

MICRON



rivista quadrimestrale | numero 4 - maggio / agosto 2005 | spedizione in abbonamento postale 170% | DCB Perugia

- I Livelli essenziali di tutela ambientale
- La società del rischio
- Un turismo sostenibile

area umbria



dove si trova

Direzione Generale Arpa Umbria

Via Pievaiola - San Sisto - 06132 - Perugia
Tel. 075 515961 / Fax 075 51596235

Dipartimento provinciale di Perugia

Via Pievaiola San Sisto - 06132 - Perugia
Tel. 075 515961 / Fax 075 51596354

Dipartimento provinciale di Terni

Via F. Cesi, 24 - 05100 - Terni
Tel. 0744 47961 / Fax 0744 4796207



la struttura

- > Direzione Generale
- > Dipartimenti Provinciali
con laboratorio chimico-fisico biologico
- > Sezioni Territoriali
- > Distretti Territoriali



Sezioni territoriali del dipartimento di Perugia

Sezione di Città di Castello - Gubbio

• **Distretto di Città di Castello**
piazza Giovanni XXIII - Città di Castello
tel. 075 8509379 - fax 075 8509379

• **Distretto di Gubbio**
via Giotto, 3 - Gubbio
tel. 075 9239319 - fax 075 9239306
loc. Sassuolo - Gualdo Tadino
tel./fax 075 918259

Sezione di Perugia - Trasimeno

• **Distretto di Perugia**
via Pievaiola San Sisto - Perugia
tel. 075 515961 - fax 075 51596354

• **Distretto del Trasimeno**
via Firenze, 59 - Castiglione del Lago
tel. 075 9652049 - fax 075 9652049

Sezione di Todi - Bastia Umbra

• **Distretto di Assisi - Bastia Umbra**
via De Gasperi, 4 - Bastia Umbra
tel. 075 8005306 - fax 075 8005306

• **Distretto di Todi - Marsciano**
via XXV Aprile, 11 - Todi
tel. 075 8945504 - fax 075 8945504

Sezione di Foligno - Spoleto

• **Distretto di Spoleto**
via dei Filosofi, 87 - Spoleto
tel. 0743 225554 - fax 0743 201217

• **Distretto di Foligno - Valnerina**
Sant'Eraclio, loc. Portoni - Foligno
tel. 0742 677009 - fax 0742 393293



Sezioni territoriali del dipartimento di Terni

Sezione di Terni

• **Distretto di Terni**
via Federico Cesi, 24 - Terni
tel. 0744 4796205 - fax 0744 4796228

Sezione di Orvieto

• **Distretto di Orvieto**
viale I° maggio 73/b - Orvieto
tel. 0763 393716 - fax 0763 391989

• **Distretto di Narni - Amelia**
via Federico Cesi, 24 - Terni
tel. 0744 4796204 - fax 0744 4796228



dove interviene

- > aria
- < agenti fisici
- > suolo
- < acqua
- > rischio tecnologico
- < rifiuti
- > energia





u m b r i a

agenzia regionale per la protezione ambientale

Rivista quadrimestrale di Arpa Umbria
spedizione in abbonamento postale - 70%
DCB Perugia
supplemento al periodico www.arpa.umbria.it
(Isc. Num. 362002 del registro
dei periodici del Tribunale di Perugia
in data 18/10/02)
Autorizzazione al supplemento micron
in data 31/10/03

Direttore
Svedo Piccioni

Direttore responsabile
Fabio Mariottini

Comitato di redazione
Giancarlo Marchetti, Fabio Mariottini,
Alberto Micheli, Svedo Piccioni,
Adriano Rossi

Segreteria di redazione
Markos Charavgis

Comitato scientifico
Coordinatore
Giancarlo Marchetti

Raffaele Balli, Giampietro Beretta,
Corrado Corradini, Salvatore Curcuruto,
Appio Claudio Di Pinto, Walter Dragoni,
Osvaldo Gervasi, Giuseppe Giuliano,
Giorgio Liuti, Guido Morozzi,
Vito Mastrandea, Mario Mearelli,
Francesco Pennacchi, Antonio Poletti,
Sergio Santini, Roberto Sorrentino,
Adriano Zavatti

Direzione e redazione
Via Pievaiola San Sisto 06132 Perugia
Tel. 075 515961 - Fax 075 51596235
e-mail: info@arpa.umbria.it

Design
Paolo Tramontana

Prestampa
Ciab Digitalcolor

Stampa
Grafiche Cornicchia

stampato su carta ecologica

Anno II . numero 4
maggio / agosto 2005

© Arpa Umbria 2005

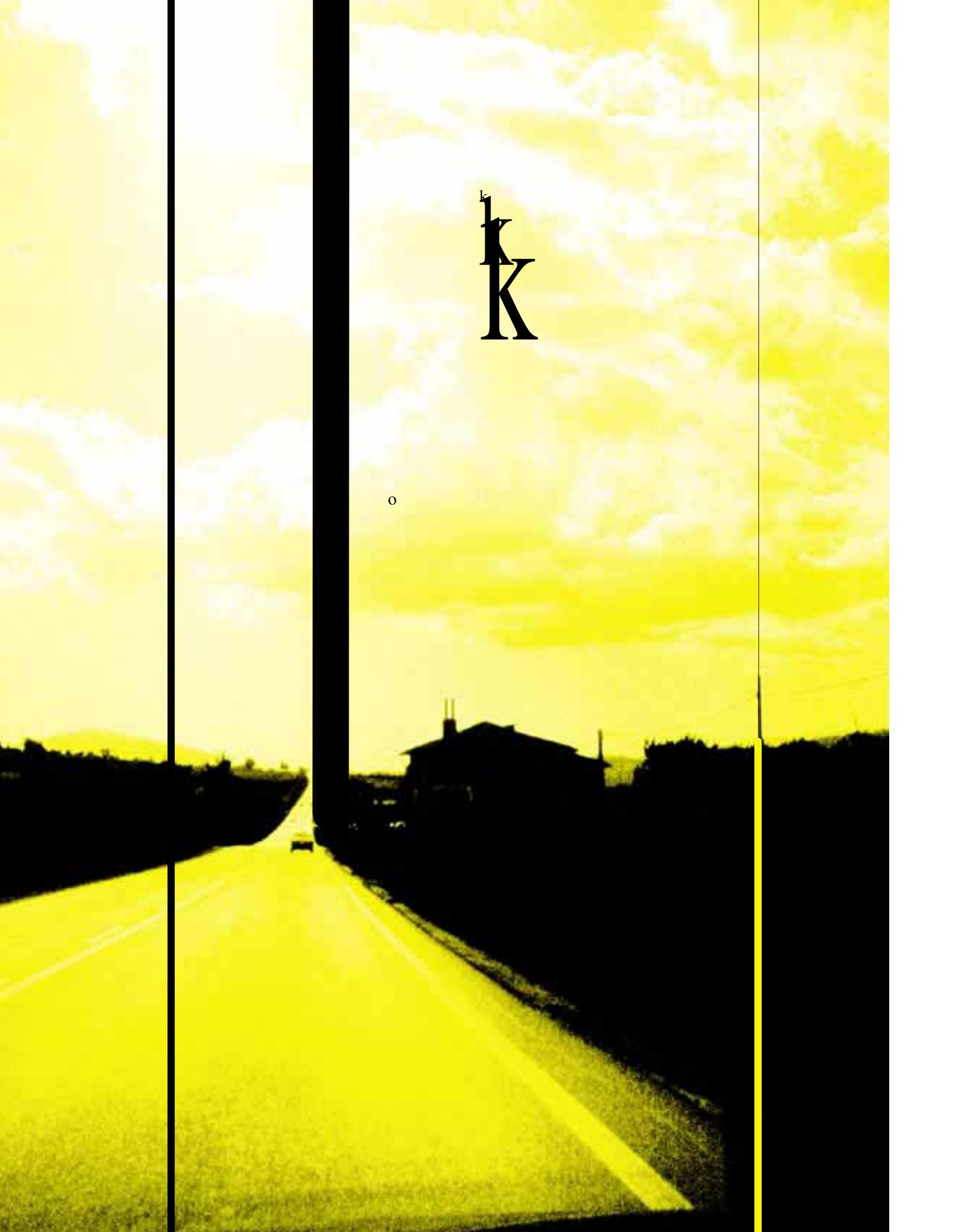
Micron
ambiente, ecosviluppo, territorio
dati, riflessioni, progetti.

argomenti

- | | |
|---|----|
| La coscienza del limite
<i>Svedo Piccioni</i> | 5 |
| Il finanziamento delle Agenzie
e i Livelli essenziali di tutela ambientale
<i>Pietro Testaj</i> | 6 |
| Che aria tira
<i>Mario Segoni</i> | 9 |
| Il biomonitoraggio delle rane verdi
del lago Trasimeno
<i>Ines Di Rosa, Anna Fagotti, Rita Pascolini, Francesca Simoncelli</i> | 12 |
| Il passato e il futuro delle acque:
dal risanamento alla tutela
<i>Adriano Zavatti</i> | 14 |
| Un turismo sostenibile
<i>Giancarlo Marchetti</i> | 18 |
| La società del rischio
<i>Fabio Mariottini, Luca Proietti</i> | 20 |
| Un nuovo modello di sviluppo
<i>Fabio Mariottini</i> | 24 |
| Investire sull'ambiente
<i>Intervista a Lamberto Bottini,
Assessore all'Ambiente della Regione Umbria</i>
<i>Markos Charavgis</i> | 27 |
| Venticinque anni dalla parte dell'ambiente
<i>Massimo Serafini</i> | 28 |
| Notizie Arpa
<i>a cura di</i>
<i>Markos Charavgis</i> | 30 |

k
k
K

o



La coscienza del limite

Svedo Piccioni

Il G8 di Gleneagles che si è da poco concluso, seppure appannato dalle bombe che hanno devastato Londra, ha licenziato, alla fine, un testo di 43 pagine pieno di buoni propositi per i paesi in via di sviluppo. Venticinque miliardi di dollari in più all'anno per gli aiuti all'Africa entro il 2010, cancellazione del debito per 18 paesi, l'impegno a finanziare un programma di lotta all'Aids, alla malaria e alla tubercolosi.

Questi i numeri sui quali gli otto grandi, alla fine, hanno trovato un accordo. Per lo meno di principio. Apparentemente una conclusione positiva. In realtà, i punti qualificanti in discussione al vertice scozzese non hanno trovato risposte soddisfacenti. Su alcuni nodi strutturali, quali, ad esempio, le sovvenzioni agricole per Stati Uniti e Unione europea che penalizzano i paesi del sud del mondo, non siamo andati oltre le dichiarazioni di principio e un generico impegno a togliere gli aiuti ai paesi ricchi in "tempi ragionevoli". Troppo poco per dare una risposta esauriente alle esigenze di un settore, come quello agricolo, che per i paesi in via di sviluppo dovrebbe fare da volano alle prospettive di crescita economica e sociale. Ma, soprattutto, troppo poco se si considera l'influenza che l'agricoltura esercita sugli equilibri dell'ecosistema. Rispetto ai cambiamenti climatici, poi, per la prima volta, anche il presidente degli Stati Uniti ha dovuto ammettere che "la superficie terrestre si è riscaldata e l'aumento delle emissioni carboniche provocate da attività umane, creando l'effetto serra, ha contribuito a questo fenomeno". La conseguenza di questo grido d'allarme, paradossalmente, è che ogni decisione viene rimandata alla conferenza sul clima che si terrà a novembre a Londra e che vedrà coinvolti anche India e Cina, che stanno avendo un peso sempre maggiore sulla produzione dei gas serra.

Una conclusione debole, comunque, perché riconoscere che il riscaldamento del pianeta rappresenta un problema di

dimensioni globali sarebbe stato importante qualche anno fa, oggi è solo una presa d'atto tardiva di una evidenza i cui effetti sono sotto gli occhi di tutti. Il problema reale, però, non riguarda tanto la volontà di prendere tempo, quanto la difficoltà di organizzare una risposta collettiva ad un problema comune. Sulla riduzione dei gas serra, infatti, si marcia a due velocità: gli Stati Uniti puntano sull'ipotesi tanto condivisibile quanto generica dell'utilizzo di nuove tecnologie, mentre gli altri paesi si allineano alle prescrizioni del protocollo di Kyoto con l'intento di applicarle prevalentemente acquistando crediti dai paesi più poveri sulle emissioni e non intervenendo, invece, sulle cause strutturali che hanno determinato le attuali anomalie climatiche.

In pratica, se in queste circostanze è lecito schematizzare, si può dire che qualche passo avanti è stato compiuto sul piano strettamente economico con un aumento degli stanziamenti a favore dei paesi più poveri, ma nulla di concreto si è realizzato rispetto alle cause profonde, da ricercarsi principalmente nel "cuore" dei paesi industrializzati, che hanno portato l'attuale modello di sviluppo ai limiti della sostenibilità. È, questa, una visione miope che evita di affrontare i nodi strutturali del problema e non riesce a mettere in relazione sviluppo e salvaguardia dell'ambiente, crescita economica e qualità della vita.

Le questioni ambientali vengono affrontate per lo più con uno spirito di contingenza ed emergenzialità e raramente si cerca di mettere in evidenza le complesse interazioni che presiedono alla conservazione dell'universo biologico. È evidente come la gestione delle risorse e la salvaguardia dell'ecosistema, da cui dipende la sopravvivenza del pianeta, necessitino oggi di un nuovo patto generazionale e di un rinnovato rapporto tra l'uomo e l'ambiente che lo circonda. Come è possibile ignorare, ad esempio, il legame tra i 2,5 miliardi di persone, più del 40% della

popolazione mondiale, che non dispongono di acqua pulita e l'ondata di flussi migratori che sempre più insistentemente bussa alle porte di un occidente timoroso e ripiegato su se stesso? È lecito definire questi individui profughi ambientali? La maggior parte delle guerre che si combattono nel mondo hanno spesso come oggetto di contesa il controllo, più o meno palese, su risorse naturali quali acqua e petrolio, come se fosse possibile ancora oggi affrontare problemi di rilevanza planetaria attraverso il tradizionale sistema dei conflitti. Intanto, 5 miliardi di persone percepiscono un reddito medio giornaliero che oscilla tra uno e tre dollari, mentre 800 milioni persone hanno un reddito procapite superiore a 20.000 dollari annui. È sostenibile uno sviluppo per cui 600 milioni di abitanti del pianeta consumano come gli altri 6 miliardi, e un cittadino statunitense ha a propria disposizione 250.000 chilocalorie rispetto alle 588 di un etiope? Evidentemente no. Questo divario economico e sociale, però, non può essere colmato aumentando semplicemente la ricchezza da ridistribuire o portando gli abitanti poveri dei due terzi del mondo ai livelli di consumo europei: i "limiti" del pianeta non lo consentono, come evidenziava il Club di Roma già all'inizio del 1971.

