

MICRON

rivista quadrimestrale | numero 2 - settembre 2004 | speciazione in abbonamento postale | 70% | DCB Perugia

- La pianificazione strategica del bilancio sociale
- Una banca dati per il rumore
- Elettrosmog: un contenzioso tra Stato e Regioni

la struttura

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

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

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 9239319

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 Todi - Bastia

Distretto di Assisi - Bastia
via De Gasperi, 4 - Bastia
tel. 075 8139725 - fax 075 8139765
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
Sant'Eraclio, loc. Portoni - Foligno
tel. 0742 677009 - fax 0742 393293

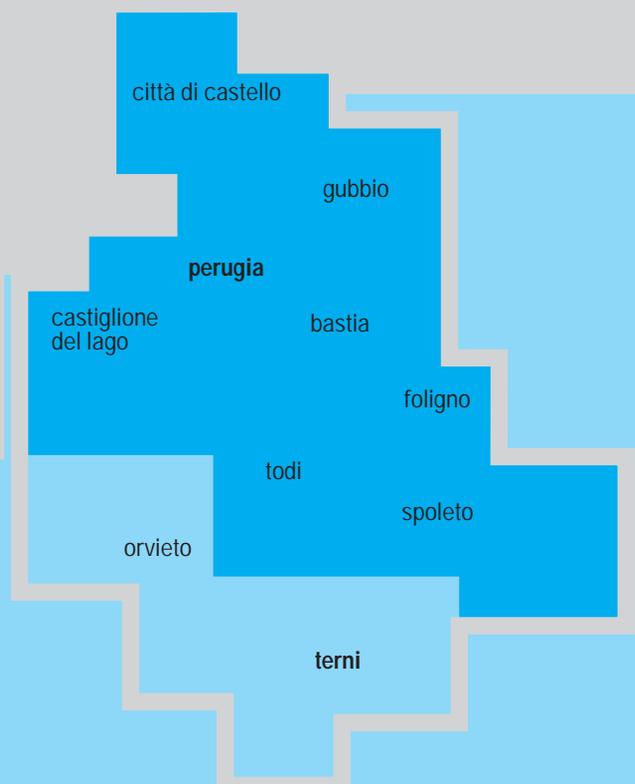
Sezioni territoriali del dipartimento di Terni

Sezione di Terni

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

Sezione di Orvieto

Distretto di Orvieto
viale 1° 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

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

2

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
Oriella Zanon

Direttore responsabile
Fabio Mariottini

Comitato di redazione
Giancarlo Marchetti, Fabio Mariottini,
Alberto Micheli, Adriano Rossi,
Oriella Zanon

Segreteria di redazione
Markos Charavgis, Bruna Manzoni

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

Progetto grafico / Copertina
Design / Impaginazione
Paolo Tramontana

Stampa
Grafiche Cornicchia

stampato su carta ecologica

Anno I . numero 2
settembre 2004

© Arpa Umbria 2004

argomenti

- | | |
|--|----|
| Il futuro delle Agenzie nei nuovi modelli di finanziamento e razionalizzazione della spesa
Oriella Zanon | 4 |
| La pianificazione strategica del bilancio sociale: un metodo fattibile
Lucio Fabbriciani | 6 |
| La Valutazione ambientale strategica
Roberta Calò, Cecilia Ricci | 12 |
| Una nuova cultura dei controlli ambientali
Irene Dominici | 16 |
| Inquinamento atmosferico e controllo delle emissioni
Manola Castellani, Giuseppe De Luca | 19 |
| La gestione informatica delle attività di laboratorio
Daniela Capone | 22 |
| Il Trasimeno sotto controllo
Fedra Charavgis, Linda Cingolani | 24 |
| Un lago in salute
Carla Ciani | 27 |
| Gli effetti dei cambiamenti climatici sull'ecosistema
Tanja Wolf | 28 |
| Il Catasto Acustico: un nuovo strumento informatico per la conoscenza e la gestione dell'ambiente
Salvatore Curcuruto, Stefano Ortica, Cinzia Tosti | 31 |
| L'ambiente passa per la Provincia
<i>Intervista a Palmiro Giovagnola
Assessore all'Ambiente e Vicepresidente della Provincia di Perugia</i>
Fabio Mariottini | 34 |
| La legge sull'inquinamento elettromagnetico: un contenzioso aperto tra Stato e Regioni
Giovanni Tarantini | 36 |
| Notizie Arpa
Markos Charavgis | 42 |

Il futuro delle Agenzie nei nuovi modelli di finanziamento e razionalizzazione della spesa

Oriella Zanon

La “Conferenza di presentazione” che si è tenuta lo scorso 29 giugno nella completata sede di San Sisto a Perugia è stata per ARPA occasione di far conoscere, anche ad un pubblico più vasto rispetto a quello costituito dagli abituali fruitori delle sue prestazioni, il lavoro svolto e l’esperienza accumulata in un quinquennio di presenza sulla scena istituzionale. È con comprensibile soddisfazione che abbiamo accolto il positivo riscontro dato all’iniziativa non solo dai “mass media”, ma anche dalle qualificate rappresentanze del sistema agenziale, del mondo scientifico ed istituzionale, della cittadinanza, lì intervenuti.

La sorpresa che abbiamo creduto di cogliere conferma la sensazione che, al di là di talune evidenze, con ARPA e la totalità delle sue realizzazioni non vi sia ancora piena e diffusa familiarità; resta per contro il convincimento che la creazione di un valore aggiunto, rispetto alle caratteristiche iniziali della funzione acquisita, costituito da professionalità, organizzazione, tecnologia e consentito, pur tra inevitabili difficoltà, dall’impegno capillare di tutti gli operatori, vecchi e nuovi, sia stato in quella sede pienamente apprezzato.

Oggi, però, nel rimettere il mandato ed accomiatarmi da quella che per certi versi considero una mia creatura, vorrei far seguito alle positive ed ottimistiche considerazioni su quanto realizzato, sviluppate nella passata edizione di questa rivista e qui introduttivamente riprese, per richiamare l’attenzione sul percorso di consolidamento né facile né scontato che ARPA deve ancora affrontare.

In questo percorso non credo possa essere contemplata la stasi; l’auspicio è quello che si riesca a procedere nel potenziamento, ma occorre essere consapevoli che se non si affinano alcuni strumenti gestionali e non si affrontano alcuni nodi strutturali permane il rischio di un’involutione. Nel primo caso mi riferisco alla messa a punto di sistemi incentivi la produzione e metodi di controllo della gestione che consentano di indirizzare e sostenere investimenti necessariamente elevati se si vuol ottemperare ai nuovi dettati normativi. Nel secondo caso mi ricollego ad un dibattito che è avviato a livello nazionale sul

ruolo e sul finanziamento delle Agenzie: temi che pur con le loro specificità inevitabilmente si interconnettono.

Il ruolo, fatta salva la multireferenzialità che non appare in discussione, anche se molto resta da fare per il coordinamento e l’integrazione della domanda avanzata ad ARPA dagli enti, può oscillare tra quello prettamente strumentale dell’apparato istituzionale di riferimento secondo il modello scelto per APAT a livello nazionale e la funzione di Autorità, più o meno spinta, cui in Toscana pare essersi orientato il dibattito attraverso la presentazione di un proposta di legge che si connota in tal senso. Anche se quanto è stato detto e mostrato circa l’operato e gli onerosi investimenti effettuati da ARPA parrebbe contraddire l’affermazione che segue, il finanziamento resta comunque il principale problema cui dare sollecita soluzione, e non solo con l’indiscriminato aumento delle risorse attribuite. Il sistema delle Agenzie ha affrontato tempestivamente la questione ponendo in via preliminare l’attenzione alle quote di Fondo sanitario regionale che la legge nazionale istitutiva delle ARPA riservava alla costituzione delle nuove strutture prevedendone il trasferimento senza però vincolarne l’entità percentuale in modo univoco.

L’omogeneizzazione delle diverse realtà regionali ad un minimo dell’1% auspicata dal “sistema” non è stata conseguita, con evidente penalizzazione per le realtà dimensionalmente minori cui risulta più difficile attuare economie di scala ed in particolare per chi come ARPA Umbria resta condizionato da un poco verosimile pregresso storico riservato dalla sanità locale alla prevenzione ambientale. L’equivoco è stato generato nel lontano 1994 dalla già richiamata normativa nazionale che prevedeva l’istituzione delle ARPA “a costo zero” con ciò negando la possibile maggiorazione della spesa sanitaria allora riservata all’esercizio delle funzioni trasferite.

I crescenti costi di un servizio in espansione, anche per effetto delle più recenti normative in campo ambientale cui è chiamato a corrispondere, mettono in rilievo oggi l’evidente anacronismo di quel limite, per quanto attua-

lizzato, ma anche l’opportunità di far gravare aumenti di spesa, ormai non più direttamente riconducibili a finalità sanitarie, su un settore che già presenta proprie criticità nella quadratura dei bilanci.

Con l’intento di dare soluzioni più responsabili e concrete alle esigenze di adeguamento delle proprie entrate, il sistema agenziale ha inteso individuare e proporre idonei canali di integrazione delle quote trasferite dal Fondo sanitario nazionale; allo scopo, nell’ambito dell’ONOG (Osservatorio nazionale sull’organizzazione e la gestione delle ARPA/APPA), istituito per supportare sul piano gestionale e propulsivo lo sviluppo dello stesso sistema, ha sviluppato due specifiche ricerche. In particolare, l’analisi del “Fabbisogno finanziario delle agenzie ambientali” coordinata da ARPA Lombardia tende a fornire al decisore politico – istituzionale elementi teorici per l’elaborazione di un nuovo modello di finanziamento delle Agenzie. Esso è basato su Livelli essenziali di tutela ambientale (LETA), che il Piano ambientale nazionale dovrebbe prevedere omogeneamente definiti sul territorio nazionale, garantendo nel contempo, attraverso la Legge Finanziaria, il riparto annuale della spesa che ne consente il mantenimento. Tale modello si avvale non solo dei trend della spesa storica ambientale, ma soprattutto di indicatori che relazionino i LETA nei diversi ambiti territoriali ai relativi fattori di pressione secondo lo schema concettuale DPSIR.

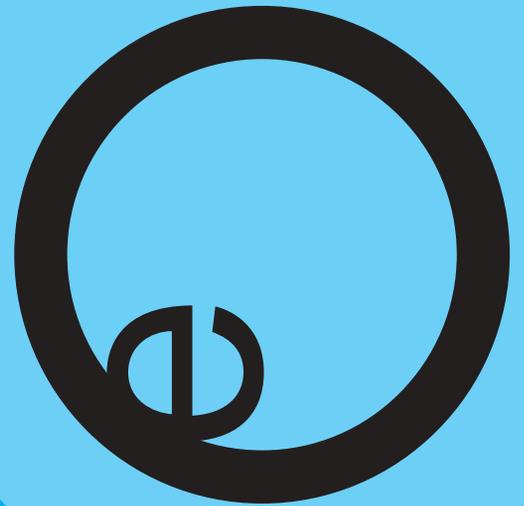
Il secondo studio “Compartecipazione e tariffe per il finanziamento delle Agenzie per la protezione dell’ambiente”, affidato da ARPA Toscana ad IRPET, analizza i presupposti giuridici ed economici delle fonti di finanziamento non istituzionali rappresentate: dalle partecipazioni tariffarie ai servizi pubblici a valenza ambientale; dalle partecipazioni alle tasse ambientali; dalle tariffe a prestazione derivanti da rapporti di natura privatistica fra le ARPA e i fruitori dei suoi servizi. Rinviando ad altre sedi l’approfondimento degli strumenti tecnici prospettati ci preme qui dare evidenza a un dibattito ormai delineatosi a livello nazionale cui gli esiti delle citate ricerche portano fornire utili contributi.

Anche per ARPA Umbria, al di là delle apparenze, il problema dell'equilibrio finanziario sussiste ed è destinato ad aggravarsi ove non si assumano adeguati provvedimenti.

La considerazione concessa dall'amministrazione regionale alle sue proposte, ha infatti consentito all'Agenzia di beneficiare di consistenti quanto straordinari e occasionali flussi economici riservati all'Umbria negli ultimi anni; si è trattato di circa 8 milioni di euro, erogati per la realizzazione di progetti speciali in aggiunta ai finanziamenti ordinari, che hanno consentito, contestualmente all'acquisizione di un mutuo sull'esercizio per 7.200 milioni di vecchie lire, di effettuare investimenti ed implementazioni di strutture, diversamente non possibili. Di fronte al venir meno di queste risorse eccezionali ed al contrarsi anzi delle disponibilità della finanza pubblica ordinaria, occorre ripensare a possibili e stabili flussi che garantiscano quelle basilari esigenze dell'Agenzia chiaramente desumibili da un bilancio ormai consolidato che è facile analizzare. Uso il termine ripensamento nella

convincione che il Fondo sanitario, cui sono oggi ascrivibili la quasi totalità delle risorse ordinarie di ARPA, tanto più in una piccola regione e in regime di devolution, una volta assicurati i trasferimenti corrispondenti ai cessati servizi e alle applicazioni contrattuali di cui permane l'unico depositario, non possa farsi carico degli adeguamenti ed ampliamenti imposti a quegli stessi servizi da una domanda che in questi anni si è diversificata oltre che crescere esponenzialmente.

Contestualmente al reperimento delle risorse occorre ripensare l'ottimizzazione del loro uso attraverso la razionalizzazione della spesa. Si apre così un'altra difficile partita che talune Agenzie stanno già affrontando con l'accorpamento e la specializzazione delle strutture, in primis quelle laboratoristiche particolarmente onerose, ma che dalla revisione degli assetti organizzativi a quella delle modalità gestionali offre ampi spazi d'intervento. Queste le future sfide per ARPA e per la sua nuova direzione cui vanno i migliori auguri di buon lavoro.



GOLD WAFER CARD

i

m

i

La pianificazione strategica del bilancio sociale: un metodo fattibile

Lucio Fabbriciani

Da tempo la pubblica amministrazione ha compreso di non poter prescindere, ancorché in nome del suo preminente interesse sociale, da metodi di riscontro all'efficacia della propria azione, sostitutivi delle regole di mercato. Tali regole mal si attagliano all'operare delle istituzioni e ove applicate rischiano di introdurre effetti distortivi per gli interessi collettivi da garantire. La consapevolezza che il rapporto dell'azienda con l'ambiente non si esaurisce in termini puramente economici e finanziari peraltro è andata sempre più crescendo anche nel privato ed ha portato alla "scoperta" dell'etica, dei codici di comportamento, del bilancio sociale.

ARPA Umbria, pur nella sua connotazione di soggetto pubblico, definendosi preferibilmente azienda, ha da subito inteso manifestare l'aspirazione a misurarsi con un modello organizzativo e produttivo improntato all'effi-

cienza: per questo ha coerentemente tentato di "costruire" un sistema di controllo di gestione tarato sulla propria realtà operativa, affidandone la realizzazione ad un gruppo di lavoro misto composto da personale esterno e interno guidato dal Dipartimento Discipline Giuridiche ed Aziendali dell'Università di Perugia. Nel presupposto che si controlla ciò che si è programmato e vanno pertanto individuati obiettivi, responsabilità, azioni, il gruppo ha dapprima realizzato il prospetto di raccordo della struttura economica con quella organizzativa (matrice: classi di costo – centri di responsabilità), quindi ha progettato quello di raccordo della struttura organizzativa con le famiglie di compiti istituzionalmente delegati ad ARPA (matrice: centri di responsabilità – classi di attività). Il successivo approccio al calcolo del costo delle attività, per la complessità dell'operare di ARPA nell'altret-

tanto complesso sistema delle sue relazioni, ha evidenziato la difficoltà di realizzare un sistema di controllo di gestione tradizionale e sviluppato nel gruppo di lavoro l'interesse ad approfondire il concetto di "bilancio sociale". Poiché i servizi di interesse pubblico che ARPA è chiamata a fornire la portano ad interagire con una pluralità di soggetti istituzionalmente deputati ad occuparsi di ambiente, è evidente l'importanza che assume stabilire con tali soggetti idonee forme di collaborazione tese a valorizzare il ruolo di ciascuno senza compromettere quello degli altri. Da qui l'opportunità di sviluppare uno strumento complementare alle usuali forme di controllo gestionale con cui apprezzare i risultati operativi di ARPA attraverso la capacità di corrispondere in sinergia e senza sovrapposizioni alle aspettative dei suoi utilizzatori. (O.Z.)



