaborazione di linee guida per le misure di radon e per le azioni di risanamento; per la predisposizione di un sistema per la validazione dei laboratori di misura e di tutte le altre attività connesse, comprese l'informazione e la formazione del personale tecnico coinvolto.

Radiazioni non ionizzanti

Normativa

Il quadro della normativa nazionale sulla problematica connessa all'esposizione a campi elettromagnetici e sulla definizione dei limiti da rispettare è basato sul D.P.C.M. del 23 aprile 1992 per le frequenze industriali a 50 Hz (ELF o basse frequenze), sul DM 381/98 per quanto riguarda le frequenze da 100kHz a 300GHz (RF

o Radiofrequenze) e sulla Legge Quadro n. 36/01 che, detta i principi fondamentali volti ad assicurare la tutela della salute della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e ha per oggetto tutti gli impianti con frequenze comprese tra 0Hz e 300GHz. Il 14 settembre è entrato in vigore il D.Lgs n. 198 del 4 settembre 2002 "Disposizioni volte ad accelerare la realizzazione delle infrastrutture di telecomunicazioni strategiche per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese, a norma dell'articolo 1, comma 2 della legge 21 dicembre 2001 n. 443". Tale provvedimento, nel considerare le infrastrutture di telecomunicazione "opere di interesse nazionale realizzabili esclusivamente sulla base di procedure definite dal decreto", "compatibili con qualsiasi destinazione urbanistica e realizzabili in ogni parte del territorio comunale anche in deroga agli strumenti urbanistici e ad ogni altra disposizione di legge o di regolamento", semplifica e riordina a livello nazionale il processo amministrativo di autorizzazione all'installazione degli impianti di radiotelecomunicazione. Inoltre applica il principio del silenzio/assenso stabilendo che l'autorizzazione si intende rilasciata qualora entro i 90 giorni successivi alla presentazione dell'istanza al Comune "non sia stato comunicato un provvedimento di "diniego" all'interessato. E' evidente l'impatto di tali disposizioni sulle normative regionali che pur emanate in recepimento del D.M 381/98 avevano introdotto ulteriori prescrizioni autorizzative.

Il quadro conoscitivo attuale

L'attività di risanamento sviluppata in questo settore deve fare riferimento alle due diverse tipologie di sorgenti alle quali le normative si riferiscono.

Radiofrequenze (RTV e SRB)

La norma di riferimento, il DM 381/98, obbliga i titolari degli impianti che superano i limiti di esposizione (20 V/m) e i valori di cautela (6/Vm) al risanamento e definisce la procedura da seguire per la riduzione a conformità. Esempi di calcolo per la riduzione a conformità sono riportati nel documento "Linee guida applicative del decreto 10 settembre 1998 n. 381" elaborato dal Gruppo di Lavoro ANPA/ARPA per omogeneizzare l'interpretazione e l'applicazione delle norme e delle procedure di cui al decreto citato, e recepite dai Ministeri dell'Ambiente e della tutela del Territorio, delle Telecomunicazioni e della Salute. I superamenti riguardano, per le RTV, nel 15% dei casi il limite di esposizione, nel 72% il valore di cautela e nel 13% entrambi i valori; per le SRB i superamenti riguardano esclusivamente il valore di cautela e il 44% di essi è stato rilevato in siti in cui erano presenti anche impianti radiotelevisivi.

Nella figura 3 è rappresentato lo stato delle azioni di risanamento, distinguendo tra impianti radiotelevisivi e stazioni radiobase. Per i siti SRB il 53% delle azioni intraprese risultano concluse e soltanto il 3% in corso; mentre per i siti RTV i risanamenti conclusi sono il 23% del totale e ne risultano in corso il 37%. Ciò è determinato dal fatto che per questa tipologia di sorgente l'azione di riduzione a conformità è tecnicamente più complessa poiché coinvolge più di un impianto e spese volte non consente di mantenere la stessa qualità del servizio di cui agli atti di concessione.