La questione ambientale assume, quindi, un carattere di trasversalità capace di determinare i diritti dei singoli e la democrazia degli stati e non può essere liquidata con qualche ritocco di bilancio, apprezzabile quanto inadeguato. Ciò che noi definiamo con il termine globalizzazione, ha prodotto un mondo sempre più unificato e al tempo stesso sempre più fragile, dove c'è poco spazio per i piccoli egoismi e meno per le rendite di posizione: si vince e si perde tutti insieme.

È con questa consapevolezza che i "potenti della terra", come amano definirsi i capi di stato dei paesi più industrializzati, dovrebbero incontrarsi a novembre a Londra: il resto è beneficenza.

Il finanziamento delle Agenzie e i Livelli essenziali di tutela ambientale

Pietro Testaj

A dieci anni dalla sua costituzione, è arrivato il momento, per il Sistema delle Agenzie, di dotarsi di un modello organizzativo e di una strategia di finanziamento che mettano in relazione le azioni di tutela ambientale e le risorse necessarie per un efficace monitoraggio del territorio

A dieci anni dall'approvazione della legge che ha istituito il Sistema delle Agenzie ambientali, si può registrare l'avvenuta legittimazione di quest'ultime ad operare come strutture tecnico-scientifiche autonome dedicate a compiti istituzionali al servizio della protezione dell'ambiente e a supporto di Regioni, Province autonome e degli Enti locali.

Di fatto, la lentezza con la quale il processo di costituzione delle Agenzie è stato avviato e concluso, la perdurante differenza esistente nel livello dei controlli tra le diverse aree del paese, l'incertezza dei compiti e delle funzioni derivanti da una normativa europea, nazionale e regionale in continua evoluzione, non hanno impedito al sistema ambientale di crescere e radicarsi sul territorio, sia pure con tempi e modalità differenti da regione a regione. L'allargamento delle competenze tecnico-scientifiche a nuovi tematismi, la maggiore complessità dei processi analizzati, l'evoluzione delle tecnologie disponibili e delle loro applicazioni in campo ambientale, comportano un ampliamento e un aggiornamento delle professionalità. A tutto ciò bisogna aggiungere un investimento nella formazione e nella comunicazione ambientale sul territorio, nonché un approfondito confronto con la comunità degli operatori appartenenti ad altri settori dell'amministrazione pubblica, in primo luogo della sanità. In particolare, se si prendono in considerazione le tipologie di attività istituzionali, si registra un significativo incremento delle prestazioni relative alla specifica missione di tutela dell'ambiente (controlli e/o ispezioni, prelievo e/o analisi campioni) e si può affermare che il ruolo del Sistema delle Agenzie si è consolidato, al servizio della pubblica amministrazione attiva, attraverso un radicamento sul territorio. Un consolidamento che ha contribuito ad accrescere, in molti casi, il livello qualitativo e quantitativo delle prestazioni anche nelle altre attività istituzionali (analisi ambientali e prevenzione industriale, gestione reti di monitoraggio, analisi ambientale, ecc...) di supporto alle politiche di *governance* ambientale di Regioni ed Enti locali.

Condizione necessaria, anche se non suffi-

ciente, affinché tale strategia abbia successo, sta nella capacità del sistema ambientale di arrivare a dotarsi, senza ulteriori ritardi, di un modello organizzativo e di una strategia di finanziamento che mettano in relazione gli scenari ambientali, le azioni di tutela e le risorse necessarie, in un quadro di compatibilità elaborato e concordato tra i diversi livelli di governo, in grado di predisporre una sistematica attività di monitoraggio del territorio e controllo dell'ambiente, nel rispetto dei vincoli economici imposti.

ORGANIZZAZIONE E FINANZIAMENTO

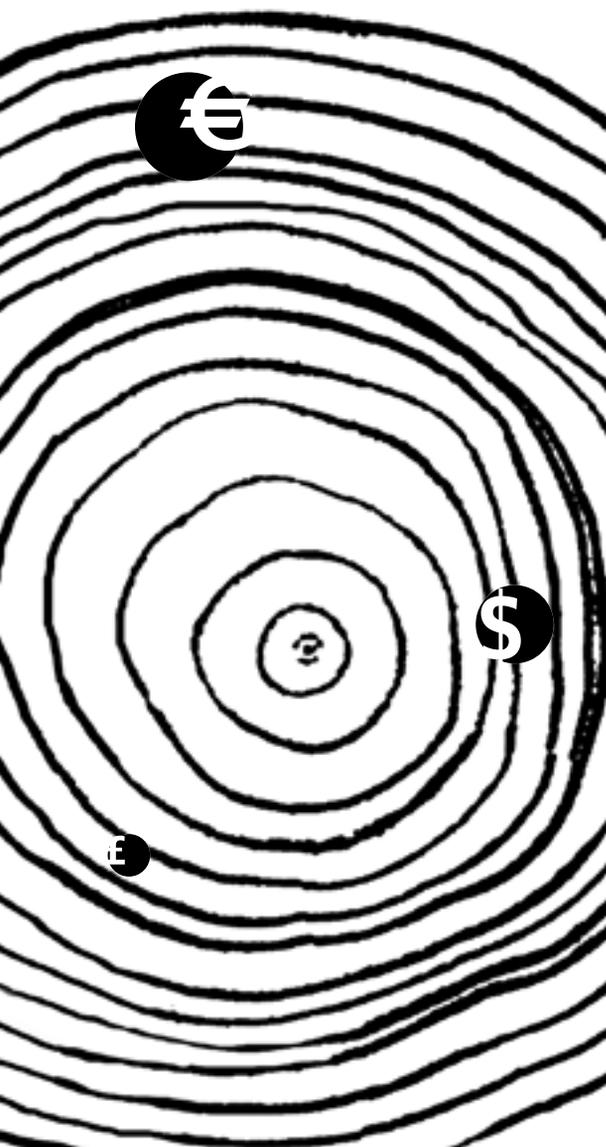
L'unicità del network ambientale rappresenta un elemento di forza dell'intero sistema. Le Agenzie ambientali hanno dimostrato in questi primi anni di vita di voler fare sistema, percependo i benefici derivanti dall'essere nodi di una rete dinamica, forte e coesa: in tal senso, esperienze quali i Centri tematici nazionali, i Progetti ex legge 93/01, gli Osservatori ambientali, l'Osservatorio nazionale sull'organizzazione e sulla gestione delle ARPA - APPA (ONOG) il Progetto Benchmarking dell'ONOG e Tavoli interagenziali sul finanziamento ne sono la dimostrazione.

In questo senso è necessario fare tesoro dell'essere "sistema": la rete aggrega, garan-

La determinazione del fabbisogno e la ripartizione della spesa per i controlli ambientali deve avvenire in un contesto di programmazione condivisa tra Stato e Regioni

tisce il confronto e, quindi, la crescita professionale, permette di "imparare dagli errori degli altri" mettendo a sistema la conoscenza e sviluppando più velocemente adeguate soluzioni organizzative. In ultima analisi, esso consente di dare sostanza ad istanze istituzionali, rendendo ogni singolo più forte.

Le Agenzie non devono perdere di vista que-



sta loro unicità, affrontando le sfide organizzative, gestionali e finanziarie in una logica di gruppo in grado di condividere le professionalità, l'expertise e il know-how sviluppati all'interno di ogni Agenzia.

La considerazione che congrue risorse finanziarie sono propedeutiche ad un efficiente ed efficace organizzazione del sistema dei controlli sul territorio deve diventare una relazione biunivoca: un efficiente ed efficace organizzazione porta ad una riduzione dei costi delle attività e, conseguentemente, alla necessità di minori risorse finanziarie.

Ragionare oggi di "finanziamento" e "organizzazione e gestione" sugli stessi tavoli è condizione imprescindibile per un futuro posizionamento strategico del sistema di protezione ambientale. Le Agenzie, quindi, in modo del tutto autonomo, si sono dotate di opportuni strumenti e hanno costruito importanti momenti di controllo e verifica. Il progetto Benchmarking dell'ONOG, innanzitutto, che ha portato le Agenzie per la prima volta a guardarsi dentro e a guardare fuori, verso quanto e come fatto dalle altre Agenzie. Il progetto, pur non individuando modelli di riferimento, ha consentito un'analisi intelligente e puntuale dei modelli organizzativi e delle scelte gestionali adottate nelle diverse realtà, divenendo un importante punto di riferimento per le direzioni generali delle ARPA. In questo senso, dal punto di vista dell'"organizzazione e della gestione", il sistema ha dato piena attuazione alle logiche di rete, costituendo un reale network basato su confronti e relazioni reali e consistenti su tematiche cogenti.

Dal punto di vista del finanziamento, il sistema si misura quest'anno, per la prima volta, con se stesso, con l'obiettivo di andare a quantificare, attraverso lo sviluppo dei sistemi di controllo di gestione delle Agenzie, idonei meccanismi di monitoraggio delle attività e dei costi, utili ad arrivare alla definizione di *costi standard per attività* ai quali ancorare - attraverso un incrocio con la definizione puntuale dei Livelli essenziali di tutela ambientale (LETA) - l'ammontare teorico dei finanziamenti da destinare alle singole

Agenzie. L'introduzione dei LETA costituisce anche una indispensabile premessa per poter procedere alla individuazione di criteri idonei per il trasferimento, dallo Stato alle Regioni, del finanziamento pubblico a copertura delle prestazioni per il raggiungimento della soglia di tutela ambientale comune a tutto il territorio nazionale e per la determinazione del fabbisogno aggiuntivo autonomamente deciso e finanziato dalle Regioni.

La determinazione del fabbisogno complessivo e la ripartizione a livello territoriale della spesa per i controlli ambientali devono avvenire in un quadro di obiettivi e di criteri di programmazione concordati e condivisi tra Stato e Regioni, mutuando il modello già adottato per la salute, sia pure nei limiti del diverso ordinamento vigente in materia di salute e di tutela degli ecosistemi.

DEFINIZIONE DEI LIVELLI ESSENZIALI DI TUTELA AMBIENTALE

Il Sistema delle Agenzie sta oggi riflettendo su una possibile metodologia di individuazione dei LETA e, attraverso l'esperienza maturata e la metodologia acquisita, anche grazie al Progetto Benchmarking di ONOG, ha individuato un percorso possibile: si partirà da alcune delle *attività istituzionali obbligatorie* definite - già nel 2° Rapporto Benchmarking - dalla linea di ricerca su A&F, ricondotte attraverso sistemi logici di aggregazione a categorie di carattere generale a loro volta descritte attraverso l'individuazione analitica dei servizi erogati. Il passo successivo punterà all'analisi dei processi che portano all'erogazione del servizio per arrivare all'individuazione della migliore metodologia possibile e - una volta definita la loro effettiva comparabilità - giungere all'identificazione degli output relativi e ad una stima del loro costo di produzione.

Il momento più delicato di questo percorso è quello della definizione delle attività delle Agenzie, la loro categorizzazione, l'individuazione dei determinanti territoriali ed ambientali (cfr A.Libero: *Onog: nuovi percorsi e nuove metodologie con obiettivo LETA*, 9ª Conferenza delle Agenzie Ambientali, Brindisi

2005): si utilizzerà uno schema di classificazione che ordina le attività secondo quattro gruppi, in cui nel primo sono rappresentate le attività che hanno come finalità prima

Il Sistema delle Agenzie sta oggi riflettendo sulla metodologia per individuare i Livelli essenziali di tutela ambientale

l'ambiente inteso come ecosistemi (Livelli essenziali di tutela ambientale); progressivamente, i gruppi prevedono attività con una sempre maggiore caratterizzazione sanitaria (Livelli essenziali di assistenza) in cui l'attività delle Agenzie è prettamente a supporto delle ASL in quanto la finalità prima di tali attività è esclusivamente un servizio per le ASL stesse. Le attività propriamente ambientali saranno conseguentemente divise in categorie e servizi. Quindi, definiti i determinanti territoriali e le categorie di attività, sarà sperimentato il modello alle attività istituzionali (con una normativa nazionale di riferimento o, comunque, definite tali in tutto il sistema delle Agenzie) cercando, attraverso le risultanze del progetto sul controllo di gestione, di attribuire costi e valori al sistema agenziale. Relativamente ai determinanti ambientali, la scelta e la relativa ponderazione, oltre a fruire di precedenti esperienze, deriverà da un lavoro di confronto con "esperti" di tutte le Agenzie coinvolte nel progetto, nonché di tecnici di enti coi quali le ARPA hanno frequente occasione di confronto quali Regioni e Aziende sanitarie locali.

Alla conclusione del progetto, verranno presentati i possibili scenari su cui formulare ipotesi di finanziamento alle Agenzie per le attività istituzionali.





Che aria tira

Mario Segoni

Per valutare la qualità dell'ambiente atmosferico e perseguirne una gestione efficace, è necessario disporre di strumenti conoscitivi e valutativi opportuni e consolidati che abbiano, tra le altre, caratteristiche di reperibilità, affidabilità e immediatezza interpretativa

Il tema di maggiore interesse, quando si parla di qualità dell'aria, è la descrizione e la comprensione delle dinamiche meteorologiche dell'atmosfera che possono condizionare, in misura elevata, l'accumulo e la dispersione dei vari inquinanti. La qualità dell'aria attiene quindi a due problemi: uno *globale*, relativo all'emissione di gas ad effetto serra, con conseguenze ormai visibili sia in termini di temperatura che di precipitazioni, l'altro *locale*, relativo all'emissione di sostanze nocive per la salute e per l'ambiente, derivanti da attività produttive, sistemi di riscaldamento, di mobilità e trasporto, di smaltimento rifiuti. Nell'aria delle nostre città è presente una miscela di varie sostanze inquinanti, non tutte note e solo in minima parte misurate e misurabili, che rappresentano delle vere e proprie "spie" del più complesso insieme di cui fanno parte. Per valutare la qualità dell'ambiente atmosferico e perseguirne una gestione efficace è necessario disporre di strumenti conoscitivi e valutativi opportuni e consolidati, che abbiano, tra le altre, caratteristiche di reperibilità, affidabilità ed immediatezza interpretativa. Il monitoraggio della qualità dell'aria è stato organizzato utilizzando strumenti all'avanguardia e le centraline (fisse e mobili) rappresentano la principale fonte di informazione sullo stato della qualità dell'aria nel territorio. Esse hanno il vantaggio della continuità temporale e possono fornire serie storiche di dati utili sia da un punto di vista analitico che previsionale. Gli indicatori (inquinanti) che descrivono lo stato e l'evoluzione della qualità dell'aria, in particolare quelli previsti dalla normativa, consentono, attraverso il raffronto con i valori limite, di ottenere indicazioni in questo senso.