Dalla "scoperta" dell'etica, a quella dei codici di comportamento, all'attuale *bilancio sociale*, la consapevolezza che il rapporto dell'azienda con l'ambiente non si esaurisce in termini puramente economici e finanziari, è andata sempre più crescendo.

Il *bilancio sociale* è oggi una moda che molte aziende seguono più per *apparire* (etiche) che per *essere* (convinte). La maggior parte dei "bilanci" osservati è un elenco ragionato degli effetti (ritenuti) positivi, prodotti dalla gestione su aspetti o elementi della realtà (ritenuti) sociali. Ciascuna azienda redige il suo "bilancio" *come sa, vuole ed è capace*. Il concetto di *sociale* non è chiaro, il suo contenuto *etico opaco*, la procedura di redazione *empirica*, gli effetti da produrre *indeterminati* e le ragioni della loro scelta *soggettive*. Non esistono ancora principi di redazione generalmente condivisi ed accettati; quelli suggeriti (mutuati dai principi contabili) hanno i limiti derivanti dalla mancata considerazione delle differenze di genere e di specie tra fenomeni aziendali e fenomeni *sociali*, tra atti di scambio ed atti

di *cooperazione*, tra passato e futuro ma, soprattutto, forse perché non vogliono (o possono) prendere atto che il primo principio è quello utilitaristico.

Coniugare l'*etica* con la *tecnica* non è facile, almeno fino a quando l'etica non sarà vera scienza. Occorre entrare "dentro" il problema, mostrare i limiti di soggettività e discrezionalità, restituire alle parole bilancio e sociale il loro significato, spiegare i motivi che sottostanno alla sua redazione, individuare un metodo fattibile, che è quanto con questo lavoro ci proponiamo di fare:

- ricavando il significato dell'appellativo *sociale* dal concetto di *società*;
- evidenziando la natura *utilitaristica* e non altruistica della *socialità* (etica);
- proponendo un metodo fattibile per pianificare la stesura del *bilancio sociale*.

SOCIALE

"L'uomo è una sostanza individua di natura razionale" che, per sopravvivere, deve superare le sfide poste dall'ambiente in cui vive

agenzia regionale per la protezione ambientale

(naturale, economico, politico, culturale, ecc.). Nessuno individuo, isolato, possiede i caratteri necessari per superare tutte le sfide. Per cui la spinta a mettere insieme i caratteri ed unire gli sforzi, per superare le debolezze individuali e divenire tutti più forti. Nasce la *società*, si sviluppa la *socialità*, che genera quegli effetti, per questo detti *sociali*, che tornando a vantaggio di tutti, inducono tutti a rispettare le regole che tengono in vita la società ... " *per fruire di vantaggi che isolati sono preclusi*" (M. Weber).

" *Società non è altro che un insieme di rapporti tra individui*", un rapporto di comunione tra persone, per il quale ciascuna mette in comune con le altre i caratteri che possiede. L'appellativo *sociale* può così riferirsi a due significati: quello delle qualifiche dell'individuo come *socio*, in antitesi a quelle del socio come *individuo*; quello delle qualifiche dei fenomeni che dall'individuo si dipartono o all'individuo e per l'individuo sono diretti in quanto membro della *società*, in contrasto con l'ipotesi di un'esistenza dell'individuo al di fuori della *società*. Ai fini di questo lavoro, utilizzeremo l'appellativo per richiamare le qualifiche dei fenomeni che dall'azienda si dipartono o all'azienda e per l'azienda sono diretti, in quanto "membro" del *sistema - ambiente* (anche) sociale, in contrasto con l'ipotesi di un'azienda al di fuori del sistema. *La produzione è un fatto collettivo* e per capire i fatti individuali non si può che esaminarli nelle relazioni (rapporti di cooperazione e collaborazione) che stabiliscono, che legano ciascuno a tutti gli altri (ciascuna area di attività a tutte le altre, ciascuna azienda a tutte le altre). Il progressivo intensificarsi di tali rapporti, "imposto" alle aziende dall'ampliamento del sistema globale, ha portato a livelli d'interdipendenza tali da consentire di parlare di ecosistema organizzativo: un sistema di interazioni di comunità di aziende e dei rispettivi ambienti (economico, sociale, politico, culturale, ecc.) dove tutti dipendono da tutti ed il destino di ciascuna è legato a quello di tutte le altre (R. L. Daft). In questa prospettiva le aziende si considerano come *team* che operano congiuntamente, piuttosto che aziende autonome in competizione l'una con l'altra.

Nessuna può considerarsi una realtà separata o separabile dalle altre. Ogni azienda non è nulla e non ha nulla che le altre non gli consentano di essere o avere. Nessuna lavora per sé, senza lavorare anche per le altre e lavorando per le altre, lavora anche per sé. Ed è per questo che ciascuna azienda deve sentire il destino delle altre come destino anche proprio, perché destino dell'intera comunità. (Si pensi al caso Parmalat). Questo non significa che non c'è più competizione, ma che prevale la cooperazione. Di qui i nuovi approcci di studio delle relazioni tra aziende, ora in base alla *somiglianza o diversità*, ora in base alle relazioni di *competizione* o di *cooperazione* ma, comunque, tutte ugualmente consapevoli che ogni realtà è ciò che le altre realtà gli consentono (o aiutano) ad essere e che il successo o l'insuccesso di ciascuna dipende dal grado di consenso o dissenso (sociale, economico, politico, culturale, ecc.) che ne accompagna l'operato. Di qui l'omologia tra ambiente naturale ed ambiente sociale e, per conseguenza, la concezione di azienda come una delle multiformi estrinsecazioni e manifestazioni dell'ambiente, una sua *parvenza* (modo di manifestarsi), che esiste in quanto esiste l'ambiente, trae da questo ciò che gli serve per vivere ed operare, lo modifica restituendogli i "frutti" del suo operato.

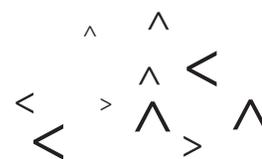
Nessun soggetto può vivere ed operare se possiede caratteri troppo diversi da quelli che l'ambiente richiede. L'ambiente cambia continuamente a causa del *progresso*. Dimensioni e complessità dei cambiamenti crescono continuamente ponendo alle aziende sfide sempre diverse, che richiedono caratteri sempre diversi, assetti organizzativi sempre diversi, comportamenti strategici sempre diversi. Queste sfide, che nel tempo hanno riguardato ora il *prodotto* (saperlo produrre in fabbrica), ora la *vendita* (saperlo vendere sul mercato), ora il *consumatore finale* (saperne intuire i bisogni), hanno oggi ad oggetto la *collaborazione: interna*, tra le persone che fanno parte dell'azienda ed *esterna*, con i soggetti che fanno parte della più ampia comunità sociale, economica, politica, ecc... Due fenomeni sono omologhi quando presentano fattori efficienti,

differenti e rispettive leggi formalmente identiche. Le leggi universali che governano i fenomeni naturali sono: la *spontaneità*, che esamina il fenomeno in sé e per sé; la *necessità*, che lo esamina nelle sue relazioni col tutto che lo

La produzione è un fatto collettivo e per capire i fatti singoli non si può che esaminarli nelle relazioni che legano ciascuno a tutti gli altri

circonda; e l'*evoluzione*, dovuta al lavoro del tempo, per la quale non passa attimo che non si assista ad una modifica del preesistente; governate in estrema sintesi dall'*ordine*, posizione relativa dei fenomeni stabilita dalla rispettiva capacità di attrazione o repulsione (Salvatori, 1885). Le stesse leggi, opportunamente convertite, governano anche i fenomeni sociali e morali, tra questi, l'azienda. Tali leggi sono: la *libertà* (per la spontaneità), che spinge l'azienda ad agire mossa dalla sua intima costituzione; la *socialità* (per la necessità), che ne condiziona l'esistenza alla qualità delle relazioni che stabilisce con le altre; e la legge del *progresso* (per l'evoluzione), che implica un obiettivo e lo sforzo per raggiungerlo; tra loro armonizzate dall'*ordine*.

L'ordine è *armonia tra gli elementi di un insieme in ragione di uno scopo*. Mettiamo in ordine le parole per comunicare, i pensieri, per capire, ecc. L'ordine può essere *ideale o reale*. L'ordine ideale si ha quando ciascuna *azienda*, nell'ecosistema ambientale, occupa la posizione che le altre aziende gli riconoscono come sua ed accettano che occupi. Poiché, per la legge di libertà, ciascuna azienda tende inevitabilmente (ma necessariamente, per il progresso) a cambiare posizione (cedere parte dello spazio che occupa o invadere parte di quello altrui) ecco l'ordine reale: una situazione di squilibrio che tende continuamente all'equilibrio; un dinamismo continuo verso l'ordine ideale. Efficienza ed efficacia delle realtà operative aziendali, qualunque sia l'attività che svolgono, sembra così sempre più a dipendere dalla "*qualità*" della collaborazione, ossia



dalla conformità dei comportamenti aziendali, alle aspettative dei soggetti che da tale realtà possono trarre dei vantaggi: *direttamente* (occupati, fornitori, finanziatori, fisco, ecc) o *indirettamente* (fornitori dei fornitori, finanziatori dei finanziatori, autorità locali, sindacati, organizzazioni di categoria, ecc..). Ciascuno di questi vede nell'azienda anche il suo interesse e vanta delle aspettative, ciascuno di essi può cooperare con l'azienda per aiutarla a svolgere le sue funzioni istituzionali e... trarne profitto. Di qui: sia i nuovi assetti organizzativi, basati sull'autorevolezza invece che sull'autorità e la scoperta dell'etica; sia i nuovi comportamenti strategici, orientati alla cooperazione invece che alla competizione ed il bisogno dei codici di comportamento; sia, in sintesi, la ragione del bilancio sociale, rappresentare il grado d'integrazione dell'azienda nelle società con le quali o per le quali opera, illustrare la *socialità* di cui è capace (rapporti di collaborazione) ed il *sociale* che ne risulta.

ETICA

L'etica, parola di poche lettere ma densa di significati, è una dottrina diretta a sviscerare ed applicare le leggi naturali di giustizia; è una risposta alla *questione metafisica* del complesso dei diritti e dei doveri dell'uomo, in quanto essere sociale formulata in base alla concezio-

Parlando di etica l'attenzione si volge subito verso il sacrificio collegato al rispetto di queste regole, invece che verso i vantaggi legati al loro rispetto

ne che l'uomo ha di sé, della vita, del mondo e dei rapporti con l'altro ed è articolata in un insieme di regole. Tutte le dottrine etiche (atee o religiose) hanno il comune obiettivo della pacifica convivenza, che perseguono ammaestrando ed insegnando a rispettare delle regole per cui, le attività dell'uomo propizie e favorevoli alla convivenza sono dette *giuste*, quelle contrarie o avverse, *ingiuste*. Ogni uomo ha diritto (naturale o divino) a sviluppare la pro-

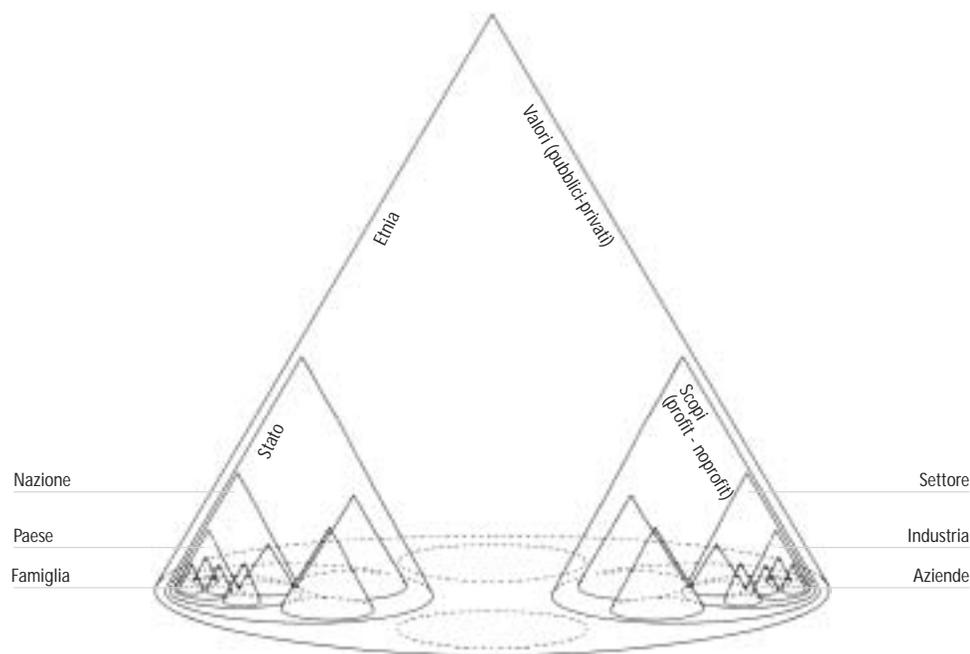
pria individualità e personalità e perseguire il progetto esistenziale che le sue capacità, voglia di fare e senso di responsabilità gli consentono ma, altresì, ha il dovere di riconoscere agli altri lo stesso diritto. Affinché una società possa esistere, infatti, occorre che la convivenza sia pacifica, ma affinché questa sia pacifica occorre che ciascuno accetti di limitare la propria libertà, per consentire agli altri di esercitare la propria.

Parlando di etica l'attenzione è subito attratta dal *sacrificio* collegato al loro rispetto invece che dai *vantaggi* che ne derivano. Rispettare le regole è un *dovere*: "non rubare, non fare falsa testimonianza, non uccidere..."; trarre i vantaggi connessi al loro rispetto da parte degli altri è un *diritto*: "non derubarmi, non dirmi bugie, non uccidermi...".

Ogni società è al servizio di specifiche finalità. Ogni uomo fa parte di tante società quante sono le finalità che persegue. Poiché molteplici sono le finalità degli uomini, molteplici sono le società di cui fanno parte. Alcune società sono *necessitate* ed inserite verticalmente "l'una dentro l'altra" (famiglia, paese, nazione, stato, etnia), altre sono *volontarie* ed orga-

nizzate orizzontalmente "l'una accanto all'altra" (scuola, esercito, circoli, associazioni..., aziende, ecc.). La gerarchia delle società (e delle relative etiche) è dettata dalla natura dell'uomo e serve alla *sopravvivenza*, la loro complementarità, dalla complementarità delle finalità e serve alla *auto realizzazione* umana. Rappresentando la *società* con la figura del *cono*, dove la circonferenza di base rappresenta la numerosità e pari dignità dei "soci" ed il vertice, che è quanto da vita al cono - società, i valori di riferimento che tengono uniti i "soci", ossia l'etica e le sue regole, l'organizzazione verticale delle società sopra spiegata è rappresentabile come nello Schema A. Le regole servono a trasformare un plurale (insieme di persone) in un singolare (società). Ogni società ha le sue regole (naturali o artificiali, libere o imposte, religiose o filosofiche) e queste sono tanto più accettate e meglio rispettate quanto più e meglio riflettono le concezioni del mondo, dell'uomo e della vita possedute dai singoli membri componenti. Le regole consentono alla società di esistere, la società consente il dialogo e collaborazione reciproca, dialogo e collaborazione

schema A - Organizzazione tassonomica della società



costituiscono il mezzo ed il modo col quale e per il quale la società può realizzare le sue finalità. Alcune regole sono codificate, ed il loro rispetto è un imperativo assoluto, altre vengono rimesse alla coscienza individuale, che valuta l'opportunità di rispettarle in base all'utilità che ne deriva. Se questa è inferiore al vantaggio atteso non vengono rispettate e la pace sociale risulta compromessa. Quando la coscienza da individuale (morale) diviene collettiva (costume), la realizzazione delle finalità sociali viene compromessa e la società, o cambia le regole (morale corrente) o si scioglie.

"Se le leggi non si dirizzano ad utilità di coloro che son sotto la legge, hanno solo il nome di legge, ma in verità non possono essere legge; imperocchè conviene che le leggi uniscano gli uomini insieme a utilità comune" (Dante A.) Aspetto (utilità) che Senofonte chiamò economico.