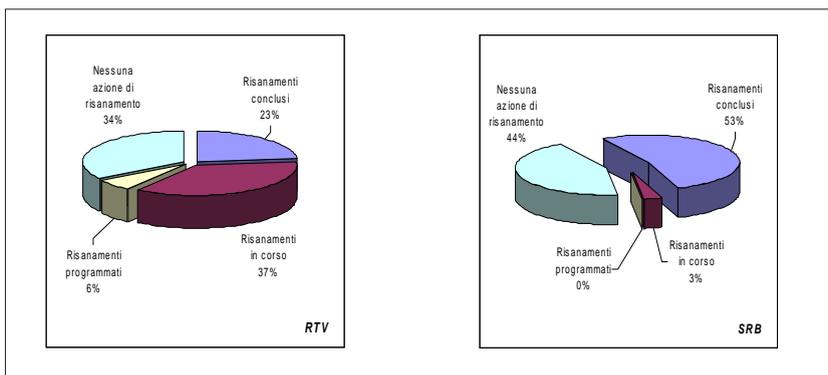


Figura 3 : Stato delle azioni di risanamento nei siti in cui è stato rilevato un superamento a causa di impianti RTV e SRB

Fonte: ARPA/APPA attraverso l'Osservatorio NIR (Non Ionising Radiation) di APAT

ELF

La norma che fissa i limiti di esposizione negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno e le distanze dei fabbricati per la frequenza industriale nominale (50 Hz) e prevede le necessarie azioni di risanamento è il DPCM del 23 aprile 1992. Il successivo DPCM 28 settembre 1995 ha limitato i risanamenti, almeno per una prima fase, al rispetto dei soli limiti di esposizione. I superamenti riguardano situazioni per le quali è stato previsto, a seguito di simulazioni modellistiche, il superamento dei limiti di campo elettrico (5 kV/m) o di campo magnetico (100 μ T) fissati dal DPCM citato. Nella figura 4 sono riportati i dati relativi ai risanamenti suddivisi per regione e per tensione. Elaborando la media sui dati delle linee elettriche da risanare normalizzati allo sviluppo complessivo delle linee della stessa tensione, anche se non completi per tutta l'Italia, si rileva che le tratte di linee elettriche da risanare rappresentano circa l'1,7 % della lunghezza complessiva delle linee a 380 kV, lo 0,8 % della lunghezza complessiva delle linee a 220 kV e lo 0,06 % di quelle tra 40-150 kV.

Il ruolo del Sistema delle agenzie ambientali

La tematica ambientale connessa con l'esposizione ai campi elettromagnetici ha richiesto negli ultimi anni un impegno notevole da parte dell'intero Sistema agenziale. Le attività si sono sviluppate secondo le direttrici delineate dalla legge n.61/94. Le Agenzie per l'Ambiente operano ben consapevoli del ruolo che svolgono nei confronti della popolazione che, se da un lato è prevalentemente tecnico ed è mirato alla verifica di rispondenza degli impianti oggetto del controllo alle disposizioni normative, dall'altro vuole testimoniare la presenza e la sensibilità delle istituzioni.

Tabella 4: Tabella riportante lunghezza delle linee elettriche ENEL diversificate per tensione e per regione, in valore assoluto (R) e normalizzata (R/L) alla lunghezza complessiva delle tratte alla stessa tensione (L), interessate da progetti di risanamento a seguito di superamento dei limiti di campo elettrico o magnetico fissati dal DPCM 23/04/92

