

Conoscenza, valutazione, risanamento e prevenzione ambientale: attività e risultati conseguiti

Giancarlo Marchetti

Dopo qualche mese dalla nomina del Direttore Generale dell'Agenzia che di fatto costituì l'avvio della struttura, in una conferenza di presentazione di ARPA fu ufficializzata la proposta alla Giunta Regionale sui criteri e sulle linee di indirizzo per la predisposizione del programma triennale di attività. Il documento delineava macroscopicamente: il mandato di ARPA Umbria con riferimento alla normativa, il contesto nel quale si calava questa nuova realtà, gli aspetti organizzativi-finanziari, le opzioni strategiche per il triennio 2000-2002 e le attività prioritarie d'intervento a supporto della Pubblica Amministrazione.

In questa relazione saranno illustrate le attività realizzate o in corso di realizzazione su quest'ultimo argomento. Per attività prioritarie di intervento a supporto della Pubblica Amministrazione gli obiettivi erano:

- Miglioramento delle conoscenze sulla qualità dell'aria.
- Miglioramento delle conoscenze sulla depurazione delle acque reflue pubbliche.
- Contenimento del rischio di inquinamento delle risorse idropotabili.
- Verifica del rispetto della normativa sugli impianti ad impatto elettromagnetico.
- Controllo della contaminazione da radionuclidi delle matrici alimentari.
- Controllo delle matrici di interesse sanitario (alimenti-bevande).
- Regionalizzazione del monitoraggio delle discariche.
- Contributo alla diffusione delle agende 21 locali e del regolamento EMAS.
- Implementazione dei progetti speciali.

Questi obiettivi triennali hanno avuto, nel corso della stesura dei piani annuali di attuazione una più articolata ridefinizione, anche alla luce del consolidamento della struttura tecnica dell'Agenzia e delle capacità operative che si sono estrinsecate nel corso del triennio.

La lettura delle attività svolte e dei risultati conseguiti viene data, nella presente relazione, non per matrici ambientali, ma per i grandi temi di intervento sui quali l'Agenzia

regionale è chiamata ad operare: CONOSCENZA, VALUTAZIONE, RISANAMENTO e PREVENZIONE, anche se è difficile definire nettamente i loro confini in quanto spesso le attività intrinseche di ciascun tema si relazionano tra loro.

Conoscenza

L'Agenzia svolge una funzione importante di acquisizione di dati ambientali attraverso il monitoraggio qualitativo e quantitativo di varie matrici ambientali ed il controllo ambientale; opera inoltre, d'intesa con la Direzione Regionale per le Politiche Ambientali, come *focal point* regionale della rete SINANET per la implementazione del Sistema informativo ambientale nazionale ed assicura anche la produzione di documenti sullo stato oggettivo e tendenziale dell'ambiente, come ad esempio la Relazione sullo stato dell'ambiente.

Una schematizzazione efficace dell'approccio all'azione conoscitiva dell'Agenzia può essere fornita dalla catena MDIAR (Monitoring, Data, Information, Assessment, Reporting, ovvero: monitoraggio, validazione dei dati, informatizzazione, elaborazione e reportistica) utilizzata dall'Agenzia Europea per classificare le diverse funzioni che consentono di assicurare tutte le fasi propedeutiche ad una efficace pianificazione e verifica degli interventi in campo ambientale di competenza della Regione e degli enti locali.

ARPA Umbria ha tentato in questo triennio di creare una forte integrazione tra le attività di monitoraggio, le attività di controllo ed il sistema informativo, sia alfanumerico che cartografico, in modo tale da avere una facilità nella gestione e nell'interpretazione dei dati acquisiti. In questo ambito ARPA Umbria ha effettuato, sino dalla sua origine, investimenti considerevoli sia in risorse strumentali che in capacità professionali adeguate a conseguire obiettivi di tale portata. In particolare, ha concettualizzato e realizzato *sistemi informativi* evoluti in grado di affrontare tutti gli aspetti inerenti a:

- il ciclo di vita del dato (sorgente, acquisizione, validazione e immagazzinamento);
- il passaggio da dato a informazione (datawarehouse e reporting);
- la trasformazione da informazione a processo di comunicazione telematica (portale di Agenzia).

Tutti i punti di monitoraggio e di controllo effettuati sono stati georeferenziati e associati ad insiemi di informazioni normalizzate ed estratte dai database agenziali ad elevato livello di consistenza, attraverso la pianificazione, progettazione e sviluppo integrato di applicazioni a valenza gestionale e/o informativa. I dati, a valle della loro produzione (ad esempio procedura applicativa gestionale per utenti finali) e/o acquisizione iniziale (ad

esempio una stazione remota in continuo o in discreto), opportunamente validati, afferiscono ad un *repository* centralizzato che risponde ai requisiti tecnologici e metodologici caratteristici dei datawarehouse. Il DWH rende successivamente l'informazione disponibile in linea per:

- l'estrazione finalizzata alle interpretazioni di competenza da parte dei diversi esperti della conoscenza ambientale;
- la produzione automatica e/o semiautomatica di reportistica ambientale per le più svariate necessità;
- la comunicazione della informazione ambientale, di sintesi e/o di dettaglio, via Internet verso target tanto indifferenziati (utenti web generici) quanto individuati (utenti extranet o intranet).