Allorché l'espansione della operosità di una persona (o di un'azienda) si incontra con quella dell'altra ed insorge un "conflitto" di interessi, le strade per risolvere tale conflitto sono tre:

- *egoistica*: si attiva la competizione, che porta alla "vittoria" di uno sull'altro, la pacifica convivenza viene compromessa, l'esistenza della società messa in pericolo;
- *altruistica*: uno dei due soggetti rinuncia alla propria espansione a favore dell'altro, i vantaggi derivanti dal vivere in società vengono meno, la società viene meno;
- *etica*: si attiva la solidarietà, che porta al dialogo ed alla collaborazione reciproca, che rende compatibili gli interessi dei soggetti, aumenta l'armonia, la società si rafforza.

Solidarietà, nella traduzione etica della parola, non significa *altruismo*, né liberalità che arricchisce l'uno a spese dell'altro, ma collaborazione reciproca, che arricchisce entrambi, a spese dell'opportunità. *L'agire etico è agire razionale* (M. Weber), ossia consapevole delle conseguenze, consapevole che il modo migliore (più efficace e meno costoso) di fare il proprio interesse è quello di ricavarlo aiutando l'altro (cliente, lavoratore, fornitori, finanziatori ... ecc) a fare il proprio.

Per agire in maniera razionale occorre *intelligere*, per *intelligere* occorre ragionare secondo

i dettami del pensiero produttivo (M. Wertheimer): osservare interessi ed aspettative di ciascuno con la prospettiva della situazione per cercare *soluzioni strutturalmente equilibratrici, occorre:*

- 1) superare la visione unilaterale e superficiale del proprio punto di vista;
- 2) immedesimarsi nell'altro, per capire le sue esigenze ed aspettative;
- 3) osservare le aspettative di entrambi con la prospettiva della situazione;
- 4) capire ciò che la situazione richiede per soddisfare le aspettative di entrambi;
- 5) collegare le aspettative di ognuno al contributo che la situazione richiede;
- 6) legare la soddisfazione delle aspettative di ognuno al contributo dell'altro;
- 7) operare (come dice Wertheimer) *"con onestà di intenti"*;

Riducendo il livello di astrazione del ragionamento, passando dalla *metafisica* dell'uomo alla *fisica* del lavoro ed alla *operatività* aziendale, regole e vantaggi attesi debbono essere esplicitate in termini *operativi*, ossia, in termini: programmabili, organizzabili, comunicabili e controllabili. I vantaggi attesi dall'uomo che rispetta le regole della società civile sono la possibilità di svolgere le proprie funzioni materiali, morali ed emotive mediante la socialità e la collaborazione reciproca con gli altri membri della comunità. I vantaggi attesi dall'uomo che rispetta le regole aziendali sono la possibilità di trasformare le proprie attitudini in abilità professionalità e godere di soddisfazioni materiali (retribuzione) e morali (riconoscimento dei meriti). I vantaggi attesi dalle aziende che rispettano regole sociali, ma anche ambientali, sono di "curare i propri interessi", superando le sfide poste dall'ambiente, mediante la collaborazione con le altre aziende. Le regole possono avere ad oggetto la formalità delle *azioni* o la sostanzialità delle *intenzioni*. Per cui la distinzione tra etica formale o *deontologia* ed etica sostanziale o *teleologia*. Si ricorre alla deontologia (catechismi d'impresa o codici etici) quando manca la teleologia (visione dell'impresa). Adriano Olivetti, Aristide Merloni, Gori & Zucchi e (in verità) pochi altri, non avevano codici etici, né

redigevano bilanci sociali, ma avevano chiara la visione dell'azienda e dei suoi rapporti con la società. *"Chi ha perduto la coscienza del fine si rifugia nelle regole, chi la possiede non ne ha bisogno"* (Lao Tzu in F. Carmagnola). Chi possiede una visione etica dell'impresa (Occorre portare il lavoro dove sono i lavoratori e non viceversa - A. Merloni - L'uomo è un essere dotato di intelligenza ed orgoglio il cui primo diritto è di vedere sempre rispettata la propria dignità umana, ad ogni livello della gerarchia - L. Gori), le regole, le insegna con l'esempio personale.

METODO

Valida l'affermazione dogmatica del materialismo storico, secondo la quale: *"La vita sociale dell'umanità è determinata, prevalentemente, dall'economia, ossia dal modo di produzione dei beni materiali che servono al suo sviluppo"*, lo *spirito* del bilancio sociale non può essere che quello di spiegare come l'azienda, svolgendo le sue funzioni istituzionali, ha contribuito a migliorare e non peggiorare la vita sociale delle comunità (umane, economiche ...) con le quali e per le quali esiste.

Valida o non valida è comunque indubbio che

Il metodo è l'insieme delle norme o regole relative alla formazione, all'ordine e alle modalità con le quali vengono composte le scritture contabili

"Il potere economico deve essere socialmente accettabile ... deve venire corretto dal senso delle responsabilità pubbliche insite in questo potere; ed usato in ragione di quelle responsabilità. La scienza dei fini ai quali l'amministrazione deve informare il suo operato non è più soltanto economica; ma è insieme commista di economia e di sociologia (e politica). Da ciò il sorgere di una nuova funzione dell'amministrazione: la funzione di integrazione sociale" (M. F. Paccès, 1974). Questa integrazione, che sicuramente inizia dal mercato e dai gruppi di

interesse più vicini al mercato (come già evidenziato da P. Kotler, che assimilava le *Pubbliche Relazioni* ad una leva di marketing, denominandola la "5P") è altrettanto sicuramente destinata ad estendersi all'intera società civile. Per cui l'esigenza e l'opportunità di programmare la *socialità* (integrazione), rappresentarla nel *bilancio sociale*, e spiegarla con una relazione.

Bilancio, nella terminologia aziendale, è un'insieme di informazioni sui risultati prodotti dalla gestione metodicamente collegate per comunicare lo "stato di salute" dell'azienda, che nasce da un procedimento di determinazione e di rappresentazione dei risultati aziendali disciplinato da un *metodo* ed orientato da un *sistema*. Il significato della parola, almeno per gli addetti ai lavori, è chiaro e non ha bisogno di spiegazioni. Noi ci limiteremo pertanto qui a ricordare metodi e sistemi sottostanti, per adattarli al nostro fine (coniugare l'etica con la tecnica) nel bilancio sociale.

Metodo è l'insieme delle norme o regole relative alla formazione, all'ordine ed alle modalità con le quali vengono composte le scritture contabili. Tra i diversi metodi teorizzati (della partita semplice, doppia, tripla, zoppa...), quello oggi universalmente accettato è il metodo della *partita doppia*, che impone di osservare e registrare ogni quantità due volte (aspetto originario o numerario ed aspetto derivato), contemporaneamente, in diversi conti ed in sezioni opposte, in modo che si attui sempre l'uguaglianza tra addebitamenti ed accreditamenti. *Sistema* è l'insieme coordinato di conti che raccoglie scritture tra loro collegate riguardanti un oggetto conoscitivo complesso o aspetto derivato (da quello numerario). I sistemi contabili si distinguono per la natura di questo oggetto complesso che può essere il reddito, il patrimonio, i rischi, gli impegni, ecc. A ciascuno scopo conoscitivo corrisponde una diversa prospettiva di osservazione dei fatti aziendali. Nella prospettiva patrimoniale sono importanti i beni di cui l'azienda dispone (attività), i diritti dei terzi su tali beni (passività) e, per differenza il *patrimonio netto*. In quella economica sono importanti i fatti che hanno contribuito a produrre

(ricavi) o consumare (costi) ricchezza e, per differenza (integrata e modificata dal prudente giudizio degli amministratori) la variazione netta (utile o perdita) del predetto patrimonio. Con la prospettiva finanziaria vengono osservate le fonti dalle quali l'azienda ha attinto le risorse (entrate) ed i relativi impieghi (uscite) in modo da conoscere, per differenza, il cosiddetto "*net cash flow*".

Lo "stato di salute" di un'azienda dipende da molti aspetti, alcuni (redditività, solidità patrimoniale, elasticità finanziaria) sono oggetto di programmazione e monitoraggio continuo mediante rilevazione sistematica dei fatti che li modificano, altri, come il *consenso sociale*, non altrettanto. Manca il metodo? Manca il sistema? A nostro avviso manca una chiara idea di sociale, che, non consentendo di valutare "a priori" le conseguenze delle scelte della direzione in termini di consenso o dissenso che procurano, impedisce di pianificare e controllare tali azioni (la *socialità*). Stimare queste conseguenze in sede di programmazione, aiuterebbe la direzione ad elevare il suo grado di consapevolezza circa le conseguenze dalle attività (strumenti) agli obiettivi (scopi) alle funzioni (valori) fino, appunto, al consenso o dissenso che modalità di svolgimento delle attività, natura degli obiettivi perseguiti, ruolo delle funzioni svolte possono suscitare nella società e, per questa via, migliorare la razionalità (o eticità) della gestione

Per programmare occorre muovere dallo studio della società, capire la propria posizione (ordine relativo), identificare i soggetti che direttamente o indirettamente possono contribuire ad aiutare l'azienda a svolgere le proprie funzioni. Studiata la società, capita la posizione occupata ed individuati i gruppi di interesse i passi successivi da compiere sono quelli indicati nello Schema B. L'analisi può dirsi conclusa solo quando appare con sufficiente chiarezza la rete di decisioni che devono essere prese per dirigere i propositi, guidare il cambiamento, programmare le azioni necessarie per produrre i risultati obiettivo (L. Fabbri, 1980). Orientando il sistema al *sociale* i fatti da osservare sono quelli che modificano il grado di integrazione sociale dell'azienda e

questi sono: 1) le aspettative dei gruppi di interesse; 2) la misura in cui l'azienda le accoglie. Assimilando tali aspettative a "debiti" e la misura in cui l'azienda le soddisfa a "crediti", la differenza rappresenta una sorta di "netto sociale", un indice del grado di consenso o dissenso che l'azienda è riuscita a guadagnarsi. (schema C) "Debiti" e "crediti" che devono trovare la loro giustificazione quali –quantitativa (natura e misura) nelle opportunità di collaborazione che l'azienda riesce a creare, in quella *solidarietà operativa* tra azienda e portatori di aspettative che rendendo compatibili interessi (apparentemente) contrapposti, abbiamo chiamato *etica*.

Di qui il contenuto della *relazione sociale*: spiegare la *socialità*: "abbiamo finanziato la scuola per consentirle di istituire nuovi corsi e formare le professionalità che servono alla nostra azienda; abbiamo sostenuto un fornitore e salvato l'occupazione perché la sua chiusura avrebbe ridotto la competitività del settore e fatto lievitare i prezzi; abbiamo istituito borse di studio per i figli dei collaboratori per confermare il loro senso di appartenenza alla grande famiglia aziendale.

Il problema di conoscere la capacità di "contribuzione" dei singoli fatti al grado di *consenso sociale* complessivo può essere risolto allo stesso modo in cui la contabilità industriale consente di conoscere la capacità di contribuzione dei singoli prodotti alla redditività complessiva dell'azienda: ribaltando i saldi dei conti economici a quelli accesi ai singoli prodotti. È chiaro che occorre identificare chiaramente gli elementi del sistema (gruppi di interesse), i fenomeni da osservare (forme di collaborazione), gli obiettivi da realizzare (aspettative dei gruppi di interesse). Altro problema da risolvere è di misurare ciò di cui si parla; problema che caratterizza lo sviluppo di ogni scienza e che si risolve solo quando, superata la fase *caotica* della nascita e quella *qualitativa* della crescita, giunge a quella *quantitativa* (F. Squillace), dove si parla di *pesi e misure*. Tuttavia, accettando che neppure il pensiero possa sottrarsi alle leggi della quantità: "*Invero il pensiero è un prodotto dell'uomo, la cui intima essenza, se pur ci sfugge,*

b

b

non può sottrarsi alla legge della quantità ma la legge della quantità applicata al pensiero non lo potrà essere materialmente, senza cioè tenere conto dell'indole speciale di quel fenomeno. Nell'applicarla pertanto essa non si snaturerà, ma si convertirà a prendere il nome di associazione, logicità, sillogismo, proporzionalità, ecc." (C. Salvadori, 1885). Misurare le aspettative ed il loro grado di soddisfazione è possibile, occorre impegnarsi, con *onestà d'intenti*. Ultima osservazione, parlando di bilancio sociale è bene distinguere l'azienda dall'impresa, realtà operativamente coincidenti, ma diverse nei sociali di riferimento. L'azienda è un insieme di *rapporti umani* che si instaurano per aiutare le persone a fare evolvere le proprie attitudini native in professionalità atte a sviluppare la produttività tecnica in tutte le sue forme (da vocazione, da lavoro attrezzato, da lavoro collettivo, diviso ed organizzato) per rendere il lavoro meno gravoso e più efficace, mediante la collaborazione. L'impresa è un insieme di *rapporti di scambio* (anche in forma di cooperazione) instaurati al fine di trasformare la produttività tecnica in produttività economica. Le società (interna ed esterna) di riferimento sono diverse, diverse sono le sfide che pongono (aspettative da soddisfare), diverse le forme di collaborazione che presuppongono, diversi i modi di rendicontare i risultati raggruppati: "conto sociale" e "patrimonio sociale". In ultima analisi, il *bilancio sociale* è un insieme di informazioni metodicamente collegate per rappresentare come l'azienda ha usato il *potere economico, sociale e politico* di cui dispone. Un procedimento di determinazione e rappresentazione dei risultati sociali è fattibile; spiegare che tale potere è stato usato in maniera non *egoistica* né *altruistica*, bensì, *etica*, in modo da ricavare i propri vantaggi da quelli procurati agli altri (gruppi di interesse) è altrettanto fattibile, ma molto più difficile.

schema B - La pianificazione

Gruppi di interesse prima chi lavora in azienda, poi gli altri	Aspettative (cosa vogliono) "debiti" sociali	Misura in cui vengono accolte (situazione attuale)	Valutazione delle potenzialità della collaborazione	Misura in cui sarebbe possibile accoglierle (situazione potenziale)	Misura in cui è utile e opportuno accoglierle (situazione obiettivo)	Reti di decisioni per passare dalla situazione attuale alla situazione obiettivo	Vantaggi (cosa vogliamo) crediti sociali
Unione Europea							
Stato							
Regione							
Province							
Comuni							
Asl							
Comunità Montane							
Ass. Ambientaliste							
Ass. Categoria							
Apat. altre Arpa							
Nas							
Noe							
Magistratura							
VV. FF.							
Protezione Civile							
Ministro Sanità							
Matt							
Miur							
Fondazioni							
Enea							
Cnr							
Università							
Ato							
Enti Parco							
Imprese							
Cittadini							
Comitato Emas							
Laboratorio Analisi							
Totale							

schema C - La consuntivazione o bilancio sociale

Attività Sociali "Crediti"	Misura	Gruppi di interesse	Passività Sociali "Debiti"	Misura
Modalità di soddisfazione			Natura di soddisfazione	
		RAPPORTI DI COLLABORAZIONE		
		Unione Europea		
		Regione		
		Asl		
		Comitato Emas		
		RAPPORTI DI COLLABORAZIONE		
		Province		
		Comuni		
		Comunità Montane		
		Apat, altre Arpa		
		Ministero della Sanità		
		Matt		
		Miur		
		Enea		
		Cnr		
		Ato		
		Ass. Categoria		
		Fondazioni		
		Laboratorio analisi		
		RAPPORTI DI COLLABORAZIONE		
		Province		
		Comuni		
		Comunità Montane		
		Nas		
		Noe		
		Magistratura		
		Corpo Forestale		
		VV. FF.		
		Protezione Civile		
		Enea		
		Cnr		
		Università		
		Enti Parco		
		Ass. Ambientaliste		
		Ass. di Categoria		
		Fondazioni		
		Imprese		
		Cittadini		
		RAPPORTI DI COLLABORAZIONE		
		Apat, altre Arpa		
		Cittadini		
		ALTRO		
		Enti Parco		
		Imprese		
			TOTALE DEBITI	90
			consenso (dissenso) netto	10
			TOTALE A PAREGGIO	100
TOTALE "CREDITI"	100			

La Valutazione ambientale strategica

Roberta Calìo, Cecilia Ricci

La Valutazione ambientale strategica è una procedura che mira a garantire l'inserimento di obiettivi di qualità ambientale e le modalità per il loro perseguimento negli strumenti di programmazione e pianificazione degli Stati membri della Comunità Europea

V

La *Strategia di Azione per lo Sviluppo Sostenibile in Italia*, in linea con il *VI Programma Comunitario di Azione Ambientale*, agisce affinché le politiche settoriali siano improntate al principio della sostenibilità, per contribuire allo sviluppo di una politica europea nella quale "crescita economica, coesione sociale e protezione ambientale vadano di pari passo".