Regione Provincia autonoma	R ¹ [km]	380 kV L ² [km]	R/L (%)	R ¹ [km]	220 kV L ² [km]	R/L (%)	R ¹ [km]	40 - 150 kV L ² [km]	R/L (%)
Piemonte	28,9	799	3,6	25,2	1059	2,4	0	3237	0
Valle d'Aosta	2,1	128	1,6	6,8	239	2,8	0	235	0
Lombardia	37	1274	2,9	1,3	792	0,2	0	4685	0
Trentino Alto A.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	4,3	603	0,7	1,2	903	0,1	2,6	3360	0,1
Friuli V. Giulia	0,8	162	0,5	0	251	0	3,1	975	0,3
Liguria	18	192	9,4	1,4	398	0,4	0	833	0
Emilia Romagna	6,5	923	0,7	0,6	281	0,2	0,8	2836	0
Toscana	20,5	1070	1,9	0,7	680	0,1	5,2	2674	0,2
Umbria	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marche	0,8	215	0,4	0	100	0	0	1276	0
Lazio	40,3	1332	3,0	5,5	383	1,4	0	1918	0
Abruzzo	1,1	237	0,5	0	319	0	0	1035	0
Molise	0	46	0	1,3	46	2,8	0	406	0
Campania	9,1	571	1,6	21	670	3,1	2,9	1842	0,2
Puglia	17,2	1003	1,7	0,5	125	0,4	0	2257	0
Basilicata	0,6	189	0,3	0	140	0	0	969	0
Calabria	1,9	399	0,5	0	142	0	0	1909	0
Sicilia	1,9	248	0,8	6	1539	0,4	7,2	3149	0,2
Sardegna	0	301	0	0,9	1152	0,1	0	2209	0

¹R indica la lunghezza delle tratte da risanare. ²L indica la lunghezza complessiva delle linee elettriche alle tensioni indicate. - FONTE: Ministero dell'Ambiente, ENEL, ARPA/APPA.

Già in occasione del primo censimento realizzato dall'APAT (allora ANPA), relativamente alle attività delle Agenzie per l'Ambiente in materia di inquinamento elettromagnetico condotte nell'anno 1998 e nel 1999 (pubblicate nel volume ANPA "Il Controllo dell'inquinamento elettromagnetico. *Prima indagine sulle attività del Sistema delle Agenzie per l'Ambiente*"), era emerso, da un lato, l'impegno profuso nel settore dalle stesse agenzie con attività di controllo sul campo e di studio e di ricerca; dall'altro, la limitata disponibilità di "uomini e mezzi" per affrontare il problema in maniera rispondente alle richieste dei cittadini. La continua attenzione del Sistema al rispetto dei limiti fissati dalle disposizioni normative in questa materia ha permesso una notevole crescita professionale degli operatori e lo sviluppo di una rete affidabile di raccolta, elaborazione e gestione dei dati. A tale proposito è stata sviluppata una Banca Dati, "Osservatorio NIR", con sede in APAT che mette in rete tutte le Agenzie regionali consentendo l'acquisizione razionale e organica dei dati relativi all'attività di controllo e alle connesse azioni di risanamento. Sebbene l'Osservatorio sia di recente istituzione ha consentito di fornire un utile contributo alla predisposizione dell'"*Annuario dei dati ambientali 2002*".

Rumore

Normativa

Il primo atto che disciplina in maniera organica la problematica del rumore è la legge quadro 447/95 che fissa i principi fondamentali, dispone l'emanazione di alcuni atti normativi che diano concreta attuazione a tali principi e individua compiti e responsabilità di soggetti pubblici e privati. La legge prevedeva l'emanazione di disposizioni normative di carattere generale quale la *determinazione di valori limiti di emissione, immissione, attenzione e qualità*, e una serie di atti normativi che avessero ad oggetto le diverse e più importanti sorgenti di rumore. Ad oggi alcuni di questi atti specifici non sono stati ancora emanati: mancano ad esempio i decreti sul rumore portuale e su quello stradale, ma il processo di cambiamento, seppure lento e graduale, che la legge si proponeva di stimolare è decisamente avviato. Elementi normativi importanti e strettamente connessi con i vari aspetti legati al risanamento sono contenuti nel decreto relativo alla determinazione dei valori limite di emissione, immissione, attenzione e qualità (DPCM 14/11/97), nel decreto relativo alla determinazione delle tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico (DM Ambiente 16/3/98), nel decreto riguardante la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore e dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti (DPCM 5/12/97), nella complessa normativa sul rumore aeroportuale (DM Ambiente 31/10/97, DPR 11/12/1997 n. 496, DM Ambiente 20/5/99, DM Ambiente 3/12/99, DPR 9/11/99, n.476), nel decreto che disciplina il rumore derivante da traffico ferroviario (DPR 18/11/98), nel decreto che stabilisce i criteri per le azioni di risanamento delle infrastrutture di trasporto (DM Ambiente 29/11/2000), nel decreto che disciplina le attività rumorose delle piste motoristiche (DPR 3/4/01, n.304), nonché in tutte le leggi regionali emanate in attuazione della legge 447/95.