La corrispondenza biunivoca tra sottosistema cartografico e sottosistema alfanumerico rende inoltre possibile l'accesso a tutta l'informazione agenziale attraverso sistemi diversi di interfaccia in relazione alle differenti esigenze degli utenti.

A titolo esemplificativo nel DWH dell'Agenzia risiedono attualmente:

- circa 500.000 analisi chimico-batterologiche relative a 68.000 campioni prelevati in 8.000 punti di prelievo per quanto riguarda la qualità delle acque (potabili, superficiali, sotterranee e scarichi), e 3.000 dati relativi alla realizzazione di nuovi pozzi dall'aprile 2000;
- 5.000.000 di dati riferiti al monitoraggio remoto quali - quantitativo delle acque sotterranee (sorgenti e pozzi con misure di portata, livello piezometrico e parametri chimico-fisici)
- circa 10.000 dati relativi al catasto dei rifiuti – anno 2000 – tra MUD, autorizzazioni regionali, comunicazioni semplificate, Albo Gestori e catasto PCB;
- 200.000 dati dal 01.01.2002 riferiti a valori della qualità dell'aria misurata da centraline fisse e mobili;
- 600 sorgenti di emissione elettromagnetica con 240 misure eseguite.

Per quanto attiene alle attività di *monitoraggio* eseguite in questo triennio si riporta in sintesi l'attività svolta e si rimanda alle varie relazioni di settore per gli aspetti di dettaglio.

Il monitoraggio dei corpi idrici è stato strutturato in ottemperanza del D.LGS. 152/99 su acque sotterranee, superficiali e scarichi civili e industriali.

Sui corsi d'acqua e sui laghi si è passati dalla rete di campionamento prevista dalla

legge Merli al nuovo decreto, individuando 43 stazioni di monitoraggio complessive aventi campionamento mensile e rappresentative di tutti i sottobacini idrografici e dei corpi idrici artificiali. Su altre diciotto stazioni si eseguono i prelievi per le acque destinate alla vita dei pesci.

A queste stazioni, dalle quali si è già prodotta una prima classificazione dei corpi idrici ai sensi del 152/99 sulla base minima di 24 mesi di osservazioni, si associano 10 stazioni di monitoraggio in continuo sui fiumi Tevere, Chiascio-Topino, Nera, Campiano, canale Medio Nera e lago di Piediluco: la Regione Umbria ha assegnato in gestione 5 stazioni ad ARPA, le altre sono state attivate con un Progetto Speciale.

Al controllo discreto delle acque sotterranee su un reticolo di circa 210 punti, già “a regime” in quanto sviluppato a partire dal 1998 da un Progetto interregionale (PRISMAS) condotto da Regione Umbria prima e ARPA poi, riguardante i principali acquiferi alluvionali e le principali sorgenti della regione, sono associati sistemi di monitoraggio in continuo su 12 sorgenti (portate, temperature e conducibilità,) e su 21 pozzi (livello di falda) per garantire dati quantitativi significativi al fine della comprensione dell'evoluzione dei sistemi idrici. Il monitoraggio discreto ha frequenza semestrale ed i parametri monitorati sono quelli di legge, con un buon numero di parametri addizionali (microinquinanti organici e metalli pesanti).

I controlli sulla depurazione civile riguardano i 54 impianti principali regionali aventi una capacità superiore a 2.000 abitanti equivalenti o ricadenti in aree sensibili, mentre i controlli sugli scarichi industriali sono attivati in funzione delle problematiche che si presentano a seguito del controllo sul territorio. La pianificazione di questo monitoraggio tiene conto della strutturazione degli autocontrolli (con invio dati all'ARPA) da parte dei gestori degli impianti e delle ditte.

Per la qualità dell'aria vengono eseguiti vari monitoraggi:

- La rilevazione in continuo della qualità dell'aria nel contesto urbano della città di Perugia attraverso la rete di monitoraggio operante sul territorio comunale e costituita da quattro centraline fisse, dove ARPA è chiamata a validare ed elaborare i dati riscontrati.
- Il monitoraggio della qualità dell'aria nel comune di Spoleto attraverso la rete realizzata recentemente nella zona industriale di San Chiodo. La gestione tecnica della rete e l'elaborazione dei dati rilevati è affidata alla sezione territoriale di Spoleto-Foligno dell'ARPA.
- Il monitoraggio della qualità dell'aria nei centri abitati superiori ai 10.000 abitanti attraverso campagne eseguite con l'utilizzo di mezzi mobili: le città interessate sono:

Città di Castello, Foligno, Spoleto, Gubbio, Santa Maria degli Angeli, Todi, Castiglione del Lago, ed Amelia.