Elemento innovativo del VI Programma di Azione è il "principio d'integrazione", già introdotto nel Trattato di Amsterdam del 1999, secondo il quale la protezione ambientale non va considerata come misura settoriale, ma piuttosto come denominatore comune per tutte le politiche. Tale principio implica un notevole cambiamento nei processi decisionali in campo ambientale, segnando il passaggio dal concetto di "compatibilità" a quello di "sostenibilità". Se compatibile, infatti, può essere qualunque trasformazione che non produca effetti negativi irreversibili sull'ambiente, sostenibile è soltanto ciò che contribuisce positivamente ad un uso equilibrato delle risorse e al rispetto della "capacità di carico dell'ambiente". Questo comporta l'assunzione del concetto di sostenibilità ambientale come condizione imprescindibile del processo decisionale, al pari del peso attribuito al rapporto costi/benefici o all'efficacia degli interventi.

L'integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali e nella predisposizione di politiche, piani e programmi settoriali, è il principale obiettivo della Valutazione ambientale strategica (Vas). Con questo termine si indica, in generale, una procedura di valutazione ambientale che ha per oggetto gli strumenti di programmazione e pianificazione adottati da uno Stato membro della Comunità Europea. La Vas, introdotta dalla Direttiva 42/2001/CE, è fondata su un approccio integrato, interattivo e intersettoriale che tende ad assicurare la partecipazione del pubblico nel processo di pianificazione; inoltre, mira a garantire l'inserimento di obiettivi di qualità ambientale e le modalità per il loro concreto perseguimento negli strumenti di programmazione e di pianificazione territoriale ed

urbanistica. Il processo valutativo proprio della Vas accompagna l'iter di pianificazione e di programmazione, al fine di verificare la coerenza di politiche, piani e programmi con obiettivi, criteri ed azioni definiti dalle *Strategia europea e nazionale per la sostenibilità*. La Vas è spesso erroneamente assimilata ad una Valutazione di impatto ambientale (VIA) applicata a piani e programmi; la valutazione strategica è invece una procedura di valutazione che si colloca al livello gerarchico superiore rispetto al "progetto" a cui si applica la VIA. I due strumenti si diversificano soprattutto per la loro funzione primaria: alla Vas compete la valutazione della *sostenibilità* sotto il profilo ambientale di determinate scelte di carattere "strategico", mentre alla VIA spetta, in un'ottica più circoscritta, un giudizio circa la *compatibilità* ambientale di un singo-

La protezione dell'ambiente deve essere considerata come un comune denominatore per tutte le politiche

lo progetto. La Valutazione ambientale strategica risponde quindi alla necessità di garantire la sostenibilità ambientale complessiva che la Valutazione d'impatto ambientale sulle singole opere/interventi da sola non è in grado di assicurare. La VIA deve essere integrata a monte da piani che nella loro formulazione contengano i criteri di sostenibilità nel medio e lungo periodo, prendendo in considerazione gli effetti significativi sull'ambiente.

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

L'Agenzia europea dell'ambiente (EEA) definisce la Vas come un processo di valutazione che assicura che gli effetti ambientali di un piano siano completamente considerati e appropriatamente affrontati fin dalle prime fasi del processo decisionale, alla pari delle considerazioni economiche e sociali. Lo scopo è, quindi, quello di individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazio-



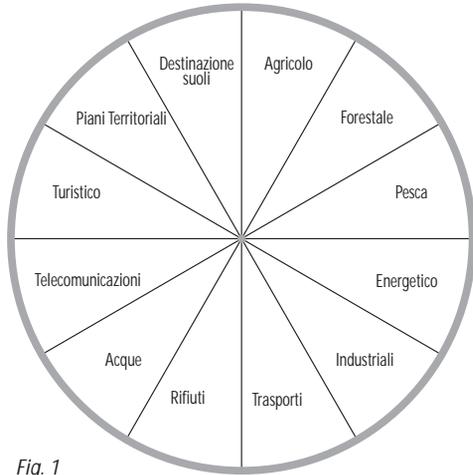


Fig. 1

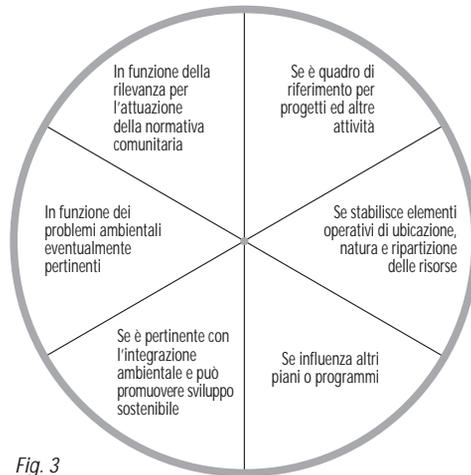


Fig. 3

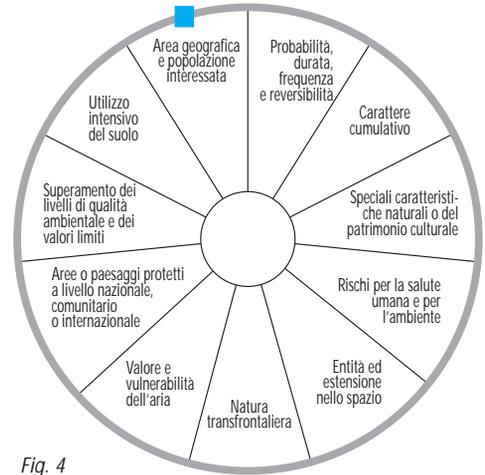


Fig. 4

ne di un piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché di identificare le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale degli stessi.

La sfera di applicazione della Vas riguarda i piani dei settori riportati nella figura 1, i quali definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti sottoposti a Valutazione d'impatto ambientale. L'iter del processo della Valutazione ambientale strategica può essere schematizzato secondo il diagramma di flusso della figura 2. All'interno del processo, la Vas deve essere collocata in modo da accompagnare l'iter pianificatorio e programmatico e, quindi, deve essere effettuata durante la fase preparatoria di un piano ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa, prevedendo un processo di consultazione di tutte le parti interessate. Come illustrato nel diagramma, l'ipotesi di piano può seguire due percorsi differenti: è sottoposto obbligatoriamente a Vas se rientra in uno dei settori di applicazione della Valutazione ambientale strategica, oppure è lo Stato membro a verificarne la necessità, mediante procedura di *screening*. Tale selezione avviene attraverso una valutazione caso per caso, tenendo conto dei criteri riportati nell'allegato 2 della Direttiva e rappresentati nelle figure 3 e 4 che considerano la tipologia del piano e le caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate dalla pianificazione.

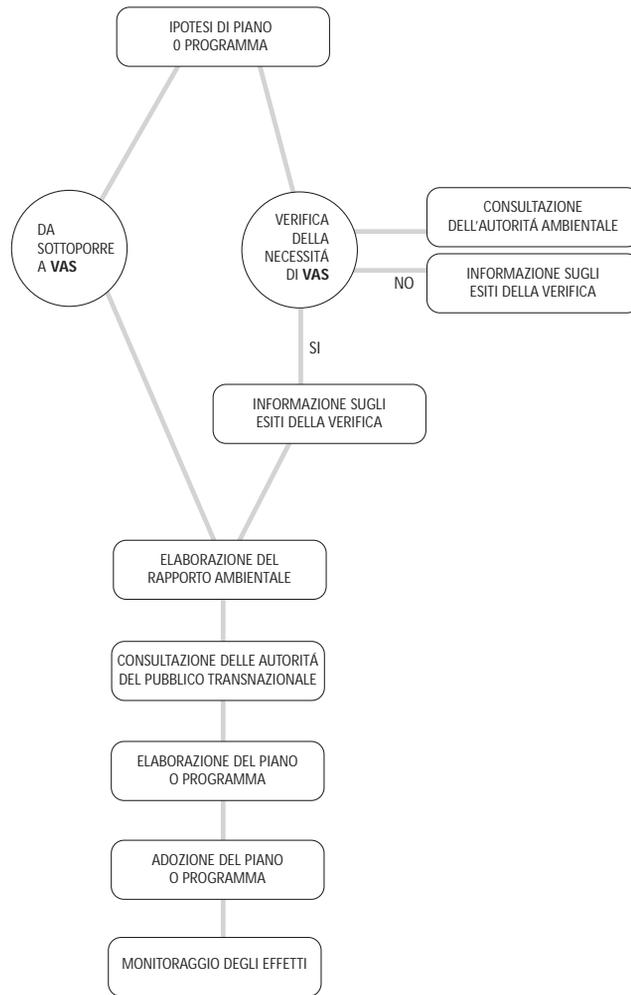


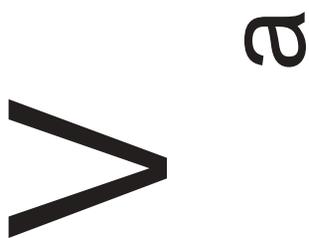
Fig. 2

Fig. 1
Piani di settore in cui applicare la Vas

Fig. 3
Caratteristiche del piano

Fig. 4
Caratteristiche degli effetti e delle aree interessate

Fig. 2
Fasi della Valutazione ambientale strategica

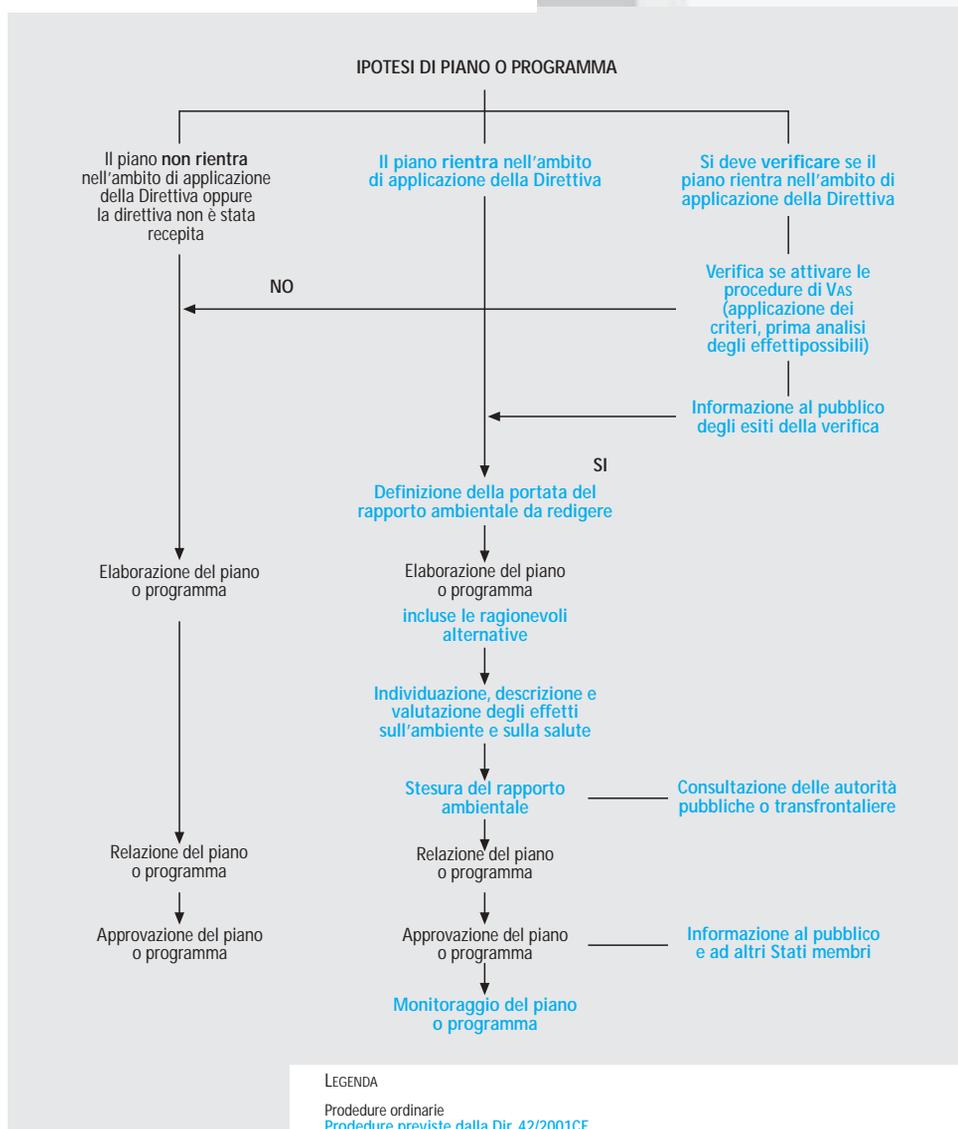


Possono essere esaminati nel dettaglio i due differenti iter che un piano dovrebbe seguire in caso di recepimento o meno della Direttiva:

1) Il piano è sottoposto a procedura ordinaria (direttiva Vas non recepita o piano non soggetto a Vas secondo la Direttiva);
 2) Il piano è sottoposto a procedura di Valutazione ambientale strategica (direttiva Vas recepita, illustrata nel diagramma di figura 5). Nel primo caso il piano segue la procedura ordinaria, con una fase di elaborazione, redazione ed approvazione. Nel secondo caso il piano segue la procedura prevista dalla Direttiva e può essere soggetto obbligatoriamente a Valutazione ambientale strategica oppure rientrare nella procedura di *screening*. Se il piano appartiene ai settori obbligatoriamente soggetti a Vas si passa alla elaborazione del Rapporto ambientale (RA), documento principale della procedura di Vas in cui deve essere rappresentato lo stato attuale dell'ambiente e individuati, descritti e valutati tutti i possibili effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente e sulla salute. Segue una valutazione della probabile evoluzione dello stato attuale dell'ambiente senza attuazione del piano; vengono quindi sintetizzate le ragioni della scelta delle alternative individuate e viene presentata una descrizione dei metodi con cui è stata effettuata la valutazione. Infine, viene valutata la coerenza degli obiettivi di protezione ambientale contenuti nel piano con quelli stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale. Alla stesura del Rapporto ambientale segue la fase di consultazione con le autorità competenti, il pubblico e con eventuali autorità transfrontaliere.

Alla luce dei risultati emersi dall'analisi ambientale descritta nel Rapporto ambientale e dalle consultazioni si procede quindi alla redazione definitiva del piano e alla sua successiva approvazione, della quale vengono informati il pubblico e altri Stati membri. La procedura di Vas prevede, infine, la fase di monitoraggio del piano per controllare gli effetti ambientali significativi dell'attuazione del piano, individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisi ed essere in grado di

Fig. 5 - Procedure previste con la Direttiva 42/200/CE nell'iter di programmazione



adottare le opportune misure correttive. Per i piani che appartengono ai settori obbligatoriamente soggetti a Vas, ma che interessano piccole aree a livello locale, per le modifiche minori di piani e per i piani che appartengono a settori diversi da quelli obbligatoriamente soggetti a Vas, ma che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, è lo Stato membro che, mediante procedura di *screening*, determina se essi

possono avere comunque effetti significativi sull'ambiente.

Gli Stati membri avevano l'obbligo di recepire la direttiva 42/2001/CE entro tre anni dalla data di entrata in vigore della stessa, adeguando le proprie disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative; purtroppo alla scadenza di luglio 2004, solo la Regione Sicilia ha adottato a livello comunale, provinciale e regionale la Direttiva Vas.