Il quadro conoscitivo attuale

Analizzando le disposizioni normative sopra citate emerge che il risanamento ambientale dall'inquinamento da rumore è caratterizzato dalla necessaria integrazione

ne di azioni e di soggetti diversi: Amministrazioni, Enti gestori o proprietari di infrastrutture di trasporto, realtà produttiva; esso comprende provvedimenti di varia natura: amministrativi (proposte ed indirizzi in sede di pianificazione territoriale), normativi e regolamentari (varianti al PRG, regolamenti comunali di diverso tipo), interventi concreti di tipo tecnico (installazione di barriere, interventi sugli edifici, ecc.). Inoltre il piano di risanamento è il passo immediatamente successivo alla zonizzazione acustica comunale: la normativa nazionale prevede che i comuni provvedano all'adozione e all'approvazione di un piano di risanamento acustico qualora risultino superati i valori di attenzione di cui al DPCM 14/11/1997. Sulla base di tali osservazioni si forniscono alcuni dati relativi all'attività svolta dalle Amministrazioni e finalizzata a dare attuazione a quanto disposto dalle normative vigenti in tema di risanamento. I dati presentati, raccolti dall'APAT-(CTN_AGF) mediante un questionario inviato alle ARPA/APPA sono presentati nell'Annuario 2002. E' opportuno precisare che i dati potrebbero essere parziali in quanto le informazioni dipendono dalla risposta delle amministrazioni locali, fonte primaria dell'informazione, al questionario. Dall'indagine risulta che, a livello nazionale, solo l'11% circa dei Comuni per cui si ha la disponibilità del dato ha approvato la classificazione acustica (812 Comuni).

Nella figura X.3 è riportata, suddivisa per regioni/province autonome la percentuale dei comuni zonizzati rispetto al totale dei comuni. Nella Tabella X.2 è riportato l'elenco dei comuni, suddivisi per regione, per i quali risulta approvato il piano di risanamento acustico comunale. Dai dati disponibili risulta che soltanto 8 comuni hanno approvato un piano di risanamento acustico.

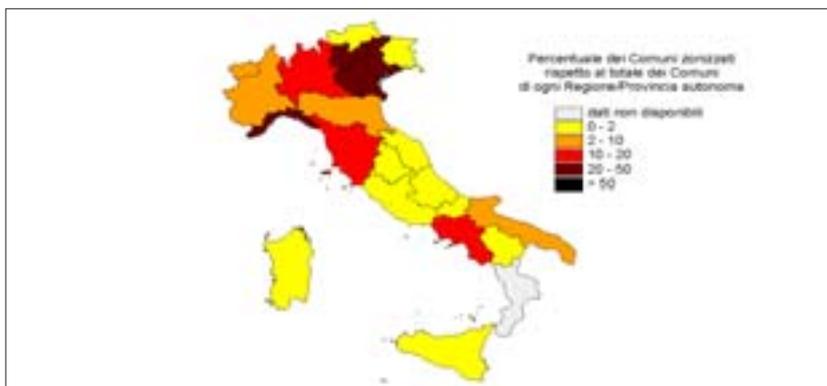


Figura 5: Percentuale dei Comuni zonizzati rispetto al totale dei Comuni di ogni Regione/Provincia autonoma - dati aggiornati al 2001 (per la Campania e la Sardegna dati aggiornati al 2000)