- Programmi specifici di monitoraggio come quello relativo al controllo dei siti sedi di discariche controllate, che nel periodo 1999-2002 hanno riguardato Borgoguglione, Pietramelina, Sant'Orsola e Colognola, e monitoraggi episodici, come quello il monitoraggio effettuato nei centri storici di Perugia e Città di Castello in occasione delle giornate europee senz'auto e per il monitoraggio in località Sterpete di Foligno.
- Inoltre, a cura del Dipartimento di Terni sono monitorate le Polveri Sedimentabili nel comune di Terni, con particolare riferimento alla zona di Vocabolo Prisciano.
- Il monitoraggio in tempo reale, attraverso collegamenti remoti, delle immissioni e/o emissioni in atmosfera di alcune attività produttive provviste di sistemi di autocontrollo come i cementifici Barbetti e Colacem di Gubbio, la distilleria Di Lorenzo di Perugia, la Pavi di Foligno, la centrale Sondel e l'impianto di termovalorizzazione ASM di Terni.

Il monitoraggio delle onde elettromagnetiche ad alta e bassa frequenza viene eseguito con 2 centraline di monitoraggio per misure di campo elettrico nell'intervallo di frequenze (RF) in cui ricadono gli impianti radiotelevisivi e per telefonia mobile, e 2 misuratori in continuo di campo di induzione magnetica per misure su sorgenti a basse frequenze (ELF) ovvero linee elettriche e cabine di trasformazione. Tali sistemi vengono impiegati come supporto agli altri sistemi di misura. La scelta dei punti di controllo viene fatta sulla base di valutazioni strumentali effettuate in precedenza sia sulla base delle caratteristiche tecniche delle sorgenti, ma anche relazione a particolari esigenze ambientali come la presenza di siti sensibili (scuole, ospedali, zone densamente popolate) dove vengono eseguite misure con un intervallo di tempo variabile da 24 ore a qualche settimana.

Il monitoraggio delle radiazioni ionizzanti è parte integrante dell'attività della Rete nazionale per il monitoraggio della radioattività ambientale. Tale rete vede collegati i diversi laboratori regionali delle ARPA (CRR) per misure in continuo di numerose matrici ambientali. ARPA Umbria, con l'attuale dotazione strumentale, effettua controlli sull'aria attraverso misure di dose gamma in aria in una postazione situata a Perugia, particolato atmosferico raccolto su filtri e deposizione umida e secca in due postazioni, una a Perugia ed una a Terni. Oltre ai controlli sull'aria vengono effettuati controlli sulle acque e sul suolo con sistemi di campionamento non in continuo ma con tempistiche scelte in modo da fornire una valutazione annuale della radioattività ambientale in questi due comparti.

Infine, viene effettuato il controllo di contenuto di radioattività artificiale negli alimenti di uso diffuso tra la popolazione locale e nazionale.

Nel corso di questo triennio, man mano che venivano acquisite informazioni sullo stato delle matrici ambientali monitorate, si è tentato di indirizzare le azioni di *controllo* dell’Agenzia sulle aree risultate principalmente critiche. I controlli hanno riguardato prioritariamente sotto l’aspetto tecnico ed amministrativo i settori della tutela dell’aria (emissioni in atmosfera) dell’acqua (corpi idrici superficiali, sotterranei, scarichi, inquinamenti delle acque ecc) del suolo (siti contaminati, fanghi, spandimento liquami zootecnici) dei rifiuti speciali, degli agenti fisici (radiazioni non ionizzanti, rumore).

L’integrazione sopra riportata tra i dati acquisiti dall’Agenzia sui monitoraggi delle matrici ambientali con le azioni di controllo programmato risulta ancora difficile a causa dell’operatività del territorio rivolta principalmente a soddisfare esigenze di esposti, segnalazioni e denunce. L’attività di controllo è comunque in crescita e si sta lavorando affinché venga svolta sinergicamente anche con gli altri enti e corpi di polizia competenti in tema di controlli ambientali.

In virtù delle funzioni attribuite dalla Regione in tema di *reporting* dei dati (Relazione sullo stato dell’ambiente e Valutazione ambientale strategica del DOCUP) in questo ultimo anno si è maggiormente sviluppata l’attività di interpretazione dei dati e la loro sintesi attraverso l’uso di indicatori ambientali (di pressione, di stato, d’impatto e di risposta) messi a punto in collaborazione con l’Agenzia Umbria Ricerche. La esternalizzazione dei risultati è prevista secondo le varie forme di comunicazione in uso nelle moderne amministrazioni, ovvero differenziata in funzione del target di riferimento (pubblicazioni, rapporti tecnici, extranet, web ecc). Quest’ultime due possibilità rientrano, più in generale, nelle funzioni di comunicazione elettronica, indirizzate verso l’esterno, ed adottate di volta in volta dall’Agenzia. In particolare, su questo versante, si sta sistematizzando la utilizzazione di accesso extranet al Sistema informativo ambientale di ARPA attraverso il framework rappresentato dal portale agenziale www.arpa.umbria.it. Il canale destinato all’extranet metterà a disposizione dell’utenza esterna non anonima (enti, istituzioni, ecc.) l’accessibilità ad una serie di servizi sia informativi (GIS e DWH) che applicativi (Catasto telematico dei rifiuti). Attraverso le proprie credenziali (login name e password) l’utente extranet si connette al sistema e viene, in base al proprio profilo, selettivamente abilitato ad una serie di servizi.