ESEMPI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

La Direttiva 42/2001/CE esclude dal campo di applicazione i piani destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale e di protezione civile, i piani finanziari o di bilancio e quelli cofinanziati in base ai regolamenti (CE) 1260/99 (Fondi Strutturali) e (CE) 1257/99. Anche se formalmente esclusi dal campo di applicazione della Direttiva, però, è proprio nell'ambito dei Fondi Strutturali 2000-2006 che particolare importanza è stata attribuita alla valutazione ambientale dei piani e dei programmi da presentare in base ai finanziamenti comunitari. Per tale motivo la più vasta gamma di sperimentazione della procedura Vas riguarda, ad oggi, proprio i Quadri comunitari di sostegno (Qcs) e i Documenti unici di programmazione (Docup) finanziati con i Fondi Strutturali. Nella maggior parte delle regioni italiane, i processi di valutazione dei Docup e dei Qcs hanno seguito solo in parte le procedure previste dalla Vas, adottandone gli obiettivi senza però completarne l'iter. In Umbria, ad esempio, sono venute a mancare le fasi di consultazione con il pubblico, mentre il rapporto ambientale non ha descritto le eventuali alternative alle soluzioni proposte. Ciò è anche dovuto al fatto che la valutazione è stata realizzata a piano già definito, due anni dopo la sua approvazione, mancando così la fase di accompagnamento iniziale della formulazione del Docup stesso. Un esempio di sperimentazione di Valutazione ambientale strategica è rappresentato dal "progetto Enplan" (Evaluation – environmental des plans et programmes) promosso in attesa del recepimento definitivo della Direttiva. Tale progetto coinvolge sei regioni italiane (Lombardia, Emilia Romagna, Liguria, Piemonte, Toscana e Valle d'Aosta) e quattro spagnole (Catalunya, Andalu-

cia, Illes Balears e Murcia) ed è stato approvato dall'Autorità di gestione dell'iniziativa comunitaria INTERREG IIIB – Medocc. Il progetto si colloca in una fase temporale antecedente al recepimento formale della Direttiva 42/2001/CE da parte degli Stati membri dell'Unione Europea e al momento né l'Italia né la Spagna hanno ancora recepito la direttiva all'interno delle rispettive normative nazionali. L'obiettivo principale dell'iniziativa è quello di elaborare una metodologia di applicazione della Vas comune e condivisa dai partner partecipanti e rispondente ai requisiti richiesti dalla Comunità Europea, per consentire un confronto omogeneo tra le diverse realtà territoriali coinvolte.

La sperimentazione si completerà con l'elaborazione comune di linee guida articolate per livello/tipologia di piano e con la messa a punto di orientamenti normativi per il recepimento della direttiva nell'ambito di ciascuna Regione partecipante. La tabella 1 sintetizza le esperienze inserite nell'ambito della sperimentazione del progetto Enplan da cui si può notare la diversità delle tipologie di piano interessate. Pur rimanendo tutte ai margini dell'adozione vera e propria della Direttiva, altre esperienze di applicazione della procedura di Vas sono state realizzate nel nostro Paese; le valutazioni sono state spesso effettuate in base a normative o indicazioni regionali che richiamavano i principi della Vas adottandone in parte o in toto criteri e metodologie (tabella 2).

Il recepimento nazionale della direttiva sembra oggi in diretta d'arrivo.

È auspicabile quindi che in tempi brevi la Vas diventi strumento preventivo volto al perseguimento della sostenibilità ambientale e si riveli efficace supporto dei processi decisionali e partecipativi nelle scelte di pianificazione territoriale.

Tabella 1 - Attività sperimentali progetto Enplan

Regione	Casi sperimentali
Emilia Romagna	1- Piani Strutturali Comunali in forma Associata - Associazione Intercomunale Bassa Romagna 2- Piano Strutturale Comunale (PSC) - Comune di Bertinoro
Liguria	1- Area Campione del Piano Energetico Ambientale Regionale 2- Specificazione d'Ambito del Piano Territoriale Regionale
Lombardia	1- Piano Regolatore del Comune di Chieri 2- Piano Regolatore del Comune di Grugliasco
Toscana	1- Piano Regionale di Sviluppo Economico 2- Piano di Coordinamento della Provincia di Prato
Valle d'Aosta	1- Piano Regionale delle Acque
Andalucia	1- Plan General de Ordenación Urbana de Palma del Rio
Catalunya	1- Plan para la Gestión Integrada de Zonas Costeras de Cataluña
Murcia	1- Plan de Desarrollo Sostenible y Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca Noroeste de la Región de Murcia

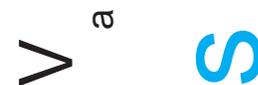


Tabella 2 - Attività di Valutazione ambientale strategica in alcune regioni italiane

Regione	Piani che includono attività di Vas a livello regionale
Marche	Piano per la Riorganizzazione delle Aree Produttive nella Valle del Foglia
Sardegna	Piano Stralcio Direttore di Bacino Regionale della Sardegna
Basilicata	Piano Strutturale Provinciale di Potenza
Emilia Romagna	- Piano urbanistico del Comune di Castelfranco - Programma d'area del territorio rurale della pianura Cispadana - Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale dei Piani (Valsat) dei piani territoriali ed urbanistici previsti dalla Legge Regionale dell'Emilia Romagna n.20/2000 "Disciplina generale sulla tutela ed uso del territorio"
Abruzzo	Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Chieti
Piemonte	Vas del Programma per le Olimpiadi Invernali di Torino 2006
Lombardia	Valutazione strategica degli effetti ambientali prodotti dalle proposte politiche, programmatiche e pianificatorie definite dal PRCP della Provincia di Milano
Veneto	Vas del Piano regolatore generale del Comune di Schio

Una nuova cultura dei controlli ambientali

Irene Dominici

Il quadro della situazione dei controlli in Italia rivela come nel nostro Paese, in contrasto con i principi di integrazione espressi dall'Unione Europea, vengano effettuate ispezioni separate per le diverse matrici ambientali e numerosi siano i soggetti coinvolti nelle ispezioni ambientali a livello nazionale, regionale e locale

La normativa comunitaria in materia ambientale sviluppatasi nei primi anni '90, pur avendo fatto notevoli passi avanti, non sempre ha prodotto risultati soddisfacenti sullo stato dell'ambiente, principalmente a causa delle notevoli differenze applicative operate dagli Stati membri della Comunità Europea, oltre che di una grande disparità nei sistemi e nei meccanismi di ispezione.

Per favorire un'applicazione coerente e sistematica delle direttive in materia ambientale da parte degli Stati della Ue, attraverso lo scambio di informazioni e lo sviluppo di "best practice" nel campo delle ispezioni, è stata creata la "Rete dell'Unione Europea per l'attuazione e l'applicazione della normativa ambiente (IMPEL)"; il lavoro sviluppato dalla Rete ha portato all'elaborazione e alla successiva adozione da parte del Parlamento e del Consiglio europeo della Raccomandazione 2001/331/CE, che stabilisce i criteri minimi per le ispezioni ambientali ed è applicata "...alle ispezioni ambientali di tutti gli impianti industriali e di altre imprese e strutture le cui emissioni atmosferiche e/o i cui scarichi in ambiente idrico e/o le cui attività di smaltimento o riciclaggio dei rifiuti sono soggette ad autorizzazione" (art. II, c.1a).

L'esistenza di un efficace sistema di ispezioni, garantito dalla Raccomandazione, costituisce un deterrente alle violazioni ambientali, nella misura in cui consente alle autorità di individuare le infrazioni e far rispettare la normativa ambientale mediante sanzioni o altri mezzi.

In questo senso, quindi, le ispezioni rappresentano un anello indispensabile della catena regolamentare ed uno strumento efficiente per una corretta applicazione della normativa ambientale in tutta la Comunità Europea, anche a garanzia di una corretta concorrenza economica, nella misura in cui il rispetto delle norme ambientali, e quindi il relativo costo, gravano su tutte le aziende.

La struttura delle indicazioni di IMPEL è basata sul diagramma di flusso mostrato in figura 1.

In sintesi, le attività ispettive devono comprendere:

- il controllo e la promozione della conformità degli impianti industriali con le prescrizioni

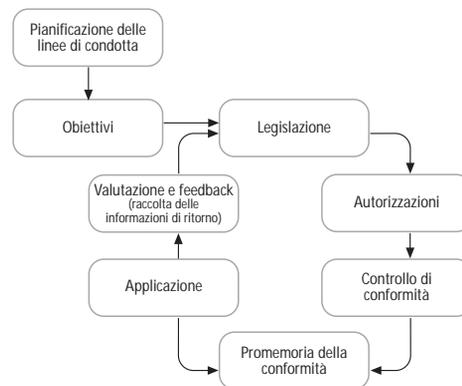
previste dalle leggi, dai regolamenti, dalle direttive, dalle autorizzazioni ecc...;

- il monitoraggio degli effetti sull'ambiente di specifici impianti industriali che potrebbero promuovere l'esecuzione di un'azione od ulteriori ispezioni. Il quadro della situazione dei controlli in Italia, alla luce delle informazioni che gli Stati membri sono tenuti a fornire, sull'esperienza acquisita nell'applicazione della Raccomandazione, rivela come nel nostro Paese vengano effettuate ispezioni separate per le diverse matrici ambientali. Inoltre, numerosi sono i soggetti coinvolti nelle ispezioni ambientali a livello nazionale, regionale e locale. Ciò in evidente contrasto con i principi di integrazione espressi dall'Unione Europea nella Direttiva 96/61/CE "IPPC" sulla Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento recepita dall'Italia con il decreto legislativo 372/99.

DAL CONTROLLO ANALITICO ALLA VERIFICA DEL SISTEMA PRODUTTIVO

In considerazione della particolare complessità della situazione italiana e al fine di assicurare il flusso d'informazioni, evitare sovrapposizioni e stabilire principi comuni per le ispezioni, su iniziativa del Ministero dell'Ambiente è stata prevista – nella legge comunitaria 3 febbraio 2003 n. 14 – l'elaborazione di un regolamento sulle ispezioni, a cui stanno lavorando l'Agenzia nazionale e le Agenzie regionali di prote-

Fig. 1 - Diagramma di Flusso



zione ambientale. Per la preparazione del Regolamento, il gruppo di lavoro APAT – ARPA a

o z o n e



NO 40

ciò deputato, è partito dall'approccio al controllo ambientale che già aveva ispirato il lavoro per l'attuazione delle normative VIA, Ipcc e Severo II e, quindi, dal controllo di tipo integrato. Questo tipo di ispezione consente di passare dal semplice controllo analitico (misura dell'inquinante rilasciato, ecc.) e, quindi, dalla logica del "comando-controllo", alla verifica dell'intero sistema produttivo e della sua capacità di garantire la prestazione nel rispetto delle leggi in materia ambientale, enfatizzando il ruolo dell'autocontrollo e del dialogo interno - esterno. Ciò richiama l'importanza sul fatto che le Agenzie regionali, nell'ambito dell'iter autorizzativo, esprimano il proprio parere sui piani di monitoraggio e controllo allegati alla domanda di autorizzazione dell'impianto, rappresentando, questi, la base di riferimento per la conseguente elaborazione dei programmi d'ispezione. In questa nuova concezione di controllo ambientale l'ispezione viene ad essere programmata, quindi realizzata non da un singolo ispettore, ma da un gruppo di tecnici, che dapprima si documenteranno sulla struttura tecnico-amministrativa dell'azienda da ispezionare attraverso un'analisi preventiva della documentazione richiesta all'azienda. Una volta conosciuta l'azienda il gruppo ispettivo si recherà sul posto previa comunicazione, al fine di garantirsi che l'azienda sia preparata all'ispezione e non possa lamentare l'eventuale mancanza di personale chiave e/o accesso ai settori che si intende ispezionare. I controlli che verranno condotti saranno di tipo amministrativo (verifica documentale), tecnico-gestionale (verifica dei requisiti di carattere tecnico-strutturale dello stabilimento) e analitico (monitoraggio dell'impatto ambientale dell'impianto per garantire la conformità alle leggi vigenti); particolare attenzione dovrà essere prestata alla eventuale presenza di strumenti a carattere volontario quali la certificazione, UNI EN ISO 14001 EMAS o ECOLABEL. A questo scopo, di fondamentale importanza risulterà il perfezionamento della formazione degli ispettori ambientali, cui le Autorità deputate ai controlli dovranno provvedere per migliorarne gli standard professionali. L'orientamento, quindi, è rivolto ad

un approccio preventivo alle problematiche che riguardano l'ambiente e ad una nuova cultura dei controlli ambientali che coinvolga in forme nuove di cooperazione l'impresa, l'autorità amministrativa deputata al rilascio dell'autorizzazione e l'organo di controllo, favorendo così l'accrescimento di responsabilità delle industrie nei confronti dell'ambiente nel quale svolgono la propria attività. In questo quadro, particolare attenzione andrà prestata alla definizione dei rapporti tra tutti gli enti, organismi e corpi di polizia coinvolti nelle ispezioni ambientali tra i quali andranno definite le modalità di integrazione e cooperazione al fine di evitare atteggiamenti diversificati che possano invalidare l'efficacia dei controlli. In attesa del Regolamento che definirà i criteri relativi all'organizzazione ed esecuzione delle ispezioni ambientali, ARPA Umbria ha provveduto ad attuare, sin dalla sua pubblicazione, la Raccomandazione 2001/331/CE. I controlli vengono effettuati da 26 tecnici della prevenzione nei luoghi di vita e di lavoro dotati della qualifica di Ufficiale di polizia giudiziaria (UPG) e annualmente viene redatto un programma minimo di controlli da effettuare sugli impianti industriali, così come definiti al punto II 1.a) della Raccomandazione.

A tale programmazione minima si aggiungono, durante l'anno, le ispezioni effettuate per il rilascio di pareri, qualora necessario. Per alcuni impianti viene programmato anche il relativo campionamento delle acque reflue e delle emissioni in atmosfera. Gli impianti da ispezionare, a seguito di programmazione ordinaria, vengono scelti in base al criterio del "maggior impatto ambientale"; al momento dell'ispezione viene redatta una scheda di sopralluogo, nella quale sono riportate le informazioni relative alla ditta, gli adempimenti ambientali e le eventuali inadempienze. Gli impianti ispezionati vengono quindi georeferenziati e ciò consente il loro posizionamento cartografico e il conseguente aggiornamento in continuo delle ispezioni effettuate. Le schede di sopralluogo vengono in seguito registrate su supporto informatico denominato GIADA, che consente un'archiviazione anagrafica delle ditte e di tutte le informazioni relative a pareri e/o con-

trolli effettuati.

Dell'esito dei sopralluoghi viene sempre informata l'Amministrazione competente al fine dell'irrogazione di provvedimenti ordinativi e/o sanzioni o, semplicemente, per opportuna conoscenza e, qualora previsto, anche l'autorità giudiziaria. A tutt'oggi non è applicato quanto disposto al punto VI 2. della Raccomandazione CEE in merito all'informazione al gestore dell'impianto dell'esito dell'ispezione, ad eccezione dei casi in cui è prevista l'applicazione della sanzione amministrativa, per i quali l'UPG incaricato procede alla contestazione del provvedimento sanzionatorio al rappresentante legale dell'azienda controllata. Le relazioni redatte per il Sindaco, la Regione e/o la Provincia sono rese accessibili al pubblico dietro specifica richiesta. La procedura descritta è attiva sin dal 2001, ma ha trovato una più puntuale definizione in occasione della certificazione in qualità delle Sezioni territoriali ai sensi della UNI EN ISO 9001: 2000, a seguito della quale sia l'elaborazione dei programmi annuali di controllo che l'espletamento dei controlli, nonché l'elaborazione dei pareri per il rilascio delle varie autorizzazioni ambientali, sono definiti da apposite specifiche di processo. Si è inoltre operata una standardizzazione delle schede di rilevamento, delle proposte di provvedimento, dei verbali di campionamento, dei pareri ambientali ecc., mediante una apposita modulistica utilizzata da tutti i tecnici delle Sezioni

Un efficace sistema di ispezioni, garantito dalla Raccomandazione 2001/331/CE, costituisce un deterrente alle violazioni ambientali

territoriali. In definitiva, l'obiettivo che l'Agenzia si è posta nel definire le procedure oggi certificate in qualità, è stato quello di omogeneizzare il lavoro svolto dal personale ispettivo, ma anche e soprattutto, di raggruppare ed archiviare tutte le informazioni relative ad un determinato insediamento produttivo, siano esse riferite alle autorizzazioni ambientali, ai controlli o agli accertamenti effettuati nel corso degli anni.



Viscosimetro per la misurazione del grado di viscosità di oli e derivati
(Laboratorio Area Umbria)

Inquinamento atmosferico e controllo delle emissioni

Manola Castellani, Giuseppe De Luca

Uno degli strumenti fondamentali per il controllo dell'inquinamento atmosferico è rappresentato dalla disciplina delle emissioni

Nei Paesi industrializzati la politica ambientale per ciò che riguarda l'inquinamento atmosferico, si basa su una serie di norme contenenti definizioni, obiettivi, standard di qualità, valori limite, metodologie di controllo e criteri autorizzativi, tutte finalizzate ad impedire o limitare l'inquinamento dell'aria.