Fonte: Elaborazioni APAT - (CTN_AGF) su dati ARPA/APPA

Il ruolo del Sistema delle agenzie ambientali

In questo campo la complessità e la diversità sia delle azioni da intraprendere che dei soggetti che interagiscono rende particolarmente importante il ruolo delle Agenzie sia nel supporto alle amministrazioni che nelle attività progettuali. Il supporto alle amministrazioni comunali si concretizza nella partecipazione a quelle attività che comprendono, tra l'altro, la zonizzazione acustica del territorio comunale, la definizione di norme tecniche di accompagnamento alla zonizzazione acusti-

ca, la realizzazione di mappe di rumore e la definizione di aree di maggiore criticità. Inoltre l'attività di controllo del rispetto dei limiti fissati dalla normativa, compito istituzionale delle Agenzie, è l'elemento cardine di quel processo iniziato dalla legge quadro e finalizzato a ridurre i livelli di esposizione al rumore della popolazione attraverso la pianificazione e la gestione integrata dell'ambiente e del territorio.

Figura 6: Tabella comuni che hanno approvato il piano di risanamento acustico, per le diverse Regioni/Province Autonome

Regione Provincia autonoma	Comuni zonizzati	Piani di risanamento approvati	Comuni
Piemonte	31	0	—
Valle d'Aosta	2	1	Aosta
Lombardia	216	0	—
P.A. Trento	77	1	Trento
P.A. Bolzano	1	0	—
Veneto	163	0	—
Friuli Venezia Giulia	4	0	—
Liguria	109	1	La Spezia
Emilia Romagna	31	2	Bologna, Modena
Toscana	50	0	—
Umbria	1	1	Perugia
Marche	5	1	Ancona
Lazio	2	0	—
Abruzzo	2	1	S. Giovanni Teatino
Molise	0	0	—
Campania	104 ⁽¹⁾	-	-
Puglia	9 ⁽²⁾	0 ⁽²⁾	—
Basilicata	1	0	—
Calabria	-	-	-
Sicilia	3	0	—
Sardegna	1 ⁽¹⁾	-	-
Tot. Comuni zonizzati			812
Tot. Comuni con piano di risanamento approvato			8

Legenda

⁽¹⁾ dati aggiornati al 2000

⁽²⁾ dati parzialmente aggiornati al 2001 (solo per le Province di Brindisi e Lecce)

⁽³⁾ dato relativo alle sole Province di Brindisi e Lecce; altri dati aggiornati al 2000

Fonte: Elaborazioni APAT-(CTN_AGF) su dati ARPA/APPA

Risanamento e tutela della qualità dell'aria

Evoluzioni nel contesto europeo

Nel corso del 2002 il programma CAFE (Clean Air For Europe), che costituisce la strategia globale europea sulla qualità dell'aria, è divenuto pienamente operativo.

Gli inquinanti chiave considerati all'interno di questa strategia sono il particolato (PM, PM10, PM2,5) e l'ozono (O3).

Evoluzioni della normativa nazionale

Il nuovo decreto ministeriale del 2 aprile 2002 n. 60, che, in attuazione del D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 351, recepisce le direttive 99/30/CE e 2000/69/CE, ha fissato nuovi valori limite per biossido di zolfo (SO₂), biossido e ossidi di azoto (NO₂, NO_x), particolato (PM₁₀), piombo (Pb), benzene (C₆H₆) e monossido di carbonio (CO).

I nuovi limiti per la tutela della salute, sostitutivi dei vigenti (D.P.C.M. 28 marzo 1983, D.P.R. 203/1988, D.M. 24 novembre 1994), entreranno in vigore a partire dal 2005 o dal 2010.

In attuazione del medesimo D. Lgs. 351/1999, di imminente emanazione dovrebbero essere i decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, relativi a direttive tecniche e criteri per la valutazione preliminare della qualità dell'aria, per l'elaborazione dei piani e dei programmi di risanamento e/o di mantenimento della qualità dell'aria, compatibilmente con lo sviluppo sostenibile, nonché alle norme tecniche per l'approvazione dei dispositivi di misurazione (metodi, apparecchi, reti e laboratori).