Con l'emanazione del D.M. 2 aprile 2002, n. 60, che recepisce le direttive europee, la legislazione italiana in materia di qualità dell'aria ha superato i numerosi provvedimenti precedenti, allineandosi così alla normativa comunitaria. Il Decreto prevede tre tipi di vincoli alle concentrazioni di inquinanti:

- Valori limite, per la tutela della salute umana da esposizione ad agenti inquinanti;
- Soglie di valutazione inferiore e superiore, che hanno lo scopo di garantire un controllo

ed una verifica della qualità dell'aria più o meno intensiva, nelle zone e negli agglomerati, in funzione dei livelli di inquinamento riscontrati;

- Soglie di allarme, finalizzate alla protezione della salute da effetti acuti.

Complessivamente, si tratta di 10 inquinanti per i quali sono stati definiti ben 44 valori limite e di soglia, da elaborare mediante 14 indici statistici.

Gli interventi realizzati in questi anni sulla formulazione di nuove benzine e combustibili, sulle tecnologie di costruzione e funzionamento dei motori, sull'introduzione di sofisticati sistemi di abbattimento delle emissioni, hanno portato ad una significativa riduzione delle concentrazioni di inquinanti come Biossido di zolfo (SO₂), Monossido di carbonio (CO), e Benzene.

Ancora problematici restano inquinanti quali Biossido di azoto (NO₂), l'Ozono (O₃) e il Particolato fine PM10, che presentano peraltro la fenomenologia più complessa.

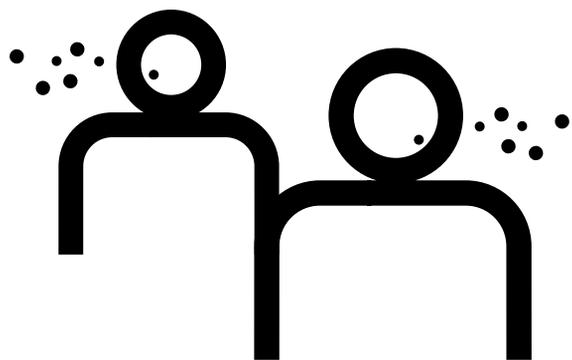
LA QUALITÀ DELL'ARIA A PERUGIA

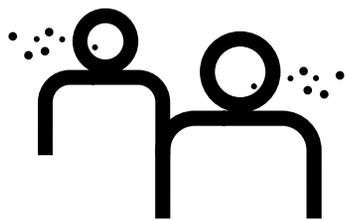
L'evoluzione della qualità dell'aria in Umbria e a Perugia in particolare, non è stata dissimile da quanto avvenuto nel resto del paese.

I dati indicano una tendenza al miglioramento complessivo della qualità dell'aria con riferimento agli inquinanti Biossido di zolfo (SO₂), Monossido di carbonio (CO), Idrocarburi po-

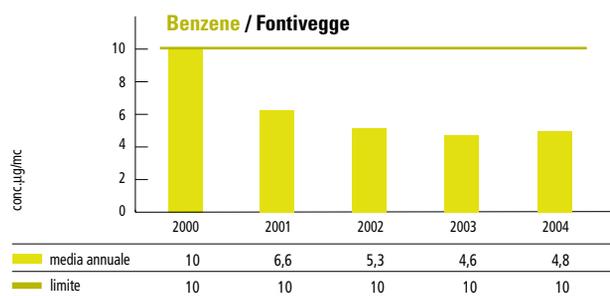
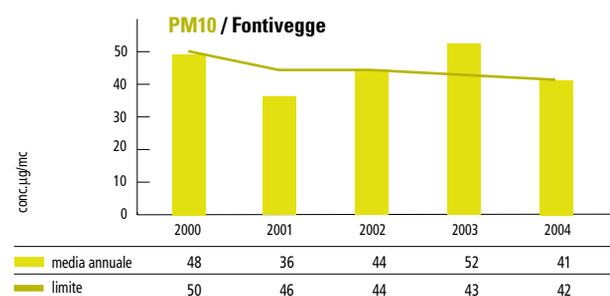
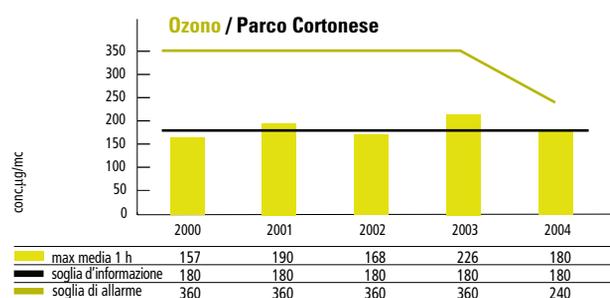
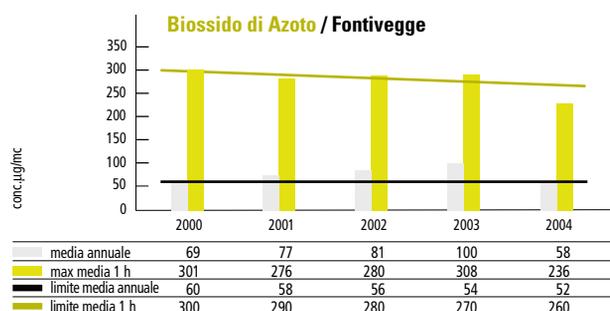
Alcuni inquinanti fanno registrare una tendenza al miglioramento, mentre si confermano alcune criticità legate a biossido di azoto e PM10

licidici aromatici (IPA) e, soprattutto, Benzene, Piombo e metalli pesanti, mentre sono confermate alcune criticità per gli inquinanti Biossido di azoto (NO₂) e PM10. Soprattutto le polveri sospese rappresentano una fonte di inquinamento particolarmente problematica, sia da un punto di vista sanitario che legislativo.





Monitoraggio qualità dell'aria a Perugia. Andamento 2000 / 2004 e confronto con i limiti



La ricerca scientifica ha dedicato e dedica ancora grande attenzione a questo problema, in special modo nell'analisi degli effetti delle particelle fini (PM_{2,5}) e ultrafini (<0,1 µm) e delle sostanze da queste veicolate. È noto, infatti, che le particelle sub-microniche penetrano profondamente all'interno dell'apparato respiratorio, veicolando anche metalli e composti chimici tossici. Il comprovato incremento di particolato sospeso (PM₁₀, PM_{2,5}) negli ultimi anni costituisce un problema prioritario, per i gravi effetti acuti e cronici che può provocare sulla salute umana.

Le componenti a maggiore valenza tossicologica (IPA, metalli pesanti, ecc.) sono contenute in stragrande maggioranza nella frazione fine <2,5 µm, mentre le componenti derivanti da erosione crostale, *saharian dust*, e aerosol marini sono contenute nella frazione più grossolana del PM₁₀. La normativa prevede, per il PM₁₀, sia un valore limite come media annuale (40 µg/mc), sia un valore limite giornaliero (50 µg/mc), da non superare per più di 35 volte nell'anno. Il numero di superamenti di PM₁₀ è stato individuato quale indicatore principale per la qualità dell'aria locale che è a sua volta uno dei 10 Indicatori comuni europei (IcE) utilizzati come strumento per le politiche di sostenibilità su scala locale ed urbana.

Per la realizzazione del Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria della Regione Umbria è stata effettuata la valutazione della qualità dell'aria ambiente, oltre alla classificazione del territorio regionale in zone e agglomerati e alla definizione delle aree per il monitoraggio.

Complessivamente, il territorio regionale è stato classificato in 5 zone, in funzione delle necessità di risanamento per gli inquinanti PM₁₀ e/o NO₂:

- Area metropolitana di Perugia, comprendente i comuni di Assisi, Bastia, Corciano, Magione, Perugia, Torgiano ed Umbertide;
- Conca Ternana, comprendente i comuni di Terni e Narni;

- Comuni a media urbanizzazione con forte comparto industriale, comprendente i comuni di Spoleto e Gubbio;
- Comuni a media urbanizzazione su arterie importanti di traffico, comprendente i comuni di Foligno, Città di Castello e Orvieto;
- Zona di mantenimento, comprendente tutti i restanti comuni.

In base ai risultati della zonizzazione e dell'analisi delle centraline di monitoraggio, e ai fini della verifica dell'efficacia dei piani di risanamento e/o mantenimento della qualità dell'aria, è stata proposta una strutturazione della Rete di monitoraggio regionale: per l'area metropolitana di Perugia è prevista la conferma delle centraline di Parco Cortonese e di Ponte San Giovanni nelle attuali posizioni; la ricollocazione della centralina di Fontivegge nell'area attuale ma in un sito maggiormente rappresentativo della qualità dell'aria della zona, nelle vicinanze della stazione del minimetro; la installazione di una nuova centralina da ubicare, come rurale, a Brufa, nel comune di Torgiano, e relativa all'Ozono e all'NO₂; la centralina di Porta Pesa, infine, non farà parte della Rete regionale, pur continuando ad essere mantenuta in attività.

I dati raccolti in questi anni di monitoraggio indicano come, durante le emergenze per smog, misure quali il blocco del traffico o la circolazione a targhe alterne servano purtroppo a ben poco e che, se si intende realmente incidere sulla qualità dell'aria delle nostre città, è necessario investire su soluzioni strutturalmente diverse, quali, ad esempio, mezzi pubblici più ecologici e numerosi e mobilità alternative ecocompatibili e competitive con i mezzi privati. Quanto si sta realizzando a Perugia con la costruzione del Minimetro e a Spoleto con la creazione di parcheggi sotterranei, scale mobili e tappeti mobili, accanto al rinnovo del parco autobus ad alimentazione ibrida, possono essere le risposte alternative e vincenti, valide anche negli anni a venire, per cominciare effettivamente a "cambiare aria".



Il biomonitoraggio delle rane verdi del lago Trasimeno

Ines Di Rosa, Anna Fagotti, Rita Pascolini, Francesca Simoncelli

Gli anfibio sono considerati eccellenti bioindicatori per la loro particolare sensibilità alla qualità dell'ambiente dovuta alla permeabilità della pelle e al ciclo di vita bifasico, che li espone a contaminazioni sia degli ambienti acquatici che terrestri

Numerose ricerche hanno dimostrato che molte popolazioni di anfibio sono scomparse o stanno subendo un drastico declino in tutto il mondo. Attualmente, come riferito dal Global Amphibian Assessment (GAA), gli anfibio sono al primo posto nella classifica dei vertebrati minacciati di estinzione, con circa il 32% di specie a rischio, seguiti dai mammiferi con il 22% e dagli uccelli con il 12%. Le cause del declino degli anfibio sono molteplici. Alcuni fattori, quali la distruzione degli habitat, l'introduzione di specie alloctone e lo sfruttamento a scopo commerciale, influenzano negativamente da più di un secolo le popolazioni di anfibio, ma non riescono oggi a spiegare un fenomeno di tale entità. Fattori più attuali e complessi, quali la contaminazione chimica e il riscaldamento globale, rappresentano le principali minacce per questi vertebrati, come testimoniano i risultati delle ricerche condotte prevalentemente in America e in Australia.

CONTAMINANTI CHIMICI

Molti inquinanti ambientali, come i pesticidi, gli erbicidi e altri composti chimici di origine industriale, agiscono da interferenti endocrini (IE), sono cioè in grado di alterare la funzionalità del sistema endocrino influenzando negativamente sulla biologia riproduttiva e sullo sviluppo e sono capaci di compromettere le funzioni immunitarie dell'uomo e degli animali a vita selvatica. A causa del dilavamento agricolo, industriale ed urbano, il ricettacolo di tali sostanze è rappresentato dagli ambienti acquatici a cui gli anfibio rimangono strettamente legati nell'arco della loro vita. Numerose anomalie dello sviluppo e della riproduzione di questi animali sono state recentemente messe in relazione alla presenza di IE. Similmente, è stata dimostrata una correlazione tra l'esplosione di infezioni e l'esposizione ai pesticidi.

Cambiamenti climatici

Il riscaldamento globale, che sta alterando la distribuzione e l'abbondanza di specie animali e piante su tutto il pianeta, colpisce particolarmente gli anfibio a causa della loro estrema sensibilità alle piccole modificazioni di temperatura e di umidità. Da numerosi esperimenti condotti sul campo emerge che l'aumento della temperatura

può interagire con altri fattori di stress, come quelli prodotti dalla contaminazione chimica, ampliandone gli effetti. È stato ad esempio dimostrato che la diminuita profondità delle acque in cui gli anfibio vivono e si riproducono, dovuta alla scarsa piovosità, determinando l'aumento della concentrazione di sostanze inquinanti, rende gli anfibio più vulnerabili ai patogeni, indebolendone le difese immunitarie.

Da otto anni il nostro gruppo di ricerca, mediante un approccio multidisciplinare e con il coinvolgimento di altri ricercatori italiani e stranieri, studia le rane verdi del sistema *Rana esculenta*. Tale sistema viene utilizzato come modello di bioindicazione della qualità delle acque basato sull'analisi della diversità genetica di questo peculiare sistema e sullo studio delle risposte biologiche agli stress ambientali. A tale sistema appartengono sia specie pure che ibridi interspecifici vitali e fecondi in cui si è affermata la riproduzione clonale. Nella linea germinale

Gli stress ambientali degli anfibio sono generalmente correlati all'incapacità dei girini a metamorfosare, agli insuccessi riproduttivi e alle esplosioni di epidemie che possono decimare intere popolazioni

di entrambi i sessi dell'ibrido *Rana esculenta*, prima della meiosi, in uno stadio precoce dello sviluppo embrionale, si verificano l'eliminazione dei cromosomi della specie parentale *Rana lessonae* e l'endoreduplicazione premeiotica o occasionalmente prediplotenica dei cromosomi dell'altra specie *Rana ridibunda*. La divisione meiotica porta alla formazione dei gameti aploidi identici contenenti il solo genoma di *Rana ridibunda* non ricombinato. L'ibridità della linea somatica è ristabilita a ciascuna generazione attraverso la fecondazione di questi gameti con quelli della specie sintopica *Rana lessonae*. La coesistenza in natura di specie parentali e di ibridi ibridogenetici, con differente sensibilità a stress ambientali, rende questo sistema un buon modello per analizzare l'impatto che le alterazioni dell'ecosistema hanno su popolazioni naturali.





Nella penisola italiana, la popolazione mista del sistema *Rana esculenta* è analoga ai ben noti sistemi *lessonae/esculenta* dell'Europa centrale e le frequenze differenti delle due specie, in una stessa area geografica, riflettono l'occupazione differenziale delle diverse tessere ambientali: *Rana lessonae* tende a prevalere in ambienti poco inquinati ed integri mentre *Rana esculenta* ha maggiore possibilità di successo in habitat disturbati. Per tali caratteristiche le popolazioni di rane verdi permettono la qualità delle acque sulla base della loro composizione in termini di rapporto tra la frequenza della specie parentale e di quella degli ibridi.

Per analizzare in che misura le condizioni ambientali disturbate interferiscono con la dinamica delle popolazioni di rane verdi sono stati eseguiti:

- lo screening molecolare mediante esperimenti di *Southern blot* e di ibridazione in situ utilizzando una sonda specifica per il satellite centromerico RrS1;
- la ricerca e la caratterizzazione di patogeni mediante analisi morfologiche, istopatologiche e molecolari;
- la misura dei livelli plasmatici di ormoni sessuali e tiroidei con il metodo RIA;
- la caratterizzazione di biomarker specifici.