Con riferimento all'analisi SWOT si riportano per i vari settori d'intervento della Conoscenza i punti di forza e i punti di debolezza dell'Agenzia:

MONITORAGGIO

Punti di forza dell'Agenzia

- *Realizzazione ed implementazione di reti in discreto ed in continuo per le matrici acqua (superficiali, sotterranee e scarichi), atmosfera (immissioni, radiazioni non ionizzanti e radiazioni ionizzanti) e suolo (stazioni di monitoraggio per la percolazione d'inquinanti nel suolo).*
- *Realizzazione di collegamenti remoti con reti di autocontrollo di emissioni ed immissioni di attività produttive.*
- *Capacità analitica delle strutture laboratoristiche.*
- *Capacità di archiviazione, elaborazione e reportistica settoriale dei dati.*
- *Partecipazione in qualità di co-leader nel Centro Tematico Nazionale Agenti Fisici del sistema agenziale APAT-ARPA per lo sviluppo delle conoscenze in materia di elettromagnetismo.*

Punti di debolezza dell'Agenzia

- *Analisi statistica pluriennale.*
- *Applicazioni di modellistica ambientale di carattere previsionale.*

CONTROLLI

Punti di forza dell'Agenzia

- *Copertura territoriale omogenea delle strutture periferiche dell'Agenzia.*
- *Ridefinizione ed uniformazione dell'approccio metodologico, definizione di indicatori di processo e loro informatizzazione.*
- *Strumentazione tecnica a disposizione.*
- *Pianificazione dei controlli in base ai risultati dei monitoraggi.*
- *Rapporti di collaborazione con CCTA e Corpo Forestale dello Stato.*

Punti di debolezza dell'Agenzia

- *Pressione di domanda non pianificata (emergenze, esposti e denunce) spesso non prioritaria ma ineludibile.*
- *Scarso sviluppo dell'autocontrollo nei rapporti con i settori produttivi.*
- *Risorse umane disponibili a fronte di una domanda crescente.*
- *Definizione di protocolli e modalità di attivazione per le emergenze ambientali.*

- *Numero esiguo di controlli programmati sugli impianti di depurazione industriali, sulle emissioni in atmosfera e per gli aspetti legati all'inquinamento acustico.*
- *Definizione di convenzioni con le Province di Perugia e Terni*

INFORMATIZZAZIONE

Punti di forza dell'Agenzia

- *Definizione di un progetto unitario ed integrato di Sistema informativo adeguatamente finanziato con risorse umane e strumentali.*
- *Utilizzazione di protocolli, prodotti, metodologie e tecniche di lavoro aderenti agli standard più diffusi.*
- *Capacità di supportare funzioni agenziali anche diverse da quelle strettamente tecnico-ambientali (amministrazione, comunicazione, ecc.).*
- *Attenzione alle necessità formative sia interne al gruppo SIA che relative agli Utenti interni del resto della agenzia.*
- *focal point regionale della rete SINANET.*

Punti di debolezza dell'Agenzia

- *Scarsa sensibilità iniziale alle necessità di risorse umane per funzioni a basso skill ma ad elevato impatto utente (help desk e customer care interno).*
- *Inadeguatezza della struttura interna competente per le funzioni di comunicazione in grado di operare in sinergia con il Sistema informativo in relazione alle tematiche di comunicazione elettronica (interna ed esterna).*

ANALISI DATI E REPORTING

Punti di forza dell'Agenzia

- *Buona capacità di analisi e di reporting settoriale.*
- *Buona attività di cooperazione con altri soggetti istituzionali.*

Punti di debolezza dell'Agenzia

- *Applicazione di indicatori ambientali.*
- *Elaborazione di reporting a carattere intersettoriale.*
- *Comunicazione dei risultati conseguiti.*

Valutazione

Sul tema della Valutazione, l'Agenzia è chiamata a svolgere un ruolo di supporto tecnico per il controllo dei rischi di incidente rilevante delle attività produttive, per la gestione

delle emergenze ambientali, per la valutazione ambientale strategica prevista dal DOCUP e per le analisi di impatto, intendendo per quest'ultima attività, quanto richiesto dalla Regione e dagli enti locali in merito alle verifiche del rispetto delle norme vigenti e di impatto ambientale per le autorizzazioni agli insediamenti di nuove attività produttive.