Per il raggiungimento di questo obiettivo, gli aspetti coinvolti sono pertanto molteplici e incentrati non solo sul controllo delle materie prime, dei combustibili, delle tecniche di produzione, della combustione e dell'abbattimento, ma anche su importanti strumenti di pianificazione territoriale quali Piani regolatori comunali, e carte di vulnerabilità e valutazioni preventive del possibile impatto ambientale cui un insediamento produttivo può dar luogo. A livello normativo, sebbene la disciplina dell'inquinamento atmosferico risalga a circa 40 anni fa – precisamente al 1966, anno d'emanazione della legge 615, contenente la prima definizione ufficiale d'inquinamento atmosferico – un approccio organico alla materia è iniziato soltanto negli anni '80 con l'emanazione del DPR 203/88. È importante sottolineare che la definizione di inquinamento atmosferico riportata nel DPR 203/88 amplia alcuni concetti fondamentali già presenti in quella precedente del 1966. In particolare, viene messo in evidenza come la modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria possa produrre effetti nocivi, dalla semplice molestia al danno diretto o indiretto per la salute dell'uomo e provocare alterazione degli ecosistemi e dei beni pubblici e privati. Non v'è dubbio che uno degli strumenti fondamentali per il controllo dell'inquinamento atmosferico è rappresentato dalla disciplina delle emissioni; in tale contesto, il rilevamento degli inquinanti alle emissioni riveste particolare importanza in quanto consente non solo la verifica del rispetto dei limiti e delle prescrizioni, ma permette anche di quantificare il contributo alle immissioni presenti in una data area. Nel 1990, in attuazione dei contenuti del Decreto 203, sono state emanate le linee guida per il contenimento delle emissioni e fissati i valori minimi degli inquinanti emessi in funzione sia delle tipologie produttive che della tossicità.

Sulle base di queste due norme si articola l'attività autorizzatoria della Regione ed attualmente delle Province. La legislazione nazionale, anche sotto la spinta delle direttive europee, ha subito un rapido processo di evoluzione con la produzione di norme tematiche di particolare rilevanza, fra cui: DPCM 21 luglio 1989 (atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione e l'interpretazione del DPR 203/88); DPR 25 luglio 1991 (atto di indirizzo in materia di emissioni poco significative e di attività a ridotto inquinamento atmosferico); DM 503/97 (norme per l'incenerimento di rifiuti urbani, rifiuti speciali non pericolosi nonché di taluni rifiuti sanitari); DM 124/2000 (norme per l'incenerimento e il co-incenerimento dei rifiuti pericolosi) e DM 44/04 (norme per la limitazione delle emissioni di sostanze organiche volatili). Quest'ultimo, in particolare, introduce nuovi strumenti per la valutazione delle emissioni, come il bilancio di massa da ricavare attraverso l'elaborazione di un piano di gestione dei solventi. Parallelamente allo sviluppo del quadro legislativo di settore, gli enti di normazione tecnica quali UNICHIM e UNI a livello nazionale, CEN a livello europeo, l'americana EPA e ISO hanno prodotto una serie di norme tecniche sulle quali si basa il processo di controllo, descrivendo nel dettaglio le modalità di effettuazione del campionamento e dell'analisi dell'emissione industriale.

METODI DI CAMPIONAMENTO

Alcune di queste disposizioni sono state via via recepite dalla normativa nazionale in materia fino a giungere, con il recente DM 25 agosto 2000, ad un aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinamenti. Nel quadro generale degli strumenti relativi alle modalità di effettuazione degli interventi di controllo è però da rilevare una carenza rispetto alle strategie di campionamento. Il problema è stato affrontato in termini generali in un vecchio quaderno UNICHIM (Quaderno 158/88) che descrive la strategia di campionamento in funzione della classe di emissione: proprio la definizione di questo parametro è alla base della qualità del-

Inquinamento atmosferico e controllo delle emissioni

l'intervento in termini di rappresentatività del controllo. L'APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente e i servizi tecnici), attraverso il Centro tematico nazionale atmosfera clima emissioni (CTN-ACE) ha istituito gruppi di lavoro con l'obiettivo di individuare delle procedure operative condivise dal sistema agenziale, in modo da affrontare in maniera organica ed unificata queste attività che hanno un carattere vario e complesso. Per quanto riguarda le strutture laboratoristiche, ARPA Umbria, nell'ottica della razionalizzazione delle risorse, ha optato per un modello basato su poli provin-

ARPA Umbria ha operato una serie di investimenti in grado di supportare l'attività di vigilanza

ciali di attività, il che ha consentito una specializzazione per matrice delle funzioni analitiche. In questo contesto il laboratorio di Terni ha avuto il compito di organizzare ed avviare, su base regionale, l'attività di controllo delle emissioni gassose in atmosfera.

La proposta d'intervento, avviata per rispondere all'esigenza del controllo di emissioni, fa ricorso ad una integrazione tra le conoscenze relative alle realtà produttive storicamente connesse al territorio, facendo leva sul patrimonio cognitivo dei distretti territoriali e la competenza tecnico-operativa del laboratorio di Terni. In questo quadro di azione integrata, è sicuramente necessario contemplare momenti di studio e confronto che prima del campionamento, anche attraverso sopralluoghi congiunti, consentano di acquisire una sufficiente conoscenza del ciclo produttivo che da luogo all'emissione. Un impulso al rafforzamento dell'integrazione tra i servizi potrà venire dalla definizione congiunta di un programma annuale dei controlli.

A fianco alla predisposizione degli strumenti organizzativi, l'Agenzia ha operato una serie di investimenti in grado di supportare adeguatamente l'attività di vigilanza: in primo luogo si è attivata sul fronte della formazione del personale con l'organizzazione di uno stage

tecnico operativo di quindici giorni presso il Dipartimento di Reggio Emilia dell'Agenzia di protezione ambientale dell'Emilia Romagna, nel corso del quale sono stati effettuati numerosi campionamenti di emissioni provenienti da realtà produttive di diversi comparti. In seguito, il personale formato ha potuto mettere in evidenza, relativamente allo standard emiliano, la necessità di procedere all'acquisto di un mezzo di trasporto attrezzato e di strumentazione necessaria all'avvio dei controlli. Il mezzo di trasporto ha assunto le dimensioni di un laboratorio mobile costituito da un furgone passo medio dotato di un vano di carico attrezzato con ripiani e scaffalature metalliche e di un frigo per il trasporto campioni. Il vano carico è completamente cablato con una rete di alimentazione a 12 Volts autonoma ed una rete a 220 Volts alimentata da presa esterna. Consente spostamenti ragionevolmente rapidi per effettuare campionamenti in giornata in tutta la regione, permette di trasportare l'equipaggiamento utile ad effettuare il lavoro programmato e quella scorta utile a risolvere esigenze di manutenzione o interventi straordinari imposti dalle condizioni produttive del momento. Il laboratorio mobile - dotato di una presa campione esterna - potrà essere utilizzato in futuro, con una opportuna strumentazione analitica, per campagne di misura delle immissioni, quali misure a griglia e individuazione di aree di massima concentrazione così come previsto dal decreto ministeriale 261/2002. Per quanto riguarda strumentazione e attrezzature per l'effettuazione dei campionamenti ARPA si è dotata di:

- Un analizzatore di fumi di combustione a celle elettrochimiche dotato dei sensori O₂, NO_x, SO₂, CO₂ e CO. Il suo utilizzo nel campionamento delle emissioni gassose è relativo alla determinazione del peso molecolare dell'effluente necessario alla caratterizzazione fluidodinamica dell'emissione stessa; consente, inoltre, di calibrare il prelievo con metodi normati per SO₂ ed NO_x.
- Una unità di prelievo isocinetico, indispensabile per il campionamento di tutti gli inquinanti associati al particolato, il cui prelievo deve essere effettuato in condizioni di isocine-

tismo; nel punto di prelievo, cioè, è necessario che la sonda aspiri con la stessa velocità con cui il fluido si muove nel camino, quindi l'unità di prelievo isocinetico deve essere in grado di seguire le oscillazioni di velocità. L'unità consente di controllare la temperatura del tubo di prelievo e dell'alloggio del filtro.

- Sonde combinate per il prelievo isocinetico: sono state acquistate due sonde complete in vetro, costituite cioè da tubo di Darcy (sensore della pressione dinamica associata alla velocità) e tubo di prelievo ad ugelli intercambiabili, della lunghezza rispettivamente di uno e due metri e mezzo, che consentono di affrontare misure su camini fino a 5 m di diametro. Entrambe le sonde sono riscaldate sia per quanto riguarda il tubo di prelievo che l'alloggio del substrato di raccolta del materiale particellare (filtro, ditale etc.).
- Serie completa di ugelli intercambiabili: vengono montati in testa al tubo di prelievo e consentono di realizzare l'isocinetismo in vari intervalli di velocità.
- Linea di campionamento completa per il prelievo dei microinquinanti organici (IPA, PcDD e PcDF) ai sensi dei metodi EPA 23 e UNI EN 1948.

Questa comprende un'unità refrigerante ad effetto peltier dotata di pompa per la refrigerazione del condensatore della linea di campionamento, un condensatore, un adsorbitor ed una serie di gorgogliatori, tutti collegati con raccordi in vetro conici. Ad oggi sono stati controllati 27 punti di emissione di cui 15 in provincia di Terni e 12 in provincia di Perugia ripartiti per comparto produttivo (tabella 1).

Tabella 1 - Controllo sui punti di emissione

COMPARTO	EMISSIONI
Servizi	1
Chimico	4
Falegnamerie	4
Smaltimento	-
Rifiuti	2
Siderurgico	4
Agroalimentare	1
Cementerie	5
Materie Plastiche	2
Verniciatura	2
Siderurgico	2

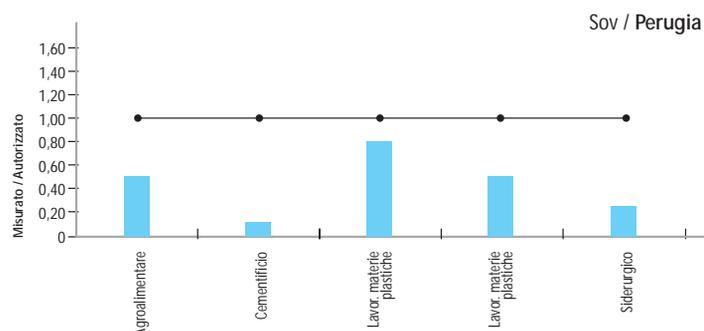
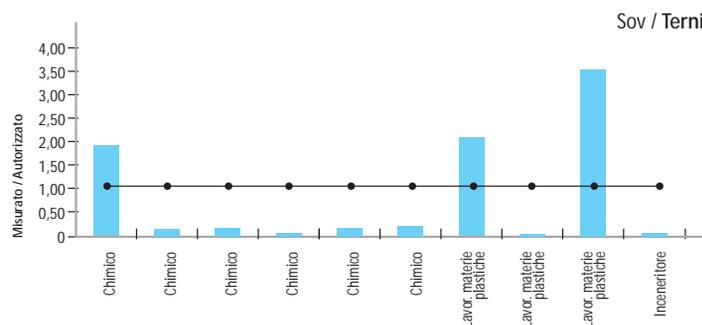
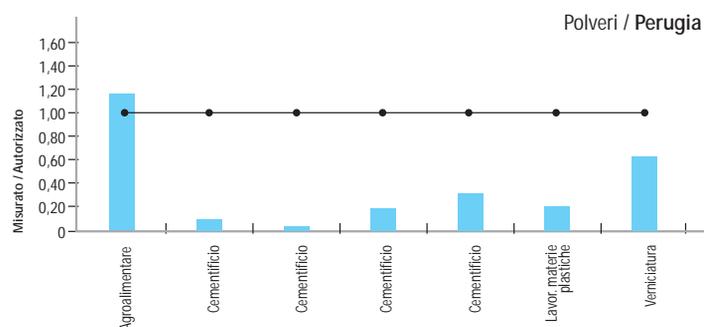
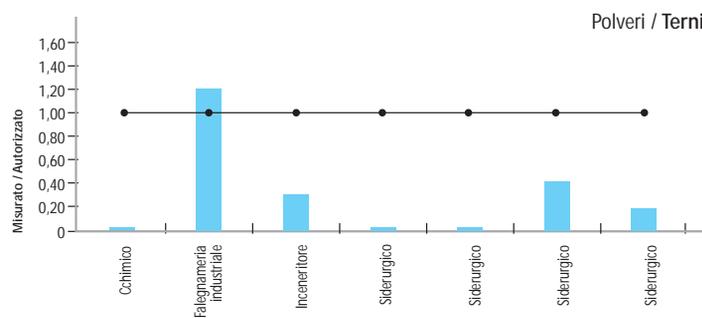
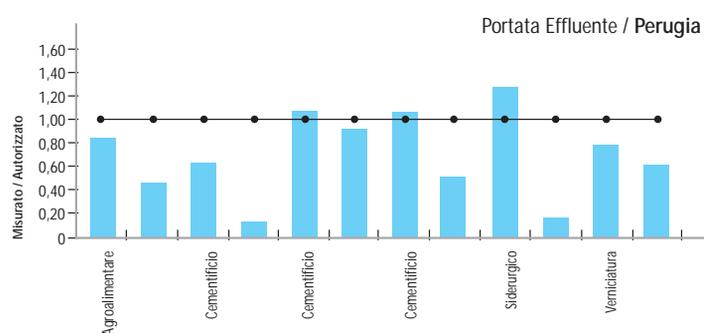
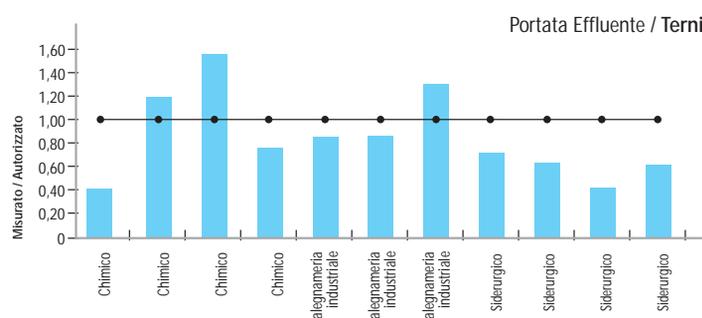
Inquinamento atmosferico e controllo delle emissioni

Nei vari comparti produttivi presi in considerazione nell'intera regione per la caratterizzazione dell'emissione, sono stati determinati i seguenti parametri:

- In campo: temperatura, densità, peso molecolare, velocità e portata dell'effluente.

- Prelevati e successivamente analizzati in laboratorio: polveri, metalli (arsenico, piombo, cromo, cobalto, manganese, nichel e vanadio), acido fluoridrico, acido cloridrico, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, sostanze organiche volatili (esprese come carbonio organico totale).

Per un quadro qualitativo delle risultanze dei controlli effettuati relativamente ad alcuni parametri si riportano i grafici distinti per provincia, e relativi al rapporto tra il valore misurato e quello autorizzato riportato dal quadro di riepilogo presente nella autorizzazione



La gestione informatica delle attività di laboratorio

Daniela Capone

Il Laboratory Information Management System (LIMS) è un software applicativo che consente di seguire in maniera automatizzata tutte le attività inerenti i campioni da analizzare all'interno di un laboratorio

Come è noto, il “ciclo di vita” di un campione da analizzare è ben definito dal momento della ricezione in ingresso (accettazione) fino alla refertazione finale (rapporto di prova) con cui il laboratorio decreta, ufficialmente e formalmente, la qualità e quantità delle componenti riscontrate in quel dato campione. Esistono oggi sul mercato differenti software che tendono ad occupare questa nicchia – neppure tanto marginale – di attività. Questi prodotti, più o meno raffinati e perfezionati, manifestano, di norma, alcuni elementi di criticità, in genere dovuti al fatto che sono stati concepiti come “accessorio” delle strumentazioni analitiche di laboratorio. In particolare le problematiche riscontrabili sono le seguenti: scarsa o nulla flessibilità organizzativa, con la tendenza ad imporre un proprio modello organizzativo, alto (o altissimo) costo di investimento iniziale, alto (o altissimo) costo di manutenzione evolutiva, alto costo di formazione del personale. In ragione di tali considerazioni, ARPA Umbria ha deciso di intraprendere una strada alternativa rappresentata dallo sviluppo di un prodotto realizzato internamente, pienamente aderente agli standard tecnologici del proprio Sistema Informativo e, più in generale, alla dinamica organizzativa dell'Agenzia. Questa strategia ha permesso di ottenere personalizzazioni piuttosto avanzate del LIMS e di procedere, laddove necessario, a modifiche ed aggiustamenti in corso d'opera.