LA COMPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE DELLE RANE VERDI NEL TRASIMENNO

Inizialmente è stato effettuato il monitoraggio della frequenza dei due coesistenti taxa, ibridi e non ibridi, in popolazioni di rane verdi prelevate da diverse stazioni del comprensorio del lago Trasimeno⁽¹⁾. I risultati di questo monitoraggio, relativo al biennio 1997-1998, hanno messo in evidenza una relazione fra fattori negativi della qualità delle acque e minore frequenza della specie parentale. Nelle zone agricole o urbanizzate la specie ibrida appariva preponderante con una presenza media del 70%. Nelle stazioni più integre la percentuale di *Rana lessonae* prevaleva con una presenza media del 75%. La drastica inversione delle frequenze avveniva nel breve spazio di alcune centinaia di metri, rafforzando l'ipotesi che il responsabile della distribuzione differenziale dei due taxa sia proprio l'integrità ambientale. Questi primi risultati rivestono un particolare interesse in

quanto hanno fornito la base di partenza per evidenziare eventuali future alterazioni della frequenza degli ibridi e non ibridi nelle varie popolazioni prese in esame.

Dal 1999 al 2002, in un'area agricola del comprensorio, è stata rilevata una brusca riduzione della frequenza della specie parentale. Per individuarne le cause è stato eseguito un accurato screening dello stato di salute di rane adulte e girini ed è stata analizzata la concentrazione di pesticidi organoclorurati (Ocp) nei loro tessuti e nell'acqua delle pozze usate per la riproduzione. Tali composti, comunemente usati in agricoltura, sono noti per la loro persistenza nell'ambiente e per la tendenza ad accumularsi nella catena alimentare e sono sospettati di agire da interferenti endocrini. Nelle rane adulte è stata rilevata un'infezione cutanea apparentemente non letale, molto diffusa soprattutto nella specie parentale. L'agente patogeno è stato caratterizzato e assegnato al nuovo genere *Amphibiocystidium* appartenente al clade dei Mesomicetozoi e strettamente correlato all'agente eziologico della rinosporidiosi nell'uomo^(2,3). Nei girini sono state riscontrate irregolarità nello sviluppo, difficoltà a metamorfosare e alterazioni dei livelli degli ormoni tiroidei⁽⁴⁾. Gli Organocloruranti sono stati evidenziati, anche se a basse concentrazioni, sia nelle acque che nei tessuti di rane e girini. Questi risultati suggeriscono che l'infezione cutanea da *Amphibiocystidium* e le anomalie dello sviluppo riscontrate potrebbero essere correlati alla presenza di tali composti⁽⁴⁾.

Un'ulteriore riduzione della frequenza della specie parentale è stata osservata in un'ampia area del lago Trasimeno nel 2003, anno caratterizzato da una forte siccità. In tale periodo, in esemplari raccolti da due zone agricole del comprensorio, è stata evidenziata un'altra e ben più temibile infezione cutanea causata da un fungo chitridio, il *Batrachochytrium dendrobatidis*, che negli anfibii causa la chitridiomicosi. Tale malattia è ritenuta la causa principale della mortalità di massa di popolazioni di anfibii in America e in Australia. Nel sistema di rane verdi preso in esame a tutt'oggi non è stato osservato un legame evidente tra presenza del *Batrachochytrium dendrobatidis* e mortalità delle rane che, pertanto, benché suscettibili al-

l'infezione, risultano resistenti alla malattia.

Nello stesso anno, in maschi adulti raccolti nell'area agricola precedentemente monitorata, in cui era sospettata la presenza di interferenti endocrini, e in un'area a maggiore naturalità, è stata effettuata una misurazione dei livelli plasmatici degli steroidi sessuali e di un marker di femminilizzazione, la vitellogenina, parallelamente ad un'analisi istologica degli organi riproduttivi⁽⁵⁾. Da tali indagini sono emersi cambiamenti significativi nel trend degli androgeni plasmatici e dell'estradiolo-17 β in maschi della specie parentale catturati nell'area agricola, in alcuni dei quali sono state osservate modificazioni morfologiche dei tratti riproduttivi. Questi dati confermano la presenza di interferenti endocrini nella suddetta area, anche se le concentrazioni e la durata di esposizione non hanno determinato processi di femminilizzazione più evidenti, come la presenza di vitellogenina plasmatica.

I risultati fin qui raggiunti, come dimostrato in altre ricerche condotte in America ed in Australia, indicano che i cambiamenti recentemente osservati nella composizione delle popolazioni di rane verdi del lago Trasimeno potrebbero essere il risultato di complesse interazioni fra differenti fattori di stress come la perdita di habitat, i cambiamenti climatici e la presenza di pesticidi il cui effetto sinergico sarebbe responsabile della diffusione di malattie, di insuccessi riproduttivi e delle irregolarità dello sviluppo embrionale e larvale. Queste ricerche confermano la validità dell'uso delle rane verdi come sistema di bioindicazione.

1 / Bucci S., Ragghianti M., Guerrini F., Cerrini V., Mancino G., Morosi A., Moscone M., Pascolini R. (2000) Negative environmental factors and biodiversity: the case of the hybridogenetic green frog system from Lake Trasimeno. Ital. J. Zool., 67:365-370.

2 / Pascolini R., Daszak P., Cunningham A., Fagotti A., Tei S., Vagnetti D., Bucci S., Di Rosa I. (2003) Parasitism by *Dermocystidium ranae* in a population of *Rana esculenta* complex in Central Italy and description of *Amphibiocystidium* n. gen. Dis. Aquat. Org., 56:65-74.

3 / Pereira C.N., Di Rosa I., Fagotti A., Simoncelli F., Pascolini R., Mendoza L. (2005) The pathogen of frogs *Amphibiocystidium ranae* is a member of the Order Dermocystida in the class Mesomycetozoa. J. Clin. Microbiol., 43:192-198.

4 / Fagotti A., Morosi L., Di Rosa I., Clarioni R., Simoncelli F., Pascolini R., Pellegrino R., Guex G-D., Hotz H. (2005) Bioaccumulation of organochlorine pesticides in frogs of the *Rana esculenta* complex in central Italy. Amphibia-Reptilia, 26(1).

5 / Mosconi G., Di Rosa I., Bucci S., Morosi L., Franzoni M.F., Polzonetti-Magni A.M., Pascolini R. (2005) Plasma sex steroid and thyroid hormones profile in male water frogs of the *Rana esculenta* complex from agricultural and pristine areas. Gen. Comp. Endocrinol. (Accepted for publication).

Il passato e il futuro delle acque: dal risanamento alla tutela

Adriano Zavatti

Il Piano di tutela delle acque dà il via ad una nuova stagione di scelte, rappresentando un'occasione per ripensare le politiche ambientali in chiave di sviluppo sostenibile

Trent'anni sono passati dalla nascita in Italia della prima organica legge sulle acque, l'ormai storica legge 319 del 1976, meglio nota col nome del suo primo firmatario: l'onorevole Gianfranco Merli. Una legge approvata a poche ore dallo scadere della legislatura e nel cui testo, emendato a larghi tratti a penna in una frenetica nottata di aprile, furono anche commessi errori evidenti che scatenarono i migliori intelletti giuridici, talora con volontà progressiste e innovative orientate al miglioramento della qualità dei corpi idrici, talaltra con palesi intenti affossatori. Ma la legge resse, e fu l'inizio di una stagione significativa nel nostro paese.

L'Italia, che pure aveva letto la relazione della Commissione De Marchi e gli atti della Commissione del Senato sul tema delle acque che ne evidenziavano il disastroso stato, dovendo attuare un preciso testo normativo, fu messa di fronte alla concreta realtà di un sistema idrologico degradato, senza alcun impianto di depurazione né pubblico né privato. A tutto ciò si andava ad aggiungere la totale assenza di conoscenze scientifiche e di dati ambientali diffusi, oltre ad un sistema di controllo inadeguato, quando non totalmente assente. La legge, pur rifacendosi ancora al tradizionale principio del comando-controllo e presentando una serie di carenze di carattere strutturale (scarichi autorizzati nei limiti tabellari, senza una valutazione del corpo idrico ricettore, assenza di finanziamenti per avviare il risanamento e costituire le strutture di vigilanza etc...), ebbe comunque il merito di indicare la strada del risanamento attraverso l'adozione, da parte delle Regioni di piani che, partendo dal monitoraggio quali - quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei, indicasse obiettivi di qualità da raggiungere e relative modalità di intervento.

IL SISTEMA IDROLOGICO IN ITALIA

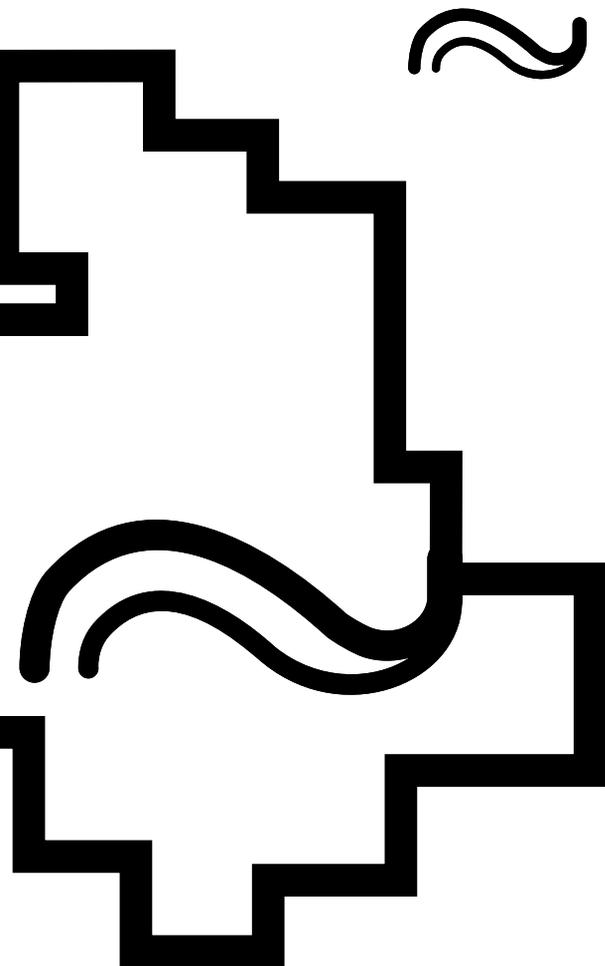
L'Italia, allora, si trovava nella condizione di dover recuperare un gap infrastrutturale e, soprattutto, culturale di molte decine di anni rispetto a molti paesi europei, sebbene essa fosse la patria dei Magistrati alle Acque

(Venezia, Modena etc...) e di una cultura idraulica plurisecolare. Si dovette attendere fino alla fine degli anni '70 per vedere finanziata la legge e quindi consentire di affrontare i necessari investimenti, assai rilevanti, soprattutto nel campo pubblico. La legge ebbe vita difficile e fu spesso disattesa, proprio per la mancanza di strumenti di controllo e per la tiepida azione di molti enti locali, ai quali era demandato il compito autorizzatorio. Iniziò a manifestarsi, tra l'altro, in quegli anni, l'inizio di una divaricazione fra nord-sud in questo campo: i finanziamenti previsti per fognature e depuratori, articolati a livello regionale, furono spesi relativamente in fretta al nord (anche se con talune vistose lacune), mentre le somme residue destinate alle regioni meridionali e non impiegate furono, dopo qualche tempo, ridistribuite al nord, aumentando ulteriormente un divario già evidente, anche nel settore privato. Una tale situazione si ripeté, tra l'altro, nei primi periodi di programmazione di fondi comunitari, che, ancora negli anni '90, fecero registrare decine di migliaia di miliardi di lire non spesi nel meridione.

Nonostante le numerose proroghe, gli anni '80 videro il consolidarsi di politiche ambientali diffuse di tutela e uso razionale delle acque.

Il Piano di risanamento mirava al semplice ripristino delle condizioni minime di qualità dei corpi idrici, in un'ottica settoriale e avulsa dal contesto ambientale

Il processo, ancora ben lontano dall'essere compiuto, fu avviato, sia pure con alcune criticità. In particolare, il monitoraggio dei corpi idrici non fu attuato come standard operativo costante e spesso si risolse in campagne non sempre ben condotte e, in seguito, abbandonate, proprio per la mancanza di stabili strutture tecnico-operative, quali le Agenzie per l'ambiente, che avrebbero visto la luce





solo sul finire degli anni '90, mentre le Usl, dal canto loro, solo raramente strutturarono servizi dedicati. Se si escludono alcune eccezioni, si perse, in tal modo, un'occasione di creare banche-dati storici di fondamentale importanza come supporto alle decisioni.

Quanto alla gestione dei sistemi depurativi, questa non divenne una priorità degli enti locali, che la condussero spesso in economia e senza il necessario approccio manageriale, in termini di manutenzione ordinaria e straordinaria e di innovazione ed evoluzione alle modificate condizioni idrauliche ed antropiche, con il risultato di una inevitabile senescenza. I piani di risanamento, infine, rimasero talora documenti a sé stanti (quando non lettera morta) e non riuscirono ad inserirsi nelle politiche territoriali quale elemento guida, rimanendo una mera elencazione di opere. Tuttavia, alcune realtà territoriali, quali l'Umbria e l'Emilia-Romagna, delinearono proposte innovative per settori a forti impatto, quale, ad esempio, quello zootecnico, con una serie di norme locali fortemente aderenti alle caratteristiche ambientali (ad esempio, la vulnerabilità degli acquiferi) che prefiguravano quelle che sarebbero poi divenute la Direttiva CE "Nitrati" e gli indirizzi del D.Lgs 152/99.

Oggi, a trent'anni dalla legge 319 del 1976, il bilancio della sua applicazione - che rappresenta la sintesi di tre decenni di politiche ambientali in Italia - evidenzia luci ed ombre. Ed è su queste e sulle mutate condizioni contestuali che va focalizzata l'attenzione, per

compiere un deciso salto di qualità a garanzia della sostenibilità dello sviluppo. Nel campo delle risorse idriche, il Piano di tutela delle acque, che le Regioni stanno redigendo, rappresenta un'occasione per ripensare le politiche ambientali in chiave di sviluppo sostenibile e di recupero del gap tecnologico ed organizzativo infrastrutturale presente nel nostro paese, alla luce di una maggiore consapevolezza che l'evoluzione della coscienza e della ricerca oggi mettono a disposizione.

I cambiamenti climatici, ad esempio, debbono indirizzarci a riconsiderare tutti i sistemi di collettamento delle acque, di utilizzo razionale, di protezione idraulica del territorio, di relazione tra quantità e qualità.