Sul tema della Valutazione c'è da registrare una particolare attenzione della Comunità Europea che ha emanato delle ulteriori Direttive che tendono a perseguire l'obiettivo della integrazione delle politiche dello sviluppo con le tematiche ambientali offrendo delle opportunità di verifica di ecosostenibilità attraverso le procedure di IPPC (prevenzione e controllo integrato dell'inquinamento ambientale), che permette il rilascio dell'Autorizzazione integrata ambientale, e la Valutazione degli effetti di piani e programmi sull'ambiente ovvero la Valutazione ambientale strategica (VAS).

Tali procedure hanno il merito di sensibilizzare preventivamente i soggetti pubblici e privati coinvolti minimizzando le azioni di controllo dell'Amministrazione pubblica e aumentando quelle relative alla produzione di dati ambientali da parte del privato.

Per quanto attiene al rischio di incidente rilevante l'Agenzia svolge, in convenzione con la Giunta Regionale attività di vigilanza sulle aziende sottoposte alla normativa attinente, garantendo una qualificata rappresentanza nel Comitato tecnico regionale che esamina i rapporti di sicurezza delle aziende a rischio.

Per le *emergenze ambientali* e della popolazione l'Agenzia sta predisponendo una procedura operativa, da sottoporre alla attenzione della competente struttura Regionale, che gestisca le fasi di una potenziale emergenza valutando la struttura organizzativa necessaria, le conoscenze scientifiche necessarie e la conseguente formazione del personale, la strumentazione di cui dotarsi, le eventuali convenzioni da attivare e le modalità di comunicazione con altri enti e con la popolazione.

Anche in merito alla Valutazione d'impatto ambientale l'Agenzia svolge un ruolo di supporto alla Regione partecipando per le materie di competenza alle varie fasi previste dalla normativa sulla VIA (fase preliminare di scoping, partecipazione alle Conferenze dei servizi e monitoraggio dei fattori ambientali che subiscono l'impatto). Di concerto con il Servizio per i programmi e l'assetto del territorio della Regione sono stati individuati i fattori e le componenti ambientali su cui ARPA ha competenze specifiche, sia nell'espressione del parere tecnico da presentare alle Conferenze dei servizi per la pronuncia del giudizio di compatibilità ambientale del progetto, sia nella successiva fase di monitoring degli interventi approvati. In particolare la definizione, con il proponente dell'opera, di un piano di monitoraggio delle matrici ambientali più critiche, consente all'Agenzia di arric-

chire la sua banca dati attraverso l'acquisizione di ulteriori dati ambientali, rafforzando al tempo stesso la sua attività nell'ambito dei controlli sull'ambiente.

L'Agenzia sta svolgendo in qualità di Autorità ambientale la Valutazione ambientale strategica del DOCUP 2000-2006 dove è chiamata a predisporre l'analisi della situazione ambientale di riferimento e l'individuazione delle opportunità e dei rischi che caratterizzano la situazione ambientale attuale (iniziale, rispetto all'attuazione del DOCUP).

Tale fase comprende in particolare l'analisi della situazione ambientale iniziale (ASA), riferita all'inizio del periodo di programmazione, relativamente alle 8 componenti ambientali (aria, acqua, suolo, rifiuti, ecosistemi naturali, rischio tecnologico, ambiente urbano, patrimonio storico – architettonico – archeologico - paesaggistico) e agli aspetti ambientali integrati.

Inoltre è contestualmente impegnata ad effettuare l'analisi degli effetti ambientali attesi (positivi e negativi) delle varie misure, con riferimento ai risultati dell'ASA ed è chiamata a supporto dei responsabili di *misura* per quanto concerne l'integrazione della dimensione ambientale nell'attuazione degli interventi.

Un'attività in questo triennio oggetto di particolare attenzione è stata la ridefinizione delle procedure di attivazione dell'Agenzia attinenti il supporto tecnico di valutazione agli enti locali ai fini autorizzativi per gli insediamenti produttivi.

L'obiettivo principale mirava a uniformare comportamenti differenziati ereditati dalle Aziende ASL, e a snellire le stesse procedure in funzione di quanto previsto dalla Sportello Unico per le Attività Produttive di cui al DPR 440/00. Un ulteriore processo di chiarezza è stato compiuto attraverso il confronto con le quattro Aziende ASL presenti in Umbria che hanno colto a loro volta l'occasione per uniformare le modalità operative dei propri Dipartimenti di Prevenzione, definendo quindi uno strumento integrato ARPA-ASL, evitando inutili sovrapposizioni di ruoli e fornendo un quadro completo delle rispettive competenze.

Alcune di tali procedure sono state già adottate dall'Agenzia trovando anche il consenso delle Amministrazioni comunali che hanno percepito l'importanza di una ridefinizione del supporto tecnico dell'Agenzia più qualificato negli aspetti tecnici sostanziali e meno burocratizzato; altre procedure sono all'attenzione della Giunta Regionale per l'approvazione di competenza.