Per completare e rendere coerente il quadro normativo nazionale con il contesto europeo è necessario recepire tra l'altro le direttive europee 2002/3/CE (nuovi valori limite per l'O₃), 2001/80/CE (grandi impianti di combustione) e 2001/81/CE (tetti nazionali per le emissioni di SO₂, NO_x, COV ed NH₃).

Il quadro conoscitivo attuale

Sulla base delle informazioni disponibili, si può affermare in linea generale che nel nostro Paese, come per il resto dell'Europa, gli elementi di maggior criticità sono rappresentati dal particolato inferiore a 10 micrometri (PM₁₀) e dall'ozono (O₃), che molto spesso superano i futuri limiti europei. Inoltre qualche problema di superamento potrebbero presentarlo NO₂, benzene e CO, mentre in linea con i futuri limiti sarebbero SO₂ e piombo.

Nel caso del PM₁₀, attualmente si riscontrano frequenti superamenti dell'obiettivo di qualità ai sensi del DM 24 novembre 1994 (concentrazione media annua pari a 40 microgrammi/metro cubo), che coincide con il valore limite annuale che entrerà in vigore nel 2005. Per quanto riguarda il futuro valore limite sulla media giornaliera di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte l'anno, anche questo da rispettare entro il 2005, la situazione potrebbe essere ancora più critica (si veda la figura 1).

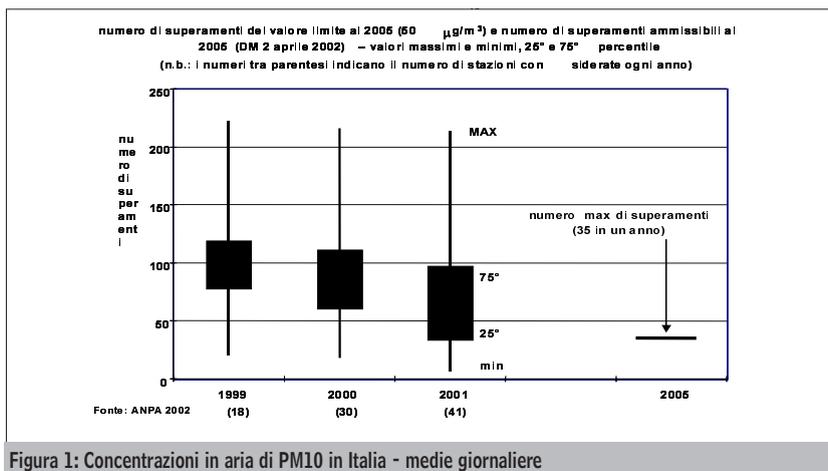


Figura 1: Concentrazioni in aria di PM10 in Italia - medie giornaliere

Per quanto riguarda l’ozono, la figura 2 mostra i superamenti della “soglia di attenzione” di cui al DM 16 maggio 1996 che coincide con la “soglia di informazione” di cui alla direttiva 2002/3/CE: anche in questo caso si evidenzia in Italia una situazione generalmente fuori norma.

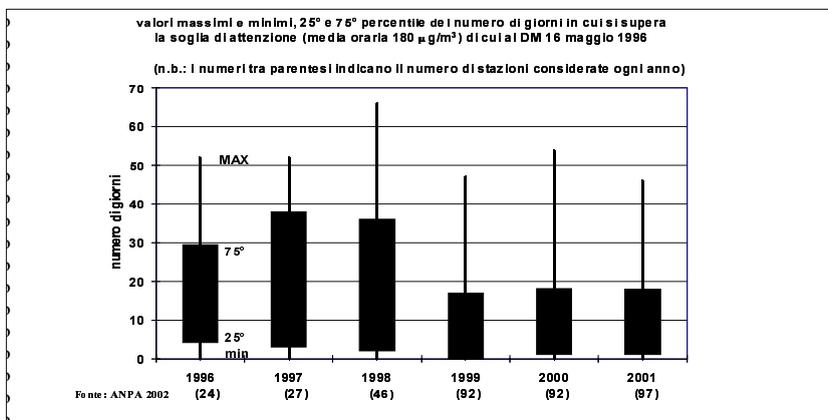


Figura 2: Concentrazioni in troposfera di ozono in Italia.