Il Piano di tutela delle acque, così come concepito nel D.Lgs 152/99, approda ad una visione più ampia ed evoluta rispetto al vecchio Piano di risanamento, che mirava al semplice ripristino delle condizioni minime di qualità dei corpi idrici, concepito secondo un'ottica settoriale e avulsa dal contesto ambientale. Il Piano mira alla tutela delle risorse idriche in una prospettiva di uso razionale delle acque, concezione già presente in alcuni tentativi locali di fine anni '70 (quale, ad esempio, il Piano per la tutela e l'uso delle risorse idriche del comprensorio di Modena del 1979). Già questa visione, pur molto avanzata, non è compiutamente coerente con quella della Direttiva Quadro sulle Acque dell'UE, che guarda ai corpi idrici non solo come "acqua" che fluisce, ma come risultato di un contesto idrologico, floro-faunistico, morfo-

logico anch'esso da controllare e salvaguardare, in una visione "ecologica" sistemica in senso lato. È dunque doveroso che i Piani di tutela tengano conto di queste indicazioni, per quanto il D.Lgs 152/99 non faccia, né poteva fare per ragioni anagrafiche, esplicito riferimento alla Direttiva.

Se, negli anni '70, il trattamento delle acque di scarico civili e industriali rappresentava l'obiettivo primario, oggi è ormai consolidata la consapevolezza che, pur dovendosi completare, adeguare e mantenere attiva l'infrastruttura di collettamento e trattamento:

- gli apporti diffusi ai corpi idrici sovente rappresentano oltre il 50% del carico complessivo afferente, spesso correlabile ad apporti per dilavamento di superfici urbanizzate (prime piogge non controllate dagli impianti di trattamento con by pass o troppo - pieni delle fognature) o agricole (trasporto solido ricco di nutrienti);
- la relazione acque superficiali-suolo-acque sotterranee è molto più stretta di quanto si potesse ritenere e, pertanto, politiche di carattere settoriale rischiano di non rispondere alle reali esigenze di equilibrio complessivo;
- il monitoraggio è elemento fondante delle decisioni politiche, indispensabile all'alimentazione di un sistema informativo stabile, aggiornato e di facile consultazione, utile a garantire chiarezza nel dibattito politico, partecipazione e trasparenza nelle scelte;
- la gestione delle infrastrutture deve essere condotta al meglio, sotto il profilo tecnico-

economico per le acque, per i fanghi, i rifiuti etc., mantenendo come obiettivo la compatibilità ambientale e sanitaria delle scelte nell'uso razionale delle risorse;

- la pianificazione territoriale deve basarsi sui principi dello sviluppo sostenibile, con una particolare attenzione al ciclo dell'acque.

Sono queste alcune delle idee su cui il Piano di tutela delle acque si deve sviluppare per garantire che il superamento dei ritardi accumulati nel nostro paese avvenga in una prospettiva più avanzata, al di là del burocratico rispetto delle previsioni normative, nella convinzione che questa è una irripetibile occasione per indirizzare la pianificazione territoriale su solidi binari di protezione stabile delle risorse idriche. In quest'ottica la realizzazione degli interventi di adeguamento infrastrutturale oggi necessari difficilmente potrà avvenire nelle scadenze comunitarie previste, per la ristrettezza delle risorse finanziarie disponibili in termini ordinari - ovvero basate sul recupero tariffario - a meno di ricorrere ad improbabili (seppur necessarie) risorse straordinarie, così come fece la legge 319 del 1976.

Il Piano di tutela è orientato ad una prospettiva di uso razionale delle acque

Ciò non deve tuttavia impedire una rigorosa e realistica programmazione, che l'Unione europea ci chiede e che sarebbe prova di maturità delle politiche ambientali nazionali e locali. Del resto, le condizioni sono oggi favorevoli:

- le Agenzie ambientali sono presenti ed operative praticamente in tutte le regioni, consolidandosi come strumento strategico di controllo, di raccolta e organizzazione delle informazioni ambientali e territoriali, in una rete solidaristica e sussidiaria ormai esempio di buona organizzazione e integrazione. Non è un caso che il periodo di programmazione economica comunitaria in corso sta registrando una ben più concreta azione delle Regioni in campo ambientale, con l'utilizzo dei cospicui finanziamenti a disposi-

zione, soprattutto al sud, nel rispetto del quadro ambientale che la Valutazione ambientale strategica (VAS) garantisce, senza la quale tutti i fondi, non solo quelli a destinazione ambientale, non sono spendibili;

- il quadro normativo di supporto e gli enti di pianificazione e programmazione in campo idrico (Autorità di bacino e di Ambito territoriale ottimale) sono attivi e già hanno prodotto documenti di riferimento indispensabili e vincolanti;

- molte Regioni ed enti locali hanno aderito agli indirizzi della Agenda 21, che rappresentano la base per la realizzazione della necessaria trasversalità delle politiche ambientali nella pianificazione territoriale e nella programmazione economica.

Il Piano di tutela delle acque, quindi, se da un lato deve rispondere agli indirizzi dei Piani di bacino e di Ambito territoriale ottimale, dall'altra può fornire indicazioni preziose ad essi e a tutti i futuri documenti di pianificazione locale (Piano territoriale di coordinamento provinciale Piano regolatore generale) ed alle relative Valutazioni ambientali strategiche, per migliorarne e poterne controllare le prestazioni ambientali. Il rischio, infatti, è che possa rimanere un riferimento settoriale e non sviluppi al massimo le sue potenzialità di prevenzione e di garanzia di sviluppo, anche economica, del territorio.

L'adeguamento delle politiche insediative ai criteri di protezione quali-quantitativa delle acque sotterranee, ad esempio, suggeriti dalla valutazione della vulnerabilità degli acquiferi, è indispensabile per il mantenimento delle risorse idriche sotterranee; le aree di salvaguardia delle opere di captazione, ma soprattutto, in prospettiva futura, le aree di riserva, impongono un attento controllo delle attività e della loro ubicazione territoriale. Oltre ad evitare danni che andrebbero a ricadere sulla collettività, potrebbero essere fornite riposte alla domanda d'acqua per scopi produttivi, senza creare quella concorrenzialità che è spesso causa di tensioni - anche sociali - per le conseguenti limitazioni e che si evidenzia nei periodi di crisi idrica, che l'evoluzione climatica fa temere non meno degli opposti eventi estremi.



Un turismo sostenibile

Giancarlo Marchetti

Le Agenzie ambientali, avendo come compito istituzionale la protezione del territorio, contribuiscono in modo consistente allo sviluppo del turismo sostenibile

In un mondo in cui la globalizzazione guida i processi di sviluppo dei popoli e le distanze si accorciano, la risorsa turismo viene sempre più considerata strategica dagli economisti e, quindi, al centro delle politiche dei vari governi internazionali.

Secondo le statistiche del World Tourism Organization (WTO), il movimento degli arrivi è a livello mondiale di circa 700 milioni di unità anno, 127 milioni sono gli occupati nel mondo, con un fatturato pari al 6% del Pil del pianeta (anno 2002). Un fenomeno quindi complesso, le cui conseguenze in termini di impatto ambientale, ma anche culturale, sociale ed economico, non possono essere ignorate. Come valutazione di carattere politico va considerato che l'impatto delle strutture e del movimento turistico nei paesi del sud del mondo è spesso devastante, in quanto il disagio sociale dovuto al fenomeno turismo di massa nella maggioranza dei casi non è compensato da un'equa redistribuzione del reddito generato. Inoltre, le possibilità di interscambio fra i turisti e le popolazioni locali sono fittizie e limitate e non accrescono quindi culturalmente né i fruitori né gli ospitanti. L'esame del movimento turistico mondiale, ripartito per aree continentali, mostra l'Europa ancora leader del turismo mondiale, anche se con un ridotto primato: nel 1960 si registravano nel vecchio continente due terzi del movimento di persone, nel 2000 la percentuale è scesa al 59%. Il turismo europeo sembra quindi avviarsi ad uno stadio di maturità, insidiato dalla concorrenza dei nuovi paesi dell'Est e dell'Estremo Oriente.

IL TURISMO IN ITALIA

Nel contesto europeo il ruolo svolto dall'Italia è innegabile, sia per disponibilità di risorsa fruibile, sia per tradizione, sia per manifesta volontà delle politiche nazionali e locali, soprattutto a fronte delle crisi che investono altri comparti produttivi. Il fatturato dell'industria del turismo nel nostro paese è di circa 70 miliardi di euro (dati 2003) con un'incidenza sul Pil del 5,4% circa; l'occupazione generata dai consumi, tra diretta e indiretta,

è di circa 2.250.000 unità pari ad una quota del 9,8% sull'occupazione totale nazionale. Da considerare, inoltre, che negli ultimi anni (2000-2003) abbiamo perso tre milioni di turisti stranieri, con un saldo negativo di quasi 4 miliardi di euro annui (fonte Eurispes 2004). Il modo come, a partire dal dopoguerra, ci si è atteggiati nel nostro paese nei confronti di questa vocazione e delle risorse che la determinano si potrebbe, forse un po' semplicisticamente, definire di altalenante conflitto tra modernizzazione e conservazione; basti in proposito richiamare, da un lato, le distruzioni paesaggistiche e gli inquinamenti prodotti dall'urbanizzazione e dallo sviluppo industriale del boom economico, d'altro lato il freno indotto, a pur importanti scelte di infrastrutturazione, dai valori paesaggistici e dai patrimoni archeologici e artistici in genere che si volevano preservare. Si tratta di un conflitto che, soprattutto in tempi più recenti, ha assunto toni accesi e ha determinato anche forme di immobilismo, senza per questo introdurre più adeguate garanzie di preservazione di quei beni che ne erano all'origine.

Il fatturato dell'industria del turismo in Italia è di circa 70 miliardi di euro con un'incidenza sul Pil del 5,4% circa

Negli ultimi anni, però, dopo la Conferenza di Rio de Janeiro sullo sviluppo sostenibile e le pressioni esercitate dagli ambientalisti e con lo sviluppo, attraverso le Agende 21, della partecipazione della società civile alle scelte programmate che interessano l'ambiente, è nata la consapevolezza che la peculiarità del nostro territorio, volendo promuovere il turismo, va preservata e valorizzata perché costituisce la risorsa per noi più conveniente e spendibile. Consci dell'importanza che il turismo ha per l'Italia, siamo stati pronti ad accogliere sollecitazioni che altre culture, europee soprattutto,

hanno posto sul tema del turismo sostenibile, ovvero di un turismo che soddisfi le aspettative economiche e le esigenze ambientali e che rispetti non solo la struttura fisica e sociale del paese ma anche le istanze delle popolazioni locali. Inoltre, la sostenibilità del turismo inteso come attività produttiva al pari di altre, chiama in causa sia il consumatore come fruitore dell'offerta, sia l'imprenditore che la determina: il primo deve crescere, come giustamente propongono alcune associazioni, in consapevolezza, così da qualificare la domanda anche sul piano culturale, il secondo deve garantire un'offerta che preservi dal depauperamento.

Le Conferenze mondiali sul turismo sostenibile, da Lanzarote in Spagna del 1995 a quella di Rimini del 2001, la proclamazione delle Nazioni Unite del 2002 quale anno internazionale dell'ecoturismo, la Comunicazione della Commissione europea al parlamento sugli orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo del novembre 2003, e per ultimo il Forum europeo sul turismo con la partecipazione dei 25 Stati membri dell'UE di Budapest del 2004 sono alcuni dei momenti in cui si è discusso delle sfide e degli obiettivi del turismo sostenibile. A Budapest è stato chiesto alla Commissione e al Parlamento europeo, agli Stati membri e alle parti socio-economiche interessate di monitorare e continuare a sostenere lo sviluppo delle nuove tendenze relative al turismo sostenibile (economicamente, socialmente e dal punto di vista ambien-

tale) e di aumentare la consapevolezza degli impatti positivi che il turismo sostenibile può avere sulla vita, cultura, natura economia e occupazione. Sul tema del turismo sostenibile è opportuno chiedersi quale contributo può fornire il Sistema delle Agenzie ambientali in accordo con il Governo nazionale e le Regioni e in relazione alle attività di prevenzione, informazione, formazione, controllo che derivano dall'espletamento dei propri compiti istituzionali. Innanzitutto la prevenzione ambientale, quale attività strategica perseguita dalle Agenzie 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 vuol dire 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. Per cui l'impegno delle Agenzie ambientali dovrà essere rivolto principalmente:

- 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 in primo luogo, ma anche l'IPP, la politica integrata dei prodotti e dei servizi);

- 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, sviluppo di indicatori di sostenibilità,). La promozione di tali processi è stata riconosciuta dalla Giunta regionale dell'Umbria tra gli obiettivi prioritari dell'Agenzia di protezione ambientale, anche in relazione al ruolo strategico attribuito alla "filiera ambiente - turismo - cultura". Notevole è stato l'impegno profuso in questi anni dall'Agenzia per la promozione di Sistemi di gestione ambientale presso le imprese umbre e anche nei piccoli comuni con il sostegno delle Associazioni di categoria e dell'AnCI regionale. Attualmente, sono in fase di realizzazione progetti di supporto alle aziende umbre interessate ad ottenere la registrazione Emas, mentre sono state avviate attività di collaborazione con gli impianti di tricotitura della Valnerina ed alcuni piccoli comuni umbri che stanno implementando sistemi di gestione ambientale. Inoltre, sono state realizzate alcune iniziative volte alla promozione del marchio Ecolabel per il servizio di ricettività turistica presso le imprese del settore, in particolare attraverso la diffusione di materiale divulgativo, l'organizzazione di convegni, la collaborazione con singole strutture interessate e la redazione di una guida tecnica di ausilio per le strutture ricettive umbre che si accingono ad ottenere il marchio.