Con riferimento all'analisi SWOT si riportano per l'insieme delle attività attinenti alla Valutazione i punti di forza e i punti di debolezza dell'Agenzia:

VALUTAZIONE

Punti di forza dell'Agenzia

- *Capacità tecnica della struttura agenziale a fornire indicazione sulle BAT (Best Available Techniques - Migliori tecnologie disponibili) in merito ai vari compiti attribuiti in tema di VIA, VAS, IPPC e Incidenti Rilevanti.*

- *Ridefinizione delle procedure dell'Agenzia attinenti il supporto tecnico agli enti locali ai fini autorizzativi per gli insediamenti produttivi.*

Punti di debolezza

- *Strumentazione inadeguata per la gestione delle emergenze ambientali.*

- *Formazione del personale tecnico per la gestione delle emergenze ambientali.*

- *Partecipazione agli enti locali delle procedure di attivazione dell'Agenzia.*

RISANAMENTO

Nel campo del risanamento ambientale ARPA è chiamata a svolgere un ruolo di supporto tecnico alle amministrazioni pubbliche soprattutto nel campo della *bonifica dei siti contaminati* ai sensi della normativa vigente, dove partecipa alla caratterizzazione delle aree, intervenendo attivamente alle Conferenze dei servizi convocate ai sensi della normativa vigente e nel campo della *riduzione a conformità dei siti ad esposizione elettromagnetica* dove è stato riscontrato un superamento dei limiti normativi. In questo caso il compito dell'Agenzia riguarda la valutazione, sia con metodi di calcolo che con misure dirette, dei piani di risanamento e dell'avvenuta riduzione a conformità delle sorgenti.

Da segnalare, inoltre, l'attività in corso di supporto alla Direzione per le Politiche territoriali e ambiente della Regione per la predisposizione del Piano regionale per la bonifica dei siti contaminati, destinato a divenire lo strumento principale per la gestione delle risorse pubbliche nell'ambito della caratterizzazione, bonifica e ripristino ambientale di aree in cui sia stato riscontrato l'inquinamento delle matrici suolo, acque sotterranee e superficiali.

Il Piano conterrà sia l'elenco dei siti in cui è stato accertato il superamento dei limiti di accettabilità di inquinamento ai sensi della normativa vigente, sia una lista di siti in cui sono state evidenziate le situazioni di potenziale contaminazione, con un'indicazione sulla priorità degli interventi. In questo ambito è stata anche condotta un'attività ricognitiva su quelle aziende che, in virtù del loro ciclo produttivo, delle materie prime utilizzate e dei rifiuti prodotti debbono considerarsi a elevato rischio di inquinamento.

Sul tema del risanamento l'Agenzia Europea dell'Ambiente inserisce oltre alle

problematiche della bonifica dei siti contaminati e dell'inquinamento elettromagnetico, anche quelle relative alla gestione dei rifiuti, al risanamento dei corpi idrici, alla qualità dell'aria e al risanamento ambientale da impatto acustico.

L'esigua attività in questo settore deriva principalmente dal fatto che nella nostra regione l'apparato produttivo è costituito soprattutto da piccole e medie imprese e non sono presenti fattori di pressione che causano superamenti di limiti normativi tali da dovere prevedere azioni di risanamento ambientale su aree consistenti.

Sugli aspetti legati alla *gestione dei rifiuti*, in questo triennio ARPA ha sviluppato il catasto regionale dei rifiuti, secondo quanto previsto dalla normativa, attraverso un data base che contiene i dati relativi ai MUD e PCB, le autorizzazioni di competenza regionale, le comunicazioni semplificate di competenza provinciale e i dati dell'Albo gestori. Le elaborazioni eseguite con i dati inseriti nel catasto sono state confrontate con i competenti uffici regionali e provinciali consolidando con essi un rapporto di lavoro che vede ARPA soggetto chiamato a far parte degli Osservatori sui rifiuti previsti dalla normativa vigente.

Per il tema del Risanamento si individuano i seguenti punti di forza e punti di debolezza:

RISANAMENTO

Punti di forza dell'Agenzia

- *Operatività tecnica con gli enti coinvolti nel catasto dei rifiuti.*

Punti di debolezza dell'Agenzia

- *Necessità di formazione in tema di bonifica dei siti contaminati.*

PREVENZIONE

Dopo una lunga fase temporale che ha visto le attività di controllo orientarsi prevalentemente, e spesso esclusivamente, alla verifica del rispetto di limiti e di standard prefissati riguardanti soprattutto le pressioni esercitate sull'ambiente (scarichi, emissioni, ecc.), si è andata consolidando negli anni la convinzione che tale approccio non consente il raggiungimento di risultati sufficienti nella tutela dell'ambiente; convinzione introdotta da una nuova politica europea che supera lo schema command/control applicato in modo esclusivo e prevalente, a favore di una attività preventiva e partecipata.