O₃ e PM sono quindi gli inquinanti su cui maggiormente nell’immediato futuro si renderanno necessari interventi specifici per l’adeguamento ai nuovi valori limite della qualità dell’aria. Il fatto che si tratta di inquinanti secondari (O₃, i cui precursori sono NO_x, COVNM e CO) o a significativa/rilevante componente secondaria (PM, tra i cui precursori vanno annoverati SO₂, NO_x, COVNM, NH₃), rende gli interventi complessi. Infatti il controllo delle concentrazioni in aria di O₃ e PM presuppone una conoscenza delle fonti di emissione, delle condizioni meteorodiffusive e dei processi chimico-fisici, alle diverse scale spaziali e temporali e tenendo conto delle specificità territoriali, che portano alla formazione di questi inquinanti, soprattutto in condizioni meteorologiche di alta pressione favorevoli l’accumulo e/o la formazione di inquinanti, allo scopo di individuare i provvedimenti che hanno una reale efficacia nel prevenire l’insorgenza di episodi acuti di inquinamento. E’ quindi necessario concentrarsi su interventi relativi alle fonti di emissione ed in

particolare sul *traffico autoveicolare* che costituisce, su scala nazionale, la principale fonte di emissione di molti inquinanti precursori di O₃ e PM: oltre il 50% delle emissioni di NO_x (60% nelle aree urbane), oltre il 40% delle emissioni di COVNM (60% nelle aree urbane), quasi il 70% delle emissioni di CO (90% nelle aree urbane). Inoltre il traffico emette il 30% delle emissioni di PM₁₀ primario (50% nelle aree urbane). Ed ancor più sarà prioritario concentrarsi sul controllo delle emissioni di precursori, ivi compresa l'NH₃, allorché saranno introdotti i valori limite con riferimento al PM_{2,5}, di preponderante origine secondaria.

Il ruolo del Sistema delle agenzie ambientali

La gestione della qualità dell'aria da parte delle varie agenzie regionali e delle province autonome viene tuttora affrontata in maniera diversificata, in rapporto alle diverse specificità storiche, politiche e territoriali, ed in relazione al diverso grado di maturazione in termini di competenze e di risorse. Ciò a fronte di una realtà europea in rapida evoluzione, che impone di dare risposte adeguate in termini tecnici e scientifici ai decisori, allo scopo di selezionare le misure (quali le misure di limitazione della mobilità delle persone e delle merci nelle aree urbane) più efficaci e meno costose sotto i profili economico e di impatto sociale. Su questi temi il Sistema delle agenzie ambientali potrebbe e dovrebbe giocare un ruolo fondamentale nell'assicurare un adeguato supporto tecnico e scientifico ai decisori in rapporto alla conoscenza qualitativa e quantitativa delle emissioni, alla misura precisa, accurata e rappresentativa degli inquinanti, alla valutazione delle componenti naturali e antropogeniche, ed, in ultima analisi, alla identificazione delle possibili opzioni di riduzione delle emissioni su adeguate scale spaziali e temporali.