La società del rischio

Fabio Mariottini, Luca Proietti

Il progetto "Percezione e comunicazione del rischio" nasce a Terni per informare gli abitanti di quelle aree entro le quali possono ricadere gli effetti di eventuali incidenti che si possono verificare in un complesso industriale

L'idea di vivere in un mondo "insicuro" sta ormai uscendo dalla ricerca sociologica per diventare una sensazione condivisa da larga parte della popolazione. È la percezione di agire in una società nella quale i rischi epidemiologici, ambientali, tecnologici, condizionano profondamente la nostra esistenza. Da qui la definizione, entrata nel lessico comune, di "società del rischio", dove è prevalentemente l'incertezza a influenzare le valutazioni e i comportamenti degli attori sociali coinvolti. In questa definizione si mescolano paure ancestrali, come quelle delle catastrofi naturali e delle malattie, e nuove ansie derivanti dal vivere in una società dominata dalla tecnologia. Luigi Pellizzoni, docente di Sociologia dell'ambiente individua la nascita di tale "inquietudine" nello scoppio di Hiroshima. "Per la prima volta - sostiene Pellizzoni (*Il rischio ambientale*, Bruna De Marchi, Luigi Pellizzoni, Daniele Ungaro, il Mulino, 2001) - il mondo intero può constatare la potenza sviluppata dalla scienza, la capacità della tecnologia di operare ad un livello paragonabile, se non superiore a quello delle forze della natura con cui l'uomo si confronta da sempre, la capacità di alterare significativamente l'ambiente stesso". È un passaggio storico significativo nell'evoluzione della società moderna: scienza e tecnologia, che fino ad allora avevano rappresentato la possibilità per l'uomo di migliorare la propria esistenza, perdono la loro proprietà taumaturgica per mostrare una straordinaria capacità distruttiva. Insieme a questo cambio di prospettiva si modificano anche le valutazioni e i comportamenti delle comunità rispetto all'idea stessa di pericolo e si inizia ad operare i primi distinguo tra "rischio percepito" e "rischio reale", che saranno molto importanti per far conoscere alla popolazione il livello e il tipo di pericolo al quale è esposta e i comportamenti da tenere in caso di incidente. Tutti gli studi effettuati sulla stima del rischio mostrano una profonda divaricazione tra percezione e realtà. La percezione è frutto dell'intreccio di molti fattori quali la qualità della potenziale fonte (ad esempio il nucleare), la propria collocazione rispetto alla

ipotizzabile sorgente dell'incidente, la conoscenza dei processi di produzione. In base a queste informazioni ogni individuo elabora un proprio livello di valutazione del rischio. L'elemento determinante nell'elaborazione di questa scala, che poi in definitiva rappresenta uno stato d'animo, è la conoscenza. Più è elevato il livello di conoscenza, meno la percezione si discosta dalla realtà.

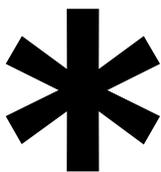
LA COMUNICAZIONE DEL RISCHIO

Da queste valutazioni è nata l'esigenza di elaborare alcune tecniche specifiche di comunicazione per consentire ad un pubblico di non addetti ai lavori di comprendere meglio le dinamiche che possono calare, improvvisamente, un cittadino qualunque in una situazione di emergenza. È la cosiddetta "comunicazione del rischio" che consente alla popolazione una migliore conoscenza dei processi tecnologici delle aziende definite a rischio e l'adozione di comportamenti razionali in caso di incidente. L'idea di una tutela, rispetto ai rischi connessi alle attività umane, nasce nel 1976 a seguito dell'incidente dell'Icmesa, quando una nube di 10-12 chili di

Gli studi effettuati sulla stima del rischio mostrano una profonda divaricazione tra percezione e realtà

diossina nebulizzata si abbatté su Seveso, in Brianza, e colpì un'area dove vivevano circa 100 mila persone.

Risultarono coinvolti nell'incidente 158 lavoratori e 37000 abitanti della zona, con la contaminazione di una vasta area intorno alla fabbrica. L'incidente ebbe ripercussioni non solo di carattere sociale ed economico, ma anche di carattere psicologico su tutta la popolazione. Cominciò quindi a manifestarsi, in maniera evidente, l'insoddisfazione e la convinzione di precarietà rispetto alla sicurezza degli individui e alla tutela dell'ambien-



te. Tale preoccupazione venne raccolta dal parlamento europeo che, nei primi anni '80, iniziò a riflettere sulla necessità di una normativa idonea a regolamentare gli aspetti di sicurezza e protezione dell'ambiente nel caso di impianti con caratteristiche di pericolosità intrinseca.

Nacque così, nel 1982, la direttiva della Commissione Europea n. 82/501, relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali. La direttiva prevedeva determinati obblighi amministrativi e sostanziali riguardo all'atteggiamento da seguire nella gestione dell'esercizio di attività ritenute pericolose, sulla base del tipo di sostanze adoperate e del quantitativo detenuto. Tale direttiva venne recepita dall'Italia sei anni più tardi con il D.P.R. 175/88 che individuava, definendo il tipo di azienda e le quantità di materiale detenuti, trattati o stoccati, le procedure a cui i gestori dovevano attenersi. A questa legge fece seguito, nel 1996, la direttiva "Seveso II" varata dalla Comunità europea e recepita in Italia con il decreto legislativo n. 334 del 1999.

In questo quadro normativo, l'ANPA (Agenzia nazionale di protezione ambientale), nata nel 1994, assumeva il ruolo di supporto tecnico-scientifico agli organi preposti alla valutazione e alla prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti connessi alle attività produttive. Così ARPA Umbria, attraverso una convenzione con la Regione, iniziava nel 2000 la propria attività di controllo e vigilanza sulle aziende umbre. Uno dei passaggi qualificanti della normativa riguarda l'informazione alla popolazione che, oltre ad una parte codificata sulle caratteristiche di pericolosità delle sostanze detenute e il comportamento da tenersi in caso di allarme, riserva alle Autorità competenti una discrezionalità derivante dalla conoscenza delle varie realtà locali. In questo contesto nasce a Terni, nel 2004 per iniziativa di ARPA Umbria, Prefettura di Terni, Comune, Provincia, Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, Coordinamento Protezione civile dell'Università di Perugia e le direzioni aziendali di ThyssenKrupp e Basell, il progetto "Percezione e comunicazione del rischio"

che si sviluppa nell'ambito delle attività di protezione civile.

Gli utenti di questo progetto sono gli abitanti di quelle aree entro le quali possono ricadere gli effetti fisici di eventuali incidenti che si possono verificare in uno specifico complesso industriale. Il progetto, oltre a predisporre l'informazione per la popolazione definita dalla legge "Seveso II", investe anche problematiche ambientali più generali quali quelle legate all'inquinamento atmosferico. Le aree del comune di Terni soggette ad incidente rilevante sono quelle circostanti il complesso T_KAST e quella sulla quale insiste il complesso ex Polymer.

Il progetto si articola in due macro fasi: la prima riguarda la "Percezione del rischio", la seconda è incentrata sulla "Comunicazione del rischio".

La prima fase costituisce la base di partenza per la conoscenza del territorio, della popolazione che ci vive, delle loro abitudini, delle loro aspettative, della loro conoscenza dell'impianto industriale. La seconda, di comunicazione vera e propria, serve ad informare la popolazione sul tipo di e sulle misure da adottare in caso di incidente. Le aree soggette ad indagine sono le stesse sulle quali verrà poi fatta la comunicazione del rischio e sono state scelte sulla base degli eventi incidentali che potenzialmente possono coinvolgere i due complessi industriali. Le aree potranno essere aumentate di un fattore "di amplificazione di area" per tenere conto di precedenti attività di informazione compiute in precedenza da enti istituzionali, e per rendere lo studio più interpretabile dal punto di vista statistico e progettuale.

Per quanto riguarda la T_KAST le aree individuate sono due:

- la prima è sul lato est del complesso, in corrispondenza degli impianti di produzione gas tecnici dell'azienda. Tale area di indagine, esterna al complesso, è stata estesa per circa 400 metri dagli impianti stessi. Inoltre l'area è stata ampliata anche all'abitato di Prisciano, che è interessato alle problematiche legate all'inquinamento atmosferico provocato dalla rampa scorie

(a riguardo la società sta provvedendo alla risoluzione del problema: sarà quindi interessante capire le aspettative degli abitanti di Prisciano e la loro effettiva conoscenza dello stato di cose);

- la seconda è sul lato ovest, in corrispondenza degli impianti tecnologici di acido fluoridrico. Tale area è stata estesa a circa 100-200 metri dall'impianto stesso.

Il progetto, oltre ad accrescere le conoscenze sui problemi connessi al rischio tecnologico, intende assolvere anche ad un ruolo formativo

Per quanto riguarda le aree di applicazione per il polo industriale ex Polymer, quelle individuate, anche in questo caso, sono due:

- la prima è sul lato nord/nord-est del complesso, in corrispondenza degli stoccaggi di propilene dell'azienda. Tale area di indagine, esterna al complesso è stata estesa per circa 1000 metri dagli stoccaggi stessi.

- la seconda è sul lato sud, in corrispondenza degli impianti produttivi. Tale area è stata estesa a circa 400 metri dall'impianto stesso.

LA PERCEZIONE

La prima parte del progetto è articolata in tre sottofasi:

A / acquisizione conoscenza dell'area di indagine e problematiche legate all'impianto industriale; preparazione strumenti di lavoro consistenti in questionari di indagine; preparazione piano operativo di indagine;

B / effettuazione sopralluoghi e compilazione questionari;

C / valutazione ed elaborazione dati acquisiti.

La sottofase A ha riguardato l'acquisizione dei dati e le conoscenze necessarie per effettuare l'indagine sul campo. A tale riguardo è stata posta molta cura nella predisposizione dei questionari con le relative domande, e sulle modalità di contatto delle persone che devono essere intervistate.

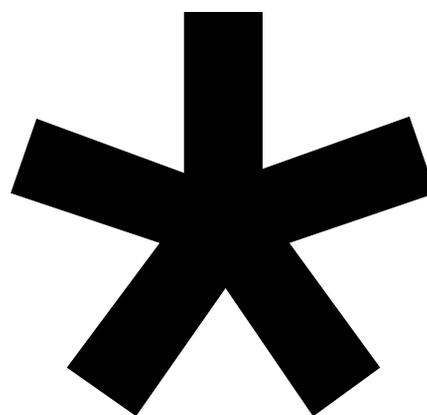
Per la sottofase B sono stati effettuati dei sopralluoghi e compilati, in collaborazione con alcune associazioni di volontariato, i questionari. In questa fase hanno operato contemporaneamente 3-4 persone sulle 4 zone individuate. Questo percorso è già stato terminato per la T_KAST è in fase di ultimazione per la ex Polymer.

La sottofase C consiste nell'acquisizione dei dati e nella successiva elaborazione e sintesi. Da questa fase dovranno emergere le necessità di informazione e formazione della popolazione interessata. Il lavoro è già iniziato per T_KAST.

COMUNICAZIONE

La fase di comunicazione del rischio rappresenta la parte finale e più critica del progetto. I destinatari privilegiati di tale informazione sono gli abitanti delle aree denominate a rischio. Gli strumenti previsti per la realizzazione del processo informativo riguardano sia la comunicazione diretta, attraverso opuscoli informativi, incontri pubblici con la popolazione, invio tramite posta di aggiornamenti periodici, sito internet, che indiretta, attraverso l'ausilio del sistema dei media locali. Il rapporto con la stampa, proprio per l'influenza che esercita sulla popolazione, rappresenta un momento estremamente importante e delicato dell'intero percorso informativo. I contenuti dell'informazione riguarderanno la descrizione delle fonti di rischio, l'impatto potenziale, le norme di comportamento, gli interventi intrapresi per ridurre il rischio e la gestione dell'emergenza. Ovviamente, tale sperimentazione comporterà una ripetizione periodica della comunicazione e un eventuale aggiornamento dell'informazione al mutare di condizioni significative. Il progetto, oltre ad accrescere le conoscenze della popolazione rispetto alle problematiche tecniche che presiedono ad un processo che implica l'uso di sostanze pericolose e la capacità di comportarsi in emergenza, intende assolvere anche ad un ruolo formativo. Troppo spesso si parla, infatti, di sviluppo sostenibile trascurando il ruolo della popolazione nella costruzione di questo progetto. Il cittadino informato, e quindi consapevole, è la preconditione per valutare la qualità dello sviluppo e conservare l'integrità dell'ambiente.

La storia della città di Terni, profondamente intrecciata con i processi industriali che ne hanno determinato la crescita a partire dalla fine dell'800, rappresenta oggi in Umbria una sfida per tutti coloro che, politici e amministratori, puntano su una crescita economica compatibile con la conservazione dell'ambiente e una buona qualità della vita. Per fare ciò è necessaria la partecipazione di cittadini sempre meglio informati.





Un nuovo modello di sviluppo

Fabio Mariottini

La recessione che ha investito l'Italia può rappresentare l'occasione per operare scelte politiche forti che aprano una nuova fase di sviluppo economicamente ed ecologicamente sostenibile



Per l'Italia i conti non tornano più: siamo in piena recessione. Questo insegnano i testi di economia nel caso di due cali congiunturali consecutivi. Il dato più inquietante, comunque, è rappresentato dal fatto che il nostro paese ha perso in quattro anni sui mercati mondiali un quarto della propria competitività. Se si aggiunge poi una diminuzione della produzione industriale del 5 per cento in poco più di un anno, c'è sicuramente di che essere preoccupati.

Ragionando in termini di Pil, la situazione, se possibile, si profila ancora più disastrosa: l'indicatore consolidato della stato dell'economia nel 2004, in Italia, si attesta su un risicato 1,2%, mentre in Europa raggiunge complessivamente il 2% e vola in Cina e India, rispettivamente con il 9 e il 6 per cento e anche in paesi industrialmente "maturi" come Stati Uniti e Giappone cresce di circa il 4%. Questo quadro così eterogeneo del panorama economico mondiale è determinato da molti fattori: economici, ambientali, culturali, che ne rendono difficile anche la valutazione di contorni e limiti. È possibile, ad esempio, calcolare con gli stessi parametri le dinamiche economiche della Cina - dove i diritti dei lavoratori sono praticamente inesistenti, lo stipendio mensile di un operaio non supera i 70-80 euro e dove non esistono ammortizzatori sociali e regole sulla salvaguardia dell'ambiente e della salute della popolazione - con quelle di paesi di prima industrializzazione che agiscono in un contesto di protezioni sociali e vincoli ambientali? Ovviamente no, si compie una forzatura. Quello che è certo, però, è che tutti questi paesi, oggi, si muovono su uno scenario globale aperto e operano in competizione tra loro in un mercato per larga parte senza regole; il problema principale è quello della concorrenza e non dei mezzi usati per raggiungere l'obiettivo. In questo perimetro si misurano modelli sociali ed economici diversi. Lo schema asiatico sembra perseguire un progetto che ricalca le linee della Rivoluzione industriale: il contributo alla crescita viene fornito dalle varie forme di deregulation sociale, dalla mancanza di vincoli sulla gestione degli output di produzione

e, soprattutto, da un esponenziale consumo energetico.