La prevenzione ambientale è quindi una delle attività strategiche perseguite dell'Agen-

zia come proprio contributo a sostegno dello sviluppo sostenibile; questo, sia perché prevenire danni sull'ambiente è garanzia per la sicurezza e la salute della popolazione che in quell'ambiente vive e lavora, sia perché prevenzione è anche diffusione di nuovi strumenti normativi comunitari che hanno l'obiettivo di promuovere processi motivazionali, partecipativi, di adesione consapevole ad uno sviluppo eco-compatibile, contribuendo di fatto all'eliminazione dei conflitti sociali in campo ambientale.

L'Agenzia è chiamata in questo campo d'intervento:

- a coordinarsi con la Sanità regionale per fornire dati e strumenti conoscitivi che possano essere utili alle valutazioni epidemiologiche;
- a diffondere, d'intesa con altri soggetti istituzionali, le norme comunitarie che promuovono i sistemi di gestione ambientale fondati sull'adesione volontaria delle organizzazioni alle buone pratiche di sostenibilità ambientale (EMAS e ECOLABEL);
- a promuovere, in collaborazione con altri enti, strumenti orientati a sviluppare, in tutte le componenti del contesto sociale e istituzionale, la partecipazione ai vari processi dello sviluppo sostenibile (Agenda 21, contabilità ambientale, bilanci e fiscalità ambientale).

Per gli aspetti legati al coordinamento con le strutture sanitarie sull'integrazione *ambiente-salute* sono state svolte:

- attività di vigilanza congiunta in un'ottica di utilizzo razionale delle risorse interaziendali e di rispetto delle reciproche competenze;
- attivati dei piani di controllo e monitoraggio ambientale, sulla base di priorità emergenti, individuati dalle strutture sanitarie con valutazione congiunta dei risultati acquisiti;
- attivati scambi informatizzati di dati relativi alle prestazioni laboratoristiche svolte dall'Agenzia a favore del sistema sanitario regionale.

L'Agenzia, in qualità di nodo regionale della Rete per la diffusione di *EMAS/SGA*, ha il compito di promuovere attività a sostegno dell'adesione al regolamento EMAS e alle norme della serie ISO 14001 sensibilizzando le realtà locali sulle problematiche dell'ecogestione. Le attività svolte da ARPA, in collaborazione con gli altri punti regionali della Rete, hanno suscitato l'attenzione e l'interesse di molti soggetti operanti.

Visto l'esito delle esperienze concluse e considerata l'eterogeneità dei soggetti potenzialmente interessati, risulta necessario adottare un approccio "integrato" alle modalità di diffusione del Regolamento. Per questa ragione è stato elaborato il "progetto strutturato" 2002 che consta di tre interventi con finalità e fruitori diversi. Il primo intervento si pone

come obiettivo specifico la registrazione EMAS di una o più aziende umbre selezionate tra quelle che abbiano già avviato un percorso verso la certificazione ambientale; il secondo intervento ha come finalità la sperimentazione della registrazione EMAS al settore degli allevamenti ittici situati in Valnerina; infine il terzo intervento riguarda il supporto tecnico formativo ai piccoli Comuni umbri nel percorso verso l'adesione al Regolamento comunitario EMAS.

I processi di *Agenda 21 Locale* avviati da enti pubblici in Umbria sono in aumento. Il diffuso impegno per l'attivazione di un nuovo strumento di governance e di partecipazione, per l'elaborazione di piani di azione per lo sviluppo sostenibile (ambientale, economico e sociale), coinvolge in modo co-responsabile numerosi attori presenti sul territorio e evidenzia numerose iniziative esistenti e promuove strumenti di gestione e comunicazione realizzati a livello locale; in questo ambito l'Agenzia è stata chiamata a supportare i responsabili di tali processi fornendo un contributo sulla conoscenza dello stato dell'ambiente, a relazionare sulle criticità ambientali partecipando a forum e ad altri strumenti di comunicazione previsti.

Nel Piano strategico di sviluppo sostenibile, approvato con deliberazione CIPE il 2 agosto 2002, *la contabilità ambientale* assume un ruolo importante.

Infatti, l'attuale sistema di contabilità nazionale è caratterizzato sotto il profilo ambientale da inadeguatezza e scarsa significatività; ciò determina una distorsione dei conti economici ordinari, dovuta alla mancata considerazione dei "costi occulti" ambientali.

Per giungere a valutare sistematicamente le implicazioni ambientali delle scelte di politica economica è necessario che ciascun soggetto pubblico di spesa e di governo sia coinvolto nella sperimentazione di contabilità ambientale. La contabilità ambientale deve costituire uno strumento di bilancio parallelo ed integrativo rispetto alla contabilità economico-finanziaria ordinaria, con l'obiettivo di creare un sistema informativo statistico ambientale.