È stata quindi elaborata un'attenta fase di analisi, condotta congiuntamente dai laboratori di Perugia e Terni, che ha portato alla definizione di un prodotto che, in aderenza con l'organizzazione definita dall'Agenzia (vedi figure 1 e 2), consente di seguire i campioni in ingresso al laboratorio attraverso tutte le fasi che ne caratterizzano il ciclo di vita:

- Registrazione dei dati generali del campione;
- Assegnazione dei metodi di prova;
- Apertura del campione;
- Registrazione delle analisi;
- Validazione dei dati;
- Chiusura del campione con apposizione di firma elettronica;
- Stampa del rapporto di prova;

- Stampa della nota di trasmissione.

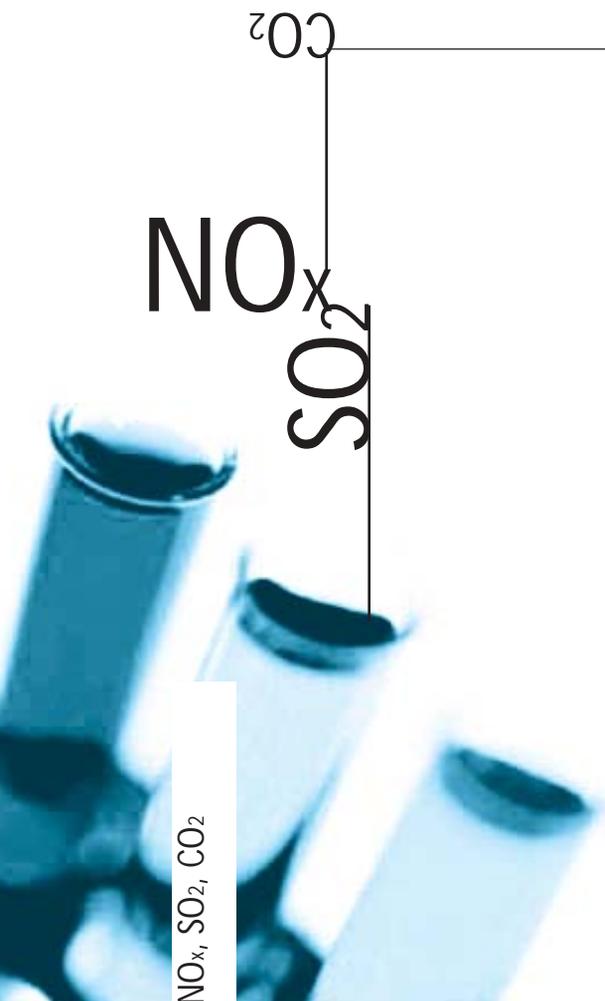
Lo sviluppo interno della procedura ha anche tenuto conto, in buona misura, dei criteri di qualità richiesti ai fini della certificazione UNI EN ISO 9001:2000 e dell'accreditamento UNI EN CEI ISO/IEC 17025:2000 conseguiti dai laboratori di ARPA Umbria. In questo senso il LIMS è in grado, ad esempio, di garantire la tracciabilità di tutte le operazioni effettuate, consentendo in qualsiasi momento l'interrogazione dei campioni per conoscerne lo stato di avanzamento, la dislocazione fisica e i soggetti responsabili delle singole fasi.

Da un punto di vista logico, tutti i dati trattati sono stati quindi classificati e codificati per permettere la creazione di una banca dati interrogabile a più livelli secondo criteri diversi di aggregazione. Questa base di conoscenza costituisce il presupposto per una serie di funzionalità integrate nel prodotto orientate al supporto decisionale dei laboratori, sia in fase di validazione del dato che di consuntivazione

Il LIMS consente in qualsiasi momento di conoscere la collocazione del campione e i soggetti responsabili di ogni fase

delle attività svolte. In particolare, in fase di registrazione/validazione del risultato analitico di una prova, viene attivato un sistema integrato per la qualità del dato che effettua il confronto diretto con i limiti di legge e con le statistiche elaborate sulla serie storica del parametro per il punto di prelievo. In fase di rendicontazione, il sistema si rivela particolarmente utile come strumento per il controllo di gestione dei laboratori, riuscendo ad individuare, tramite appropriata reportistica, i carichi di lavoro, i tempi di durata delle singole attività, le criticità delle aree analitiche, l'andamento delle percentuali di impegno rispetto a particolari progetti/matrici/clienti e quant'altro deducibile dall'incrocio di tutte le informazioni raccolte.

Periodicamente i dati LIMS confluiscono nel



Data Warehouse dell'Agenzia, contribuendo alla costituzione di una base centralizzata di livello più alto, con logiche più "informative" che gestionali. Infine, dal Data Warehouse i dati vengono predisposti per l'integrazione con altre applicazioni quali, ad esempio, i ser-

vizi di cartografia e di interrogazione via web che, a partire dalla dislocazione fisica del punto, consentono a soggetti interni all' Agenzia e a soggetti esterni come Regione, ATO, ASL la consultazione via intranet/extranet dei risultati delle analisi effettuate.

LIMS

Data Warehouse

link

Fig - 1

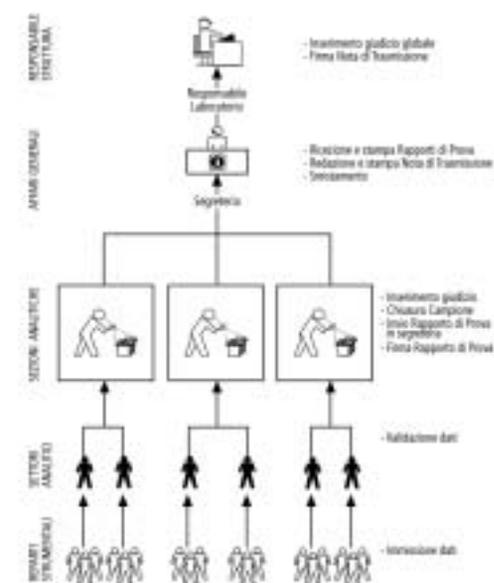
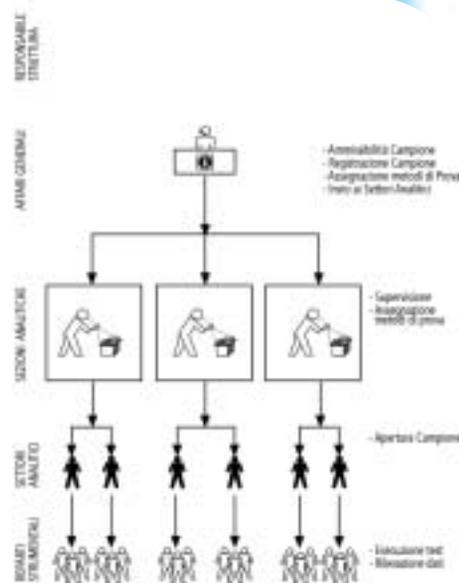


Fig - 2



Il Lims in cifre

gennaio 2001	avvio del LIMS; le fasi di analisi, progettazione e sviluppo hanno richiesto circa un anno di tempo
gennaio/marzo 2002	rilascio in test della prima release su Perugia e Terni
da aprile 2002	rilascio in produzione a regime su entrambi i siti
10.000	campioni trattati mediamente in un anno su Perugia
5.000	campioni trattati mediamente in un anno su Terni
130.000	analisi trattate mediamente in un anno su Perugia
50.000	analisi trattate mediamente in un anno su Terni

Il Trasimeno sotto controllo

Fedra Charavgis, Linda Cingolani

Arpa Umbria considera la tutela del lago Trasimeno un obiettivo prioritario da perseguire con idonee attività di controllo che riescano a fornire informazioni utili sui complessi meccanismi che regolano il metabolismo e l'evoluzione dell'ecosistema acquatico

Il lago Trasimeno è, da sempre, parte integrante del vissuto delle popolazioni umbre, sia per le peculiarità ambientali che per le complesse vicende storiche ed economiche che hanno accompagnato l'evoluzione del territorio. Tuttavia, le particolari emergenze vegetazionali e faunistiche, l'estensione dello specchio d'acqua (il più grande dell'Italia peninsulare) e le caratteristiche idrologiche, suscitano un interesse che trascende i confini regionali. Per questi motivi l'Agenzia per la protezione ambientale dell'Umbria, così come gli altri enti preposti alla salvaguardia della risorsa idrica, considera la tutela del lago un obiettivo prioritario da perseguire con appropriate attività di controllo, consapevole della necessità di mantenere nel giusto equilibrio il legame inscindibile popolazione – ecosistema lacustre. Il programma dei controlli viene a configurarsi, quindi, come un ragguardevole bagaglio di studi e ricerche rivolte alla comprensione dei complessi meccanismi che regolano il metabolismo e l'evoluzione dell'ecosistema acquatico.

IL MONITORAGGIO SULLE ACQUE DEL BACINO DEL TRASIMENO

Il lago Trasimeno, corpo idrico significativo ai sensi del D.Lgs. 152/99, è soggetto al raggiungimento degli "Obiettivi di qualità ambientale" e degli "Obiettivi di qualità per specifica destinazione" (balneazione e utilizzo delle acque a scopo idropotabile). La normativa prevede l'individuazione - già effettuata da ARPA Umbria nel 2003 - dello stato di qualità ambientale (SAL: Stato Ambientale Laghi). Sulla base della classificazione risultante, la Regione Umbria, tenendo conto dei carichi antropici ammissibili stabiliti dall'Autorità di Bacino, è tenuta ad adottare tutte le misure necessarie al mantenimento o al raggiungimento degli obiettivi di qualità prestabiliti dalla normativa. Entro il 31 dicembre 2008 dovranno essere raggiunti i requisiti dello stato ambientale "sufficiente", mentre entro il 31 dicembre 2016 dovrà essere conseguito il raggiungimento dello stato ambientale "buono".

Obiettivo di qualità ambientale

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO AMBIENTALE

Per la definizione dello stato di qualità ambientale vengono effettuati, dal 2000, prelievi semestrali presso le stazioni "Centro Lago", "Castiglione del Lago" e "Passignano sul Trasimeno" (figura1).

Sui campioni, prelevati in superficie e in profondità, vengono ricercati i parametri chimico-fisici di base. Tra questi, i parametri macrodescrittori (clorofilla "a", percentuale di saturazione dell'ossigeno ipolimnico, trasparenza e fosforo totale), vengono utilizzati per definire lo Stato Ecologico del Lago (SEL). La classe dello Stato Ecologico è individuata dal risultato peggiore tra i quattro macrodescrittori ritenuti utili alla definizione dello stato trofico. Sugli stessi campioni vengono inoltre effettuate analisi per rilevare la presenza di microinquinanti organici (atrazina, DDT ecc.) e metalli pesanti ritenuti significativi (cadmio, nichel, piombo, rame, cromo, zinco), al fine di determinare lo Stato Chimico delle acque. La correlazione tra Stato Ecologico e Stato Chimico determina le cinque classi di qualità dello Stato Ambientale: Elevato, Buono, Sufficiente, Scadente, Pessimo.

Dai dati acquisiti nelle campagne di monitoraggio, la classe di qualità delle acque del lago può essere definita come "sufficiente", rispondendo quindi a quanto fissato dalla normativa (che prevede il raggiungimento dello stato ambientale sufficiente entro il 2008).

Il parametro macrodescrittore che maggiormente incide nel giudizio di qualità è la scarsa trasparenza delle acque, che viene compromessa da un fenomeno fisico del tutto naturale dovuto alla bassa profondità delle acque e alla conseguente periodica e sistematica sospensione dei sedimenti lacustri operata dal moto ondoso, attivato anche da modesti fenomeni ventosi.

Obiettivo di qualità per specifica destinazione

BALNEAZIONE (DPR 470/82)

L'idoneità alla balneazione è regolamentata dal DPR 470/1982 (in attuazione della Diret-



Fig. 1 - Lago Trasimeno. Stazioni monitorate per la determinazione dello stato di qualità ambientale



tiva CEE 76/160), modificato dall'art. 18 della legge 422/2000. La normativa definisce i criteri per il monitoraggio della qualità igienico-sanitaria delle acque destinate alla balneazione e i provvedimenti da adottare in relazione all'eventuale superamento dei limiti consentiti. I campionamenti, effettuati con frequenza quindicinale nel periodo aprile-settembre, prevedono l'analisi di parametri microbiologici (coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali) e chimico-fisici (temperatura aria, temperatura acqua, direzione e intensità del vento, pH, colorazione, trasparenza, oli minerali, tensioattivi, fenoli, percentuale di saturazione ossigeno disciolto). Lungo le sponde del Trasimeno (figura 2) vengono monitorate quindici zone balneabili: dai controlli effettuati durante gli ultimi 10 anni risulta che i valori dei parametri sono quasi sempre rientrati nei limiti normativi, fatta eccezione per il pH, l'ossigeno disciolto e la trasparenza.

Poiché è scientificamente accertato che i valori anomali relativi a questi parametri dipendono da fenomeni naturali legati alle caratteristiche particolari dell'ecosistema lacustre, il Ministero della Salute concede sistematicamente deroghe ai valori limite dei parametri sopra citati, imponendo, tuttavia, programmi

aggiuntivi di controllo, quali:

Programma di sorveglianza per il controllo dell'eutrofizzazione

Come già accennato, la deroga ai parametri pH/ossigeno disciolto nel lago è subordinata all'applicazione di un programma di controllo finalizzato ad escludere eventuali fenomeni eutrofici (DM 17 giugno 1988).

Nel lago Trasimeno, infatti, poco profondo e colonizzato da tappeti di macrofite, l'innalzamento del pH è riconducibile a fenomeni del tutto naturali, legati al massiccio accrescimento estivo dei produttori primari, quali piante acquatiche e popolazioni algali. Ciò comporta una sottrazione continua di CO₂ dalle acque, destabilizzando così l'equilibrio carbonati-bicarbonati, che normalmente mantiene i valori del pH nella fascia della neutralità. L'intensa attività fotosintetica delle alghe e delle macrofite, inoltre, rilasciando nelle ore diurne notevoli quantità di ossigeno disciolto, innesca fenomeni di sovrassaturazione di tale elemento. In base alle indicazioni del decreto ministeriale sopra citato, sono stati individuati sette punti di campionamento (figura 2) dove vengono effettuati prelievi quindicinali nel periodo giugno-settembre e mensili nel periodo ottobre-marzo. I parametri chimico-

fisici monitorati sono: pH, temperatura, trasparenza, conducibilità a 25 °C, alcalinità, percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, ortofosfato, fosforo totale, clorofilla "a", silice, cloruri, solfati, solidi disciolti. Oltre a ciò, vengono effettuate indagini particolari sulle popolazioni di cianobatteri, organismi planctonici unicellulari o pluricellulari, potenziali produttori di tossine: lo studio ne prevede il riconoscimento e il conteggio, con particolare attenzione alle specie aventi possibili implicazioni igienico-sanitarie.

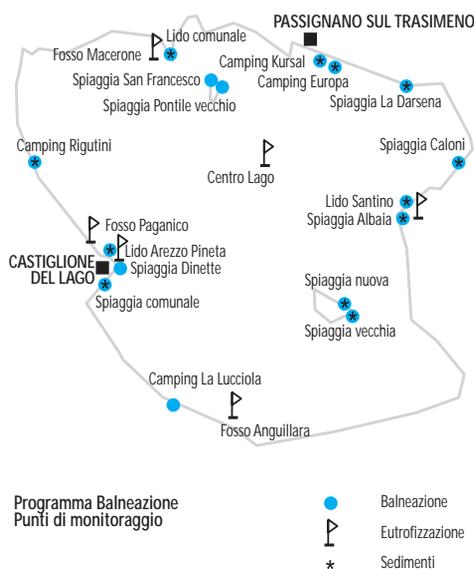
In base ai dati derivanti dall'insieme dei programmi di monitoraggio attuati dall'Agenzia di protezione ambientale, lo stato qualitativo delle acque del lago riesce a mantenersi su valori accettabili

Programma per il controllo dei sedimenti

In ottemperanza alla deroga ottenuta ai sensi dell' art. 9 del DPR 470/82 per la trasparenza, ARPA Umbria attua, come stabilito nella seduta del 6 ottobre 1993 dal Consiglio Superiore



Fig. 2 - Stazioni per il controllo della balneazione, dell'eutrofizzazione e dei sedimenti



di Sanità, un programma di monitoraggio mensile, condotto da aprile a settembre, sui sedimenti del lago. Sono dodici le aree destinate alla balneazione soggette a controllo (figura 2): il fine è quello di certificare che, sotto l'aspetto igienico-sanitario, i sedimenti, causa della torbidità delle acque, non possono avere alcuna incidenza ai fini della balneabilità. Il programma di sorveglianza prevede l'analisi granulometrica dei sedimenti e la ricerca dei coliformi fecali. Di fatto, è già stato ampiamente dimostrato in vari studi come la continua risospensione dei sedimenti, solitamente di natura inorganica, sia attribuibile all'azione dei venti e alla scarsa profondità delle acque, piuttosto che a fattori antropici inquinanti.