QUALE COMPETIZIONE

La maggior parte dei paesi sviluppati, che ovviamente non può confrontarsi su questo terreno con i nuovi rampanti, cerca di trovare delle risposte alla concorrenza migliorando i contenuti tecnologici dei prodotti, ricercando le fasce alte del mercato e, quindi, investendo in ricerca e innovazione. Nel nord Europa, per fare un esempio ormai abusato, la Svezia, con un reddito pro capite tra i più alti del mondo, spende per la ricerca il 4,3% del Pil, che rappresenta più del doppio della media europea, attestata sul 2% e molto di più del nostro paese che viaggia su un risicato 1,6%. Per l'Italia, però, la strada della competizione qualitativa, al di là di alcuni pregevoli prodotti di nicchia, sembra essere complicata anche

Il petrolio e i combustibili fossili in genere, come fonti di largo consumo, stanno diventando sempre più insostenibili sia dal punto economico che da quello ambientale

da fattori intrinseci alla produzione poiché, come sostiene Luciano Gallino sul rapporto di Legambiente *Ambiente Italia 2005*: "Nessun altro paese dell'Europa dei 15 presenta un tasso di scolarità delle forze lavoro altrettanto basso dell'Italia (il 47% ha un titolo di studio che non supera la licenza media inferiore). Tasso che non deriva ovviamente da una scarsa propensione agli studi degli italiani, quanto dalla composizione della domanda che le imprese italiane hanno rivolto per decenni al mercato del lavoro in base ad una definita politica tecnologico-organizzativa: sostituire ovunque sia possibile il lavoro qualificato con le macchine, e impegnare per il resto forza lavoro poco qualificata". È ovvio, quindi, che la risposta a questa crisi, che ormai sembra strutturale, di un apparato industriale

così articolato non possa che essere lenta e confusa. Gli ingredienti della ricetta, per ora, sanno di stantio: qualche giro di vite sui diritti dei lavoratori, la manica un po' più larga per i reati ambientali, l'introduzione di dazi e gabelle per le merci che arrivano dai paesi del sud est asiatico. L'imprenditoria risponde sempre più spesso con la via della delocalizzazione, trasferendo la produzione nei paesi in via di sviluppo ed operando oltre quelle regole ambientali, sociali ed etiche che vorremmo fossero imposte agli apparati produttivi dei nostri concorrenti d'oltreoceano. Insomma siamo al si salvi chi può.

Con queste prospettive ci si può limitare ad una risicata vittoria in qualche scaramuccia, ma si perde inevitabilmente la guerra. Ad aggravare la situazione rimane il nodo mai sciolto, per lo meno in Italia, del fabbisogno energetico. Il referendum del 1987 sanciva la fine del nucleare nel nostro paese, ma non apriva la strada alla ricerca verso fonti energetiche rinnovabili. In pratica, si sceglieva di non scegliere rimanendo ancorati al petrolio che supera oggi abbondantemente i 60 dollari al barile e la cui domanda, a parere degli esperti del settore, sarà, in un futuro ormai prossimo, sempre più faticosamente coperta dall'offerta. I capri espiatori sono ovviamente Cina e India, che necessitano di una sempre crescente quantità di energia per far marciare ai ritmi attuali un apparato produttivo nella maggior parte dei casi obsoleto. In realtà, gli Stati Uniti, che anche all'ultimo vertice dei paesi più industrializzati hanno respinto con fermezza il trattato di Kyoto sulla riduzione delle emissioni di gas nocivi, necessitano di un incremento energetico superiore a quello dei due paesi asiatici, ma non sono sul banco degli imputati.

UNA SCELTA CORAGGIOSA

Questo scenario aiuta alla comprensione del nuovo impulso verso il nucleare e l'entusiasmo europeo per il reattore Iter per la fusione termonucleare che verrà costruito in Francia. Nel nostro paese, in cui pure è stata abbandonata la via del nucleare molti anni fa, si è

riacceso il dibattito intorno a questa opzione e le file dei sostenitori dell'energia atomica sembrano allargarsi, anche se in tutti questi

L'Italia investe nella ricerca l'1,6% del Pil, circa un terzo rispetto alla Svezia e mezzo punto in meno della media europea

anni, sul problema dello smaltimento delle scorie, che poi rappresenta l'oggetto primario del contendere, nessuno sembra aver trovato risposte convincenti.

Un simile scenario, tracciato per grandi linee, sembra non lasciare molto spazio al nostro paese per un riallineamento alle posizioni alte della "classifica". Se, poi, la chiave di lettura di questa crisi rimane vincolata esclusivamente al dato "quantitativo", appare evidente che per l'Italia si è chiuso il ciclo favorevole iniziato alla fine degli anni Cinquanta.

In realtà per l'Italia questo periodo recessivo può rappresentare l'occasione per cambiare rotta, operando scelte politiche forti in grado di aprire una nuova fase di sviluppo socialmente, economicamente ed ecologicamente sostenibile. La lista delle cose da fare potrebbe essere lunga, ma è necessario partire da alcune priorità. È indubbio che il problema dell'energia rappresenti la pietra angolare delle trasformazioni e dello sviluppo del pianeta per i prossimi secoli. Il petrolio e i combustibili fossili in genere come fonti di largo consumo stanno diventando sempre più insostenibili sia dal punto di vista ambientale, incidendo profondamente sui mutamenti climatici, sia dal punto di vista economico, al punto che le proiezioni degli esperti evidenziano come, tra qualche decina di anni, il costo per l'estrazione di un barile di petrolio sarà maggiore del suo valore commerciale. Il nucleare, come prima affermato, mantiene inalterate tutte le controindicazioni note: sicurezza, smaltimento delle scorie, costi di gestione degli impianti. In questa prospettiva,

il nostro paese dovrebbe trovare una propria identità nella ricerca di un modello alternativo incardinato su fonti rinnovabili come solare ed eolico e investire nello sviluppo della ricerca sull'idrogeno, che non essendo una fonte primaria come ad esempio metano o carbone, cioè non essendo presente allo stato libero in natura, necessita dell'organizzazione di un ciclo di produzione. Proprio per le proiezioni sul quantitativo di greggio disponibile per i prossimi anni le grandi società petrolifere e le principali case automobilistiche stanno investendo da anni in questo settore che può rappresentare, quantomeno per i trasporti, una svolta epocale.

È in questo nuovo contesto che l'Italia deve trovare le motivazioni della propria ripresa e la capacità di ricomporre sviluppo tecnologico e benessere economico. Tutto ciò significa però ridisegnare una efficace politica industriale che vada orientandosi sulle fasce qualitativamente alte della competizione, in cui l'erogazione degli aiuti pubblici, ad esempio, venga subordinata a scelte di ecoefficienza, innovazione e riduzione degli impatti ambientali. Mi riferisco alla sperimentazione su nuovi materiali, al riciclaggio, all'introduzione di processi produttivi in grado di minimizzare le emissioni, alla produzione di prodotti ecocompatibili. Anche per ciò che riguarda il risparmio energetico c'è molto da lavorare. Su *Il Sole 24 Ore* di qualche tempo fa è apparso un corsivetto che poneva l'interrogativo del perché, dopo la grande crisi energetica di trenta anni fa che varò la "politica" delle domeniche a piedi, la questione del risparmio non sia più all'ordine del giorno. Le spiegazioni possono essere molte, ma indubbiamente il peso preponderante su

queste scelte è stato determinato dalla spinta vertiginosa alla internazionalizzazione dei mercati, in cui la competizione si gioca più in termini quantitativi che qualitativi, con una ovvia incentivazione ai consumi più che ai risparmi. L'altra grande scommessa riguarda il turismo che, per le peculiarità ambientali, storiche e culturali del nostro paese, rappresenta un "giacimento" di inestimabile valore. L'Italia possiede oltre il 70% dell'intero patrimonio artistico mondiale, distribuito su un territorio che è il prodotto di un legame strettissimo tra natura e cultura.

Con tali premesse è evidente che il nostro paese deve riorientare le proprie scelte verso lo sviluppo di un turismo che segua attentamente quei criteri enunciati proprio dieci anni fa nella Conferenza per un turismo sostenibile. Nella Dichiarazione di Lanzarote, infatti, si auspicava, tra l'altro, la promozione di un turismo "che integri l'ambiente naturale, culturale e umano; che rispetti il fragile equilibrio che caratterizza molte località turistiche. Un turismo che dovrebbe assicurare un'evoluzione accettabile per quanto riguarda l'influenza delle attività sulle risorse naturali, sulla biodiversità e sulla capacità di assorbimento dell'impatto e dei residui prodotti".

È una voce sempre più importante del bilancio economico nazionale, ma che, proprio per l'impatto che determina, necessita di una gestione consapevole. Un altro nodo da sciogliere riguarda le infrastrutture. Non è pensabile ipotizzare una riduzione dell'impatto ambientale all'interno del ciclo produttivo se poi il trasporto delle merci nel nostro paese rimane ancorato alla gomma nella misura del 68,5%, a fronte di una media europea del 44%. Il paradosso, poi, per una

penisola, è che per nave l'Italia trasporta solo il 16% delle merci rispetto ad un europeo 49%. L'urgenza di ridefinire un moderno sistema di viabilità e di trasporti, oltre ad essere indispensabile per ricalibrare l'assetto produttivo del paese, lo è anche per la valorizzazione delle aree marginali e l'integrazione delle comunità locali in un modello di sviluppo più equilibrato. A questo bisogna aggiungere che i trasporti incidono per il 70% sul complesso delle emissioni inquinanti, con tutto ciò che ne comporta in termini di salute e che una razionalizzazione del sistema che valorizzi la rotaia e il trasporto marittimo e fluviale può incidere in maniera consistente sul miglioramento delle performance economiche e sulla qualità della vita della popolazione.

Sono scelte strutturali quelle che una politica non reticente deve compiere, decisioni che andrebbero a modificare non solo il modo di produrre, ma anche quello di vivere e di consumare. Nel 1987 la Commissione mondiale su ambiente e sviluppo, nel famoso rapporto Brundtland, conia il termine "sviluppo sostenibile" identificandolo come "lo sviluppo che permette di soddisfare le necessità attuali senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare le proprie". Purtroppo, all'entusiasmo per le dichiarazioni non è seguita un'altrettanta attenzione alle conseguenze e i risultati sono sotto gli occhi di tutti. Oggi si impone un'assunzione di responsabilità collettiva, nella consapevolezza che il modello che ha determinato nell'ultimo mezzo secolo le fortune dell'occidente è ormai tramontato e che la via d'uscita la si può trovare solo ridisegnando con intelligenza e coraggio i contorni della nostra crescita.

Investire sull'ambiente

Intervista a Lamberto Bottini, Assessore all'Ambiente della Regione Umbria

Markos Charavgis

Il Programma di legislatura presentato dalla Presidente Lorenzetti nei mesi scorsi indica, fra le priorità di governo dei prossimi cinque anni, la necessità di "dedicare consistenti energie, culturali, tecniche e finanziarie per affermare il principio della sostenibilità ambientale" nella difesa dei valori ambientali ma "senza pregiudicare la crescita economica ed infrastrutturale della Regione", in una logica di rafforzamento dell'immagine dell'Umbria "cuore verde d'Italia". Sul rapporto fra prospettive di sviluppo ed esigenze di sostenibilità, abbiamo rivolto alcune domande al neo Assessore all'Ambiente della Regione, Lamberto Bottini.

Assessore, è possibile investire nell'ambiente in un momento di recessione?

Per l'Umbria investire nell'ambiente o, meglio, nella filiera ambiente-turismo-cultura dovrebbe essere scontato. Siamo in presenza di un patrimonio naturale e paesaggistico straordinario e non duplicabile. Le caratteristiche e l'attrattività del nostro territorio possono rappresentare un volano di sviluppo e di competitività della nostra regione. E questo significa spendere risorse per i parchi, per la tutela del paesaggio, per salvaguardare la qualità delle acque, per migliorare il sistema della viabilità e la qualità dell'aria delle nostre città. Sono questi i parametri che caratterizzano la qualità e la sostenibilità dello sviluppo.

La nuova Giunta, rispetto alla sostenibilità e alla riqualificazione ambientale, individua quattro punti sui quali vanno concentrati gli sforzi dei prossimi anni: valorizzazione del paesaggio, riforma del sistema dei Parchi regionali, ciclo dei rifiuti, gestione del ciclo delle acque. Se fosse possibile fare una scala delle priorità cosa verrebbe al primo posto?

Tutti i punti evidenziati meritano grande attenzione. Un corretto utilizzo delle risorse idriche, l'approvazione di un razionale e solidaristico Piano generale degli acquedotti, il recupero di qualità delle acque dei nostri corpi idrici, rappresentano, insieme al Piano

di tutela delle acque, obiettivi di legislatura. È evidente anche come il ciclo dei rifiuti sia un punto rilevante delle politiche ambientali. Sotto questo aspetto dobbiamo chiudere le previsioni del Piano di raccolta e smaltimento dei rifiuti approvato 3 anni fa; insistere su un pieno utilizzo dell'impiantistica esistente e soprattutto sulla raccolta differenziata che sta dando buoni risultati. Ma non possiamo più eludere la partita della termovalorizzazione come chiusura del ciclo nella Provincia di Terni e soprattutto in quella di Perugia.

Grande attenzione sarà dedicata, nella prossima legislatura, alle infrastrutture per la mobilità. Storicamente l'Umbria soffre di un isolamento che certamente ha favorito la conservazione dell'integrità del territorio, ma ha penalizzato lo sviluppo economico della regione. Come si può stabilire un equilibrio tra le aspettative economiche della popolazione e le ragioni dell'ambiente?

Le infrastrutture per la mobilità sono già state tema della legislatura passata per rompere uno storico isolamento dell'Umbria, un gap che si sconta sulla competitività dell'intero sistema economico regionale, un differenziale di circa 20 punti in percentuale, fatta cento la media infrastrutturale nazionale. Per l'Umbria si pone l'esigenza di una particolare accortezza nella realizzazione di infrastrutture che comunque impattano con un territorio molto delicato. Mi sembra comunque che la progettazione e i percorsi abbiamo cercato di contenere al minimo l'impatto ambientale. Voglio inoltre segnalare come in Umbria si consolidino scelte d'avanguardia nella mobilità alternativa come quella del Minimetrò a Perugia.

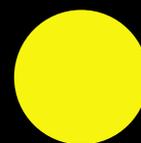
Sempre per rimanere nel programma, cosa si intende per rafforzamento dell'Agenzia regionale di protezione ambientale?

L'ARPA sta svolgendo un ruolo molto importante come autorità ambientale. Un potenziamento dell'ARPA, in particolare nelle sue

funzioni di controllo e di elaborazione dati per le politiche ambientali regionali, è un obiettivo da perseguire, poiché l'affidabilità e un aumentato prestigio dell'Agenzia rappresenta un elemento di razionale rassicurazione per i cittadini che vogliono sempre più informazioni sugli interventi e sulle situazioni che li coinvolgono.

In che modo "l'ambiente" può divenire uno strumento vincente per una piccola regione come l'Umbria nella competizione dei mercati globali?

In tante zone dell'Umbria sono iniziati percorsi di certificazione ambientale, di Agenda 21, di certificazione EMAS. Sono segnali importanti che attestano un orientamento ed una consapevolezza, sempre più diffusa nelle amministrazioni e in alcuni settori economici, che la tutela e il miglioramento complessivo del nostro ambiente rappresentino un investimento per il futuro. Questo è rilevante per una regione piccola geograficamente e demograficamente come l'Umbria che forse non potrà mai contare su indici elevati di crescita e di produttività, ma che può contare su una risorsa, appunto quella ambientale, che scala posizioni nelle politiche nazionali, europee e mondiali.