Conclusioni

Sulla base di quanto qui sopra riportato è possibile trarre alcune considerazioni sullo stato dell'arte in materia di risanamento. I risultati delle attività di monitoraggio e controllo, eseguite dalle agenzie ormai in quasi tutti i settori (risulta ancora non strutturato il monitoraggio del suolo) disegnano per alcuni settori un quadro di miglioramento non trascurabile dello stato dell'ambiente in Italia che da una parte è collegabile ad una contrazione delle attività produttive e conseguentemente delle emissioni, dall'altra alla progressiva adozione di dispositivi o di modalità di gestione delle attività e dei rifiuti prodotti, che consentono un graduale avvicinamento agli obiettivi di risanamento previsti dall'attuale normativa vigente. Per il settore acqua è emerso infatti uno stato ecologico da buono a sufficiente per le acque superficiali e ottime condizioni di balneabilità, per il settore rifiuti all'aumento della produzione complessiva corrisponde una forte diminuzione del conferimento in discarica di rifiuti speciali, grazie alla crescita costante delle attività di recupero. Per i RU è continuo il trend positivo di crescita della raccolta differenziata, mentre diminuisce, in termini percentuali, il conferimento in discarica. Per quanto riguarda la qualità dell'aria appaiono invece necessari interventi relativi alle fonti di emissione da traffico autoveicolare. Gli elementi di maggior criticità sono rappresentati, come in tutta Europa, dal particolato inferiore a 10 micrometri (PM₁₀) e dall'ozono (O₃), che molto spesso superano i futuri limiti europei. Per quanto attiene gli agenti fisici, si rileva un costante aumento delle azioni di risanamento in corrispondenza di stazioni radiobase ed impianti radiotelevisivi, non si assiste invece ad un incremento nella adozione dei piani comunali di risa-

namento acustico. La problematica dei siti contaminati risulta ormai delineata nella sua entità e complessità e sta sempre più configurandosi come un'emergenza che deve a breve essere affrontata in termini di priorità e di soluzioni tecniche economicamente sostenibili. In generale appare quindi che, grazie al nuovo corso normativo e alla crescita della cultura di uno sviluppo duraturo e sostenibile, si stiano superando gli ostacoli posti dai condizionamenti di carattere economico.

Per quanto riguarda le problematiche inerenti il Sistema agenziale è da sottolineare che la crescita di richiesta di prestazioni rende indispensabile l'individuazione di fondi stanziati ad hoc, finalizzati al potenziamento delle strutture delle Agenzie, che dovranno sostenere nel tempo i nuovi compiti già assegnati o che via via verranno assegnati a livello normativo o per delega degli Enti di riferimento.

E' inoltre necessario accelerare le attività relative alla messa a punto di strumenti comuni inerenti la standardizzazione degli approcci operativi e l'individuazione di modellistica applicata, che svolgerà un duplice ruolo: da una parte potrà nel tempo alleggerire le attività in campo, dall'altra contribuirà alla possibilità di dare risposte adeguate alle sempre più pressanti richieste di attività progettuali sia di pianificazione (molte ARPA sono state recentemente incaricate della predisposizione del Piano di smaltimento rifiuti e/o degli apparecchi contenenti PCB) che di intervento di bonifica e risanamento. A tale proposito è necessario inoltre avviare sperimentazioni di soluzioni mitigative innovative.

Si rimarca quindi la necessità di una più ampia ed organizzata divulgazione della conoscenza acquisita e di uno sviluppo dell'attività di formazione per creare professionalità specifiche, ad oggi ancora scarsamente rappresentate nelle agenzie regionali o provinciali.

L'adozione di sistemi di qualità è inoltre un obiettivo strategico che consentirà una sempre maggiore standardizzazione delle attività delle agenzie con conseguente maggiore confrontabilità dei dati prodotti dalle stesse.

A tale proposito non si può che ribadire quanto già espresso sull'argomento in occasione della V Conferenza delle Agenzie ambientali, con riferimento alla necessità di impostare un processo equilibrato di crescita e maturazione armonizzato ed integrato tra le diverse agenzie ambientali, pur nel rispetto delle particolarità e delle prerogative regionali. In questo contesto il ruolo dell'Agenzia nazionale è determinante e cruciale come cerniera tra istanze locali e centrali, e come fulcro dei processi di armonizzazione e condivisione di conoscenze e strumenti, affrontando anch'essa un processo di crescita per il raggiungimento di un sempre più alto grado di autorevolezza tecnico-scientifica ed una sempre più adeguata ed efficace capacità di coordinamento. Il Sistema agenziale potrà così svolgere adeguatamente il ruolo di controllo, standardizzazione, supporto tecnico scientifico, produzione, elaborazione e divulgazione di dati qualificati.