L'Agenzia, in collaborazione con il Centro studi di Villa Montesca, l'Università di Perugia e l'ISTAT, nel contesto del Master di Contabilità ambientale, ha predisposto un progetto finalizzato sul tema limitatamente a due comparti: gestione integrata dell'acqua e dei rifiuti urbani. Tal progetto coinvolge i Comuni del territorio dell'alta valle del Tevere e le sue risultanze saranno inserite nel contesto della relazione sullo stato dell'ambiente, in fase di predisposizione, e potranno essere estese ad altre realtà territoriali ed eventualmente ad altre tematiche.

Per il tema della Prevenzione si individuano i seguenti punti di forza e punti di debolezza:

Punti di forza dell'Agenzia

- *Attività di formazione e supporto tecnico al sistema produttivo del regolamento Comunitario EMAS.*

- *Capacità tecnica della struttura agenziale a fornire indicazione tecniche sulle BP (Best Practices, cioè Migliori pratiche di sostenibilità) in merito ai vari compiti attribuiti in tema di prevenzione.*

Punti di debolezza dell'Agenzia

- *Integrazione strategica con il sistema sanitario regionale nel campo della epidemiologia ambientale.*

- *Carenza di personale per una partecipazione adeguata alle Agende 21 locali, ovvero per l'approfondimento dei dati a scala locale.*

PROGETTI SPECIALI

Oltre ai finanziamenti concessi dalla Giunta Regionale per le attività ordinarie, l'Agenzia ha ottenuto risorse aggiuntive, dalla stessa Regione e da varie altre Istituzione pubbliche (enti locali, Stato e Comunità Europea) per lo sviluppo ed esecuzione di progetti speciali.

I Progetti Speciali sono stati impostati per rispondere alle esigenze di riqualificazione delle attività dell'Agenzia per sperimentare nuove tecnologie, acquisire nuove professionalità, standardizzare procedure sia rispetto a nuovi campi d'azione sia alle attività correnti, ai fini della loro implementazione operativa.

Con riferimento al triennio, i finanziamenti acquisiti o in via di acquisizione ammontano a circa 5.000.000 di euro e riguardano principalmente:

- le attività connesse al ciclo delle acque con lo svolgimento di indagini nel campo del monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee, della vulnerabilità degli acquiferi, della verifica delle correlazioni tra acquiferi ed eventi sismici; indagini per la verifica dell'efficacia ed efficienza degli impianti di depurazione di reflui civili; sviluppo delle conoscenze sul Lago di Piediluco; monitoraggio quantitativo delle risorse idriche destinate al consumo umano e loro modellizzazione a fini previsionali.
- la risorsa suolo dove sono in corso progetti finalizzati a mitigare l'impatto sul suolo di presidi sanitari, di concimi chimici e acque reflue e, sempre per la risorsa suolo, per il monitoraggio delle discariche nella Provincia di Perugia.
- Si sono ottenuti finanziamenti per creare modelli di valutazione dell'impatto dell'inquinamento elettromagnetico, per la diffusione del Regolamento Comunitario EMAS,

- In ultimo, si sono acquisiti finanziamenti per supportare la Direzione per le Politiche ambientali della Regione nella predisposizione del Piano regolatore degli acquedotti, del Piano regionale per la bonifica dei siti contaminati, della Relazione sullo stato dell'ambiente, nella gestione del Piano di risanamento della qualità dell'aria e per la predisposizione della Valutazione ambientale strategica in qualità di Autorità ambientale del DOCUP 2000-2006.

Trattandosi di progetti anche pluriennali dei 5.000.000 di euro già acquisiti, sinora è stata imputata sui bilanci aziendali degli anni 2000, 2001 e 2002 la somma complessiva di € 3.400.000 mentre gli altri finanziamenti saranno distribuiti nei bilanci successivi fino alle scadenze naturali dei progetti.

Le somme sinora definite sono state spese (per l'anno 2002 in parte spese ed in parte imputate) come indicato nella tabella 1.

Tabella 1

(valori in euro)

anno	Investimenti (strumentazione, hardware e software)	Personale	Beni di consumo (materiale laboratorio, d'ufficio pubblicazioni)	Servizi, manutenzioni e convenzioni	Costi di gestione
2000	658.000	253.000	23.800	196.000	-
2001	480.000	318.000	24.300	266.000	89.000
2002	380.000	414.000	31.500	284.000	da definire

Sono inoltre stati predisposti altri progetti e programmi d'indagine alcuni dei quali in corso di finanziamento per un valore complessivo di circa 3.500.000 euro e che riguardano Interventi a sostegno del miglioramento qualitativo dell'ambiente lacustre del lago Trasimeno, il sistema telematico per la gestione dei rifiuti: check-rif, il monitoraggio ambientale nelle aree industriali inserite nel DOCUP 2000-2006, L'ottimizzazione della rete regionale di monitoraggio delle acque superficiali.