Intervista

Venticinque anni dalla parte dell'ambiente

Massimo Serafini

Legambiente si è sforzata di costruire in questi venticinque anni un'esperienza associativa di massa capace di proposta e di conflitto e, soprattutto, in grado di intrecciare la questione ambientale con quella sociale

Legambiente ha recentemente compiuto venticinque anni. Essere arrivati a quest'età, sopravvivendo ai grandi, ma anche terribili cambiamenti che il mondo ha subito, è sicuramente un motivo di soddisfazione. Che presenza ha avuto in questi processi quella che un po' altezzosamente diciamo essere la più importante associazione ambientalista italiana? Marginale o vi ha, almeno in una minima parte, influito facendovi crescere le istanze ambientaliste?

A me, che ne sono un dirigente e, quindi, esprimo un'opinione di parte, pare che Legambiente abbia fatto compiere passi significativi al progetto ecologista. Basterebbe a testimoniare il fatto che da quel gruppo di persone, con pochi quattrini e molta passione, che si recò dal notaio tanti anni fa, Legambiente ha saputo diventare, nel corso del tempo, una presenza diffusa sul territorio con oltre centomila iscritti, quasi tutti sufficientemente capaci di disturbare il "manovratore", anche se perennemente squattrinati. Ma, a parte la sua consistenza, lo testimoniano anche le cose fatte dall'associazione durante i tanti anni e le numerose battaglie che ci separano da quel 20 maggio dell'80. Non credo, ad esempio, che senza l'iniziativa di Legambiente esisterebbe la rete diffusa di controlli sulla qualità dell'aria, delle acque e del territorio, di cui le Agenzie per l'ambiente sono protagoniste essenziali, oltre che istituzionali. Essere soddisfatti delle cose fatte è giusto, ma sarebbe un errore sentirsi appagati. Noi che pretendiamo di diffondere, in questa società dei consumi e della crescita, il concetto di limite, dobbiamo avere ben presente la forte sproporzione che c'è fra le forze che abbiamo saputo accumulare in questi anni e ciò che realmente servirebbe per far fronte alla drammatica situazione ambientale del pianeta.

Facciamo dunque festa per i nostri venticinque anni, ma consapevoli di questa sproporzione e soprattutto del fatto che, per colmarla, non ci resta molto tempo: guerra permanente e terrorismo, crisi climatica che in 80 - 100 anni potrebbe sconvolgere la vita su gran parte della terra, degrado e mercificazione dei beni comuni sono lì a dirci che non sarà concessa

una tranquilla navigazione verso quel futuro sostenibile per il quale, insieme alle Agenzie per l'ambiente, operiamo. Ed allora è forse più utile festeggiare questo "compleanno" riflettendo insieme al vasto schieramento ambientalista, di cui anche le Agenzie sono espressione, su come tenere alta la guardia contro il nucleare che, sappiamo, vogliono far ritornare, anziché limitarci a ricordare quello che abbiamo seppellito tanti anni fa con il referendum. Così come è preferibile affiancare ai ricordi dei tanti simboli del protagonismo dell'associazione, il Fuenti, la Valle dei Templi, goletta e treno verde, il pacifismo, i volontari - che le popolazioni

Legambiente ha conquistato credibilità non solo per la scelta di un ambientalismo scientifico, ma anche per la concretezza delle sue battaglie

colpite dalle "cosiddette" calamità naturali trovano al proprio fianco - idee e progetti per dare continuità e maggiore incisività a quelle esperienze e a quei conflitti. A pensarci bene, forse la cosa più importante che Legambiente ha fatto in questi 25 anni è quella di aver saputo acquisire credibilità e prestigio fra la gente, non solo per la grande concretezza delle sue battaglie o per la scelta dell'ambientalismo scientifico e non ideologico, ma anche e soprattutto perché l'essere concreti non ha voluto dire chiudersi nel proprio specifico, che avrebbe celermente reso inutile e perdente la presenza dell'associazione. In altre parole, non abbiamo mai rinunciato a porre la nostra iniziativa associativa al livello delle grandi questioni, che la crisi ambientale del pianeta pone, e lo abbiamo sempre fatto cercando di contaminare altri soggetti e aprendoci alla loro contaminazione. Sarebbe stato facile, infatti, puntare ad una crescita dell'associazione chiudendoci nel ghetto dorato di questo o quel pezzetto di "sostenibilità" che spesso viene offerto agli ambientalisti, purché lascino



libero il manovratore di diffondere, nel resto della società, degrado ambientale e sociale. Pur fra limiti evidenti e contraddizioni, abbiamo in questi anni preferito percorrere un'altra strada. Legambiente si è sforzata di costruire, cioè, un'esperienza associativa di massa, capace di proposta e di conflitto e, soprattutto, in grado di intrecciare la questione ambientale con quella sociale. È sulla base di questa ispirazione che abbiamo costruito un piano del lavoro facendone uno degli obiettivi prioritari della nostra iniziativa. Piccoli passi che hanno però consentito di aprire, sia nel sindacato che fra gli ambientalisti, una riflessione nuova che in parte andava a sanare la ferita della Farmoplant. La medesima ispirazione ha portato questa esperienza associativa ad essere parte integrante del movimento che rifiuta la globalizzazione liberista, con il quale animiamo la campagna "clima e povertà". Non avrebbe infatti alcun senso e alcuna prospettiva una lotta per impedire i cambiamenti climatici, che non fosse anche leva per sconfiggere la povertà di larga parte dell'umanità. Né le campagne come fiumi puliti o goletta verde avrebbero acquisito la credibilità e la continuità che hanno avuto se non avessimo saputo intrecciare le nostre denunce con il lavoro di strutture istituzionali, come le Agenzie per l'ambiente, proprio perché ben difficilmente saremmo riusciti a passare dalla protesta alla proposta.

Tutto bene dunque? Non credo sia così. Non possiamo nasconderci il rapporto difficile con la politica e le sue decisioni. Così come è evidente la sproporzione fra le forze che organizziamo e quelle necessarie a costruire un'alternativa di pace e sostenibilità. Né il rischio di un ambientalismo predicatorio e subalterno è scongiurato da ciò che scriviamo nei documenti congressuali.

Festeggiamo dunque i venticinque anni di Legambiente, ma facciamolo rendendo prevalente, soprattutto nel suo gruppo dirigente, la voglia di mettersi in discussione e di non sentirsi appagati. Credo che solo così continueremo ad essere utili al paese e alle tante persone che ogni giorno cercano di contrastare il degrado ambientale. Forse può aiutarci a capire quale sia lo spirito giusto con cui fare festa ed insieme rendere possibili altri venticinque anni, ricordare quel meraviglioso verso di Brecht: "se questo resta com'è siete perduti, il vostro amico è il cambiamento, lasciate quel che avete e prendetevi quel che vi si rifiuta".

Notizie Arpa

a cura di
Markos Charavgis

2° Convegno internazionale sul progetto Life Petrignano

Il Progetto Life Petrignano "Sistemi integrati di gestione del territorio nell'Area di Petrignano: nuovi modelli contro l'inquinamento da nitrati", coordinato da ARPA Umbria, ARUSIA e Umbra Acque, è giunto al termine della sua attività. Per creare un importante momento di valutazione dei risultati ottenuti dal progetto – considerato dall'Unione Europea un esemplare caso metodologico di intervento sui problemi dell'inquinamento da nitrati delle acque sotterranee – e degli esiti della sperimentazione attuata, ARPA ha organizzato due giornate di confronto con altre realtà europee e con progetti diversi per la comparazione di dati ed esperienze sul tema delle aree vulnerabili e sul ruolo dei Piani di azione regionali a difesa della risorsa acqua. Il Convegno internazionale si terrà a Perugia, presso l'Aula magna della Facoltà di Agraria di Perugia, i prossimi 8 e 9 settembre. Ulteriori informazioni sul convegno, nonché tutta la documentazione relativa al Progetto LIFE Petrignano, sono consultabili e scaricabili all'indirizzo www.arpa.umbria.it/life.

n

Un corso sul monitoraggio delle acque sotterranee

Si terrà a Perugia, i prossimi 15 e 16 settembre, il corso di formazione "Metodologie complessive di screening per il monitoraggio delle acque sotterranee" organizzato da ARPA Umbria in collaborazione con APAT. L'iniziativa rientra nel programma di attività divulgative e formative sui risultati e le metodiche applicate nell'ambito del sottoprogetto

"Messa a punto e sperimentazione di nuovi sistemi di monitoraggio delle acque sotterranee rivolti all'implementazione applicativa del D. Lgs. 152/99", realizzato e cofinanziato dall'Agenzia, che fa a sua volta parte del progetto "Criteri per il rilevamento e la classificazione dello stato di qualità ecologico e chimico delle acque, con particolare riferimento all'applicazione del decreto legislativo 152/99", finanziato dal Ministero dell'Ambiente e gestito da APAT. Il corso è rivolto a tecnici di laboratorio ed esperti delle Agenzie che si occupano dell'applicazione e sviluppo del monitoraggio ambientale nel campo delle acque ed in particolare di quelle sotterranee e sarà tenuto dal personale di ARPA e IRSA CNR, che ha partecipato al progetto.

O

Approvato il Programma Triennale dell'Agenzia

Sulla base degli obiettivi e delle linee di indirizzo dell'Agenzia per il triennio 2004/2006, adottate dalla Giunta e trasmesse al Consiglio regionale lo scorso anno, ARPA ha approvato il proprio Programma triennale di attività. Il documento - previsto dal Regolamento di Organizzazione dell'Agenzia allo scopo di contestualizzare i piani annuali di attività - è volto a qualificare sempre più l'azione di ARPA, in particolar modo su qualità, formazione, sviluppo informatico comunicazione, informazione e progetti speciali, per rispondere con efficacia alle disposizioni normative e alle richieste della collettività, nell'obiettivo di contribuire a fare dell'ambiente una variabile strategica nell'elaborazione della conoscenza e per l'innovazione.

Il ruolo del Catasto Acustico: una giornata di studio

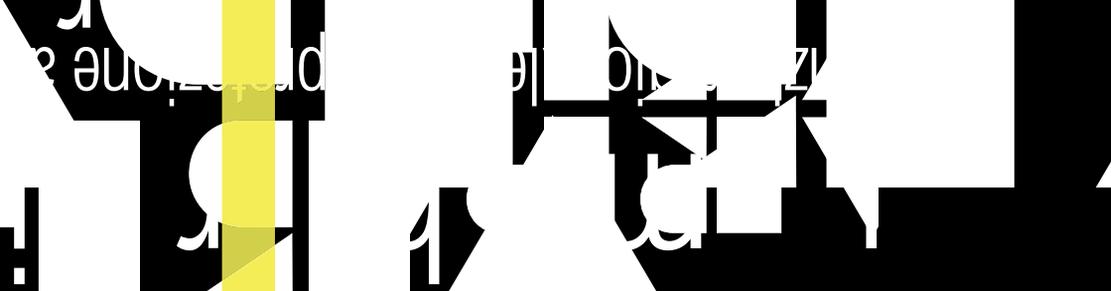
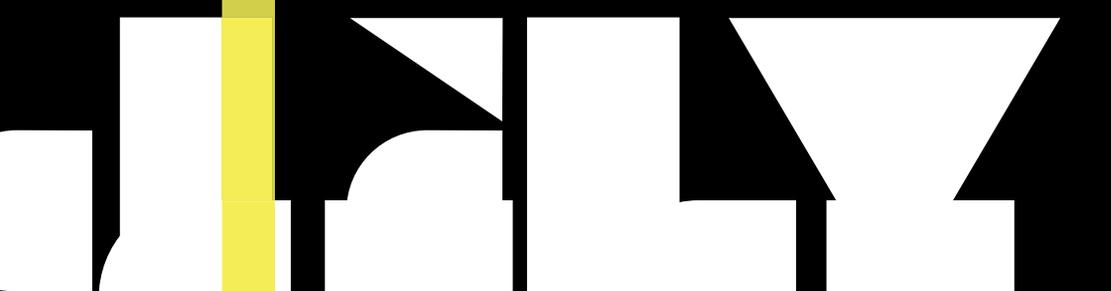
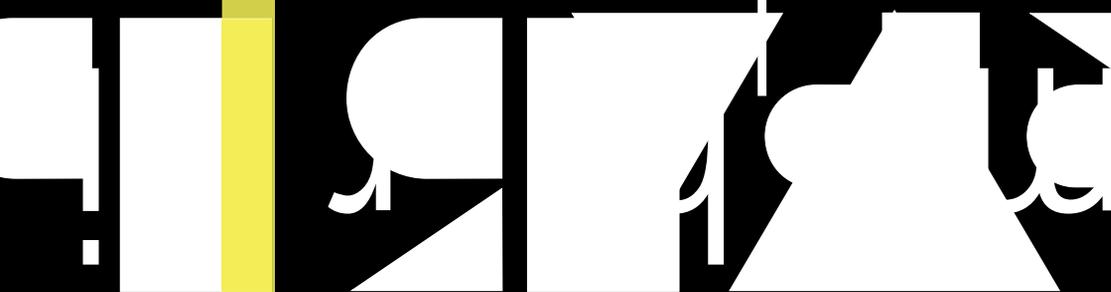
"Il ruolo dei catasti nella gestione dei dati sull'inquinamento acustico", questo il titolo della giornata di studio che ARPA sta organizzando in collaborazione con l'Università degli Studi di Perugia e che si terrà nel capoluogo umbro il prossimo 7 novembre.

La giornata verterà sui temi dell'inquinamento acustico e della gestione informatica dei dati effettivamente utili al legislatore, agli amministratori locali e agli enti di controllo e sull'individuazione delle criticità di finalizzazione delle azioni di controllo e di scelta delle azioni di mitigazione. L'obiettivo è quello di confrontare le diverse realtà esistenti, a partire dal Catasto Acustico Informatizzato della Regione Umbria, curato da Arpa e Università di Perugia.

L'iniziativa - che vedrà l'intervento, tra gli altri, di rappresentanti di alcune ARPA, dell'APAT, dell'Università e del Ciriad (Centro interuniversitario di ricerca sull'inquinamento da agenti fisici) - sarà chiusa da una Tavola rotonda alla quale parteciperanno rappresentanti del Ministero dell'Ambiente, di ARPA, Regioni, Province, Comuni e Gestori di infrastrutture di trasporto. Il programma dell'evento e altre informazioni utili sono consultabili alla pagina Agenti fisici del sito dell'Agenzia (www.arpa.umbria.it).

t

Il ruolo della protezione ambientale



Hanno collaborato a questo numero:

Markos Charavgis
Direzione Generale ARPA Umbria

Ines Di Rosa
Università di Perugia
Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale

Anna Fagotti
Università di Perugia
Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale

Giancarlo Marchetti
Direzione Generale ARPA Umbria

Rita Pascolini
Università di Perugia
Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale

Luca Proietti
Direzione Generale ARPA Umbria

Mario Segoni
Dipartimento Provinciale di Perugia ARPA Umbria

Massimo Serafini
Segreteria Nazionale Legambiente

Francesca Simoncelli
Università di Perugia
Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale

Pietro Testaj
Direzione Generale APAT

Adriano Zavatti
GNDCI - CNR