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (D.Lgs. 152/99)

Le acque del lago Trasimeno vengono utilizzate a fini idropotabili dal centro abitato di Castiglione del Lago, previa potabilizzazione ottenuta mediante processi chimico-fisici seguiti da disinfezione per mezzo di biossido di cloro. Con l'ultimazione dei lavori, prevista

per la fine del 2004, di realizzazione del nuovo acquedotto che consentirà l'adduzione di acque potabili attraverso l'interconnessione con il sistema acquedottistico perugino, l'impianto non sarà più operativo.

In attesa di ciò, ARPA effettua controlli mensili sulle acque sia in ingresso che in uscita dal potabilizzatore di Castiglione del Lago, al fine di garantire l'erogazione in rete di acque idonee al consumo umano. A questo scopo vengono analizzati 34 parametri chimico-fisici, tra cui metalli pesanti, nitrati e idrocarburi, parametri microbiologici, pesticidi e microinquinanti organici; viene inoltre effettuato il rilevamento di microcistina.

LA QUALITÀ DEGLI IMMISSARI

L'Autorità di Bacino del fiume Tevere, ai sensi della legge 183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", ha adottato nel Piano di bacino il II° Stralcio funzionale per il lago Trasimeno allo scopo di tutelare l'ecosistema lacustre. Il Piano prevede, in accordo con la Regione Umbria, un programma di monitoraggio annuale, effettuato da ARPA per valutare le incidenze dei corsi d'acqua affluenti (individuati nella tav. 10 del Piano stralcio) sulla qualità delle acque lacustri.

Tra i corpi idrici superficiali affluenti, sono stati individuati come significativi, per i possibili apporti inquinanti, i seguenti fossi maggiori: Fosso Paganico, Fosso Forma Grossa, Scarico Depuratore Le Pedate, Scarico Depuratore S. Arcangelo, Canale dell'Anquillara, Fosso del Macerone, Rio Pescia e Fosso La Treve. Su tali corsi d'acqua vengono effettuati, da ottobre 2003, prelievi quindicinali per la ricerca dei parametri COD, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, ortofosfati, erbicidi (40 principi attivi), Escherichia Coli e streptococchi fecali.

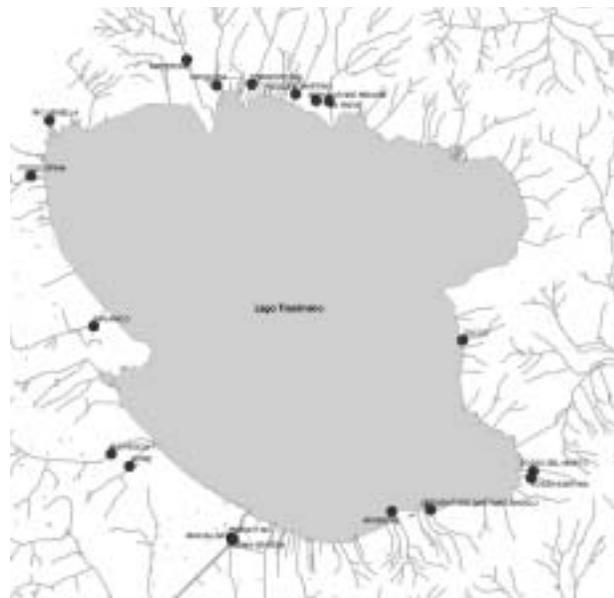
Altri fossi minori (Rio Venella, Fosso dell'Arginone, Torrente Rio, Fosso S. Martino, Fosso Spina, Fosso Vione, Fosso Mignattaio, Fosso Navaccia, Fosso Carpina, Fosso del Morto, Forma dello Zocco), meno rappresentativi per l'esiguità delle portate o addirittura per l'as-

senza di acqua per buona parte dell'anno, vengono monitorati praticamente solo durante i periodi di pioggia. In questo caso vengono ricercati tutti i parametri di cui sopra, fatta eccezione per gli erbicidi.

In conclusione, dai dati derivanti dall'insieme dei programmi di monitoraggio sopra descritti si evidenzia che, nonostante il regime delle precipitazioni sul bacino scolante nel lago non consenta il raggiungimento della quota di sfioro e l'abbassamento del livello idraulico raggiunga valori particolarmente allarmanti come in questo periodo (-1,60 m), lo stato qualitativo delle acque riesce a mantenersi su valori accettabili per i diversi usi a cui è destinato il lago.

Questo è dovuto ai complessi fenomeni chimico-fisici e biologici garantiti dalla particolarità dell'ecosistema lacustre, caratterizzato dalla presenza di estese praterie di macrofite acquatiche che garantiscono l'assorbimento dell'elevato carico di sostanze nutrienti immesse nello specchio lacustre, impedendo, nel contempo, con la loro azione antagonista, lo sviluppo di alghe planctoniche.

Fig. 3 - Stazioni di monitoraggio localizzate sui fossi affluenti al lago Trasimeno



Un lago in salute

Carla Ciani

Tra i parametri previsti dalla normativa vigente per monitorare la qualità delle acque destinate alla balneazione, alcuni hanno un particolare rilievo dal punto di vista sanitario, in quanto possono essere utilizzati come indicatori dell'esistenza di eventuali rischi per la salute dei bagnanti. Questo ruolo viene storicamente attribuito agli indicatori di tipo microbiologico. Esistono infatti numerosi studi epidemiologici che associano l'insorgenza di sindromi gastroenteriche alla balneazione. Diversi sono i patogeni (virus, batteri, protozoi) che possono essere veicolati da acque contaminate. Tra i microrganismi più frequentemente responsabili di patologie alle nostre latitudini, possono essere individuati batteri, come ad esempio le salmonelle, responsabili di infezioni intestinali, e virus che possono provocare epatiti, infezioni gastrointestinali e respiratorie. Poiché non sono eseguibili routinariamente le indagini di laboratorio per tutti i possibili patogeni, e dal momento che la presenza di tali germi è sempre associata ad altri indici di contaminazione fecale, la normativa prevede un controllo sistematico di alcuni parametri (coliformi totali e fecali, streptococchi), considerati predittivi del grado di contaminazione delle acque. Tali valori sono considerati indici della potenziale presenza di microrganismi patogeni, quali batteri, virus, parassiti) e permettono di predire il rischio legato alla presenza di patogeni enterici. Il giudizio di idoneità alla balneazione viene espresso in base alla conformità a valori limite stabiliti dal DPR 472/88.

La presenza di concentrazioni superiori ai limiti riportati sulla tabella 1 fa presupporre una contaminazione in atto dovuta ai liquami biologici e sono, pertanto, parametri indicativi di rischio acuto infettivo per la salute dei bagnanti; il controllo regolare di questi indicatori garantisce quindi il mantenimento di un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana. Si fa presente, comunque, che la presenza di patogeni nelle acque dipende dalla diffusione delle di-

Tab. 1 - Valori di accettabilità per acque di balneazione

Coliformi totali	2000/100ml
Coli fecali	100/100ml
Streptococchi	100/100ml

verse patologie all'interno della comunità che insiste nel territorio circostante il bacino e che nel distretto del Trasimeno non si verificano da anni casi di febbre tifoide e che i casi di epatite A sono rarissimi (meno di 1 all'anno e sempre riconducibili al consumo di frutti di mare). Negli ultimi anni, tuttavia, è crescente l'interesse per altri parametri quali: ossigeno disciolto, colorazione, trasparenza, che forniscono

informazioni sul grado di eutrofia e permettono una valutazione del rischio di "fioriture" di alghe produttrici di tossine. Per quanto riguarda ad esempio il parametro legato all'ossigeno disciolto, si ricorda che valori bassi potrebbero indicare presenza di inquinamento organico (le sostanze organiche tendono infatti ad ossidarsi consumando l'ossigeno presente nell'ambiente), valori elevati potrebbero invece essere indice di eutrofizzazione in atto (l'eutrofizzazione è un fenomeno imputabile ad un eccessivo sviluppo algale causato dalla presenza di grandi quantità di nutrienti nelle acque). Nei bacini d'acqua dolce, in condizioni di eutrofia, si possono verificare fenomeni di fioriture di cianofitiche (alghe tossiche) che costituiscono un rischio sanitario, pari a quello microbiologico, per i bagnanti, soprattutto per i bambini. Le tossine liberate a seguito delle fioriture algali possono dar luogo a diverse patologie di tipo allergico che possono essere, a seconda del tipo di esposizione, sindromi gastroenteriche, disturbi respiratori di tipo asmatico e, perfino, polmoniti. Per quanto riguarda questi ultimi aspetti il lago Trasimeno presenta una quantità di ossigeno disciolto superiore a quello previsto dalla normativa e la balneabilità viene concessa a seguito di deroga regionale vincolata all'esecuzione di un programma di sorveglianza sulla proliferazione algale che, su indicazione del Ministero della Salute e dell'Istituto superiore di sanità vengono individuate e quantificate come singole specie fino al raggiungimento dei valori considerati di "allerta", i quali comportano una intensificazione dei controlli con dosaggio quantitativo delle tossine e test tossicologici su topo. Un altro parametro di tipo fisico previsto dalla normativa è quello della trasparenza: il lago Trasimeno, data la sua scarsa profondità, ha sempre avuto difficoltà a rispettare i limiti tabellari e tale difformità è andata ancor di più aumentando a seguito del progressivo abbassamento del livello idrometrico.

Da anni il Ministero della Salute concede deroga a tale parametro previa esecuzione di un programma di sorveglianza sulla qualità dei sedimenti. In tali controlli, oltre verificare le caratteristiche chimico fisiche dei sedimenti, si esaminano ulteriormente i parametri microbiologici, per poter escludere la possibilità che la torbidità possa essere legata a fenomeni di inquinamento. Dai controlli eseguiti finora, il fenomeno della torbidità è stato sempre ricondotto a caratteristiche naturali ed in particolare "al basso peso della colonna di acqua che non riesce ad impedire il sollevamento dei solidi".

lago trasimeno

Gli effetti dei cambiamenti climatici sull'ecosistema

Tanja Wolf

Il cambiamento climatico ha ed avrà effetti sulle condizioni meteorologiche regionali, sull'ambiente fisico, sugli ecosistemi, sull'economia e sulla società. A lungo termine avrà conseguenze sulla produzione di cibo, sulla disponibilità di acqua e di pozzi sicuri e, quindi, sulla salute umana

Oggi ci troviamo in una situazione che non ha precedenti nella storia: l'impatto ambientale complessivo della specie umana inizia ad alterare gli aspetti del sistema Terra. I cambiamenti indotti dall'uomo nella biosfera a larga scala e quelli ecologici sono chiamati "Cambiamenti ambientali globali". Essi includono la diminuzione dell'ozono stratosferico, la perdita della biodiversità, la degradazione del suolo, la pesca eccessiva, la diminuzione delle fonti di approvvigionamento in acque potabili, l'urbanizzazione, l'interruzione dei cicli degli elementi (ad esempio azoto, zolfo e fosforo) e la diffusione di inquinanti organici persistenti. L'aumento della concentrazione atmosferica dei gas che catturano l'energia porta ai sintomi attuali più evidenti: il cambiamento climatico globale.

IL CAMBIAMENTO CLIMATICO GLOBALE

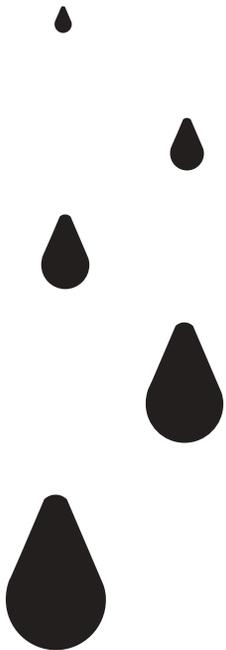
Negli ultimi decenni il cambiamento del clima nel nostro pianeta è apparso in tutta la sua evidenza. Inizialmente, la responsabilità venne attribuita sia ai processi naturali che alle numerose attività dell'uomo che contribuiscono a trasferire gas nell'atmosfera, intensificando l'effetto serra naturale. Ma il Terzo Rapporto di Valutazione del Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (Ipcc) ha affermato una "nuova e più forte evidenza" del fatto che la maggior parte del riscaldamento osservato negli ultimi 50 anni è imputabile alle attività umane. L'Ipcc riferisce che, dal 1861, la temperatura globale media sulla superficie è aumentata e che l'aumento della temperatura negli ultimi 100 anni è superiore a quello di qualunque altro secolo degli ultimi 1000 anni. Il recente riscaldamento si è inoltre sviluppato in un arco di tempo molto più breve rispetto a cambiamenti simili verificatisi in passato. Nel corso del XX° secolo, la temperatura globale media sulla superficie del suolo e del mare è aumentata di 0,6 + 0,2° C. Il cambiamento climatico ha ed avrà effetti sulle condizioni meteorologiche regionali, sull'ambiente fisico, sugli ecosistemi, sull'economia e sulla società. A lungo termine avrà conseguenze sulla produzione di cibo,

sulla disponibilità di acqua e di pozzi sicuri, con un notevole un impatto sulla salute umana e sul benessere del mondo intero. I modelli climatici globali regionali prevedono che nel periodo tra il 2071 e il 2100, rispetto a quello tra il 1961 e il 1990, vi sarà un aumento della temperatura e un aumento della variabilità della temperatura; inoltre le precipitazioni aumenteranno in Europa per quantità e per intensità. Per definizione, il clima è la condizione media dell'atmosfera, mentre il tempo è la manifestazione del clima giorno per giorno. Una delle principali conseguenze del cambiamento climatico è l'aumento della frequenza di eventi meteorologici estremi; le variazioni delle precipitazioni, della temperatura, dei venti e specialmente un aumento della variabilità climatica accresceranno la

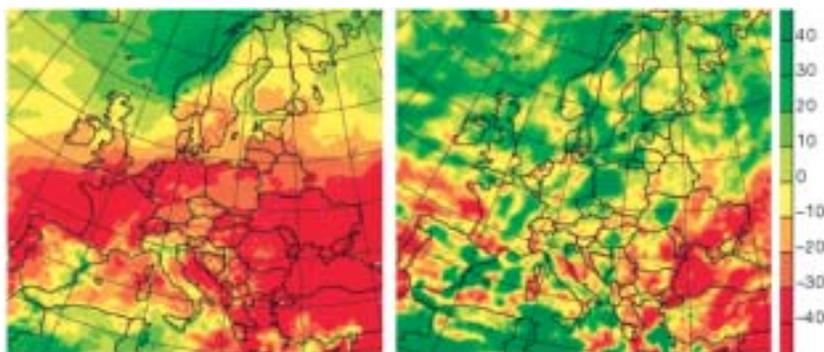
Una delle principali conseguenze del cambiamento climatico è l'aumento della frequenza di eventi meteorologici estremi

probabilità di ondate di calore, di picchi di freddo, siccità, inondazioni e tempeste. L'aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi meteorologici estremi influenzerà anche la salute dell'uomo. L'effetto diretto del clima sulla salute comprende gli impatti delle inondazioni e delle ondate di calore, ma il cambiamento climatico può anche influenzare i modelli stagionali delle malattie infettive, in particolare quelle legate al cibo, che aumentano in estate, e quelle malattie trasmesse dalle zecche o dalle zanzare. Se associati agli altri recenti processi di cambiamento ambientale globale (urbanizzazione, diminuzione dell'ozono stratosferico, perdita della biodiversità, degradazione dei suoli, diminuzione degli approvvigionamenti di acqua potabile), gli effetti potenziali sulla salute sono ancora più gravi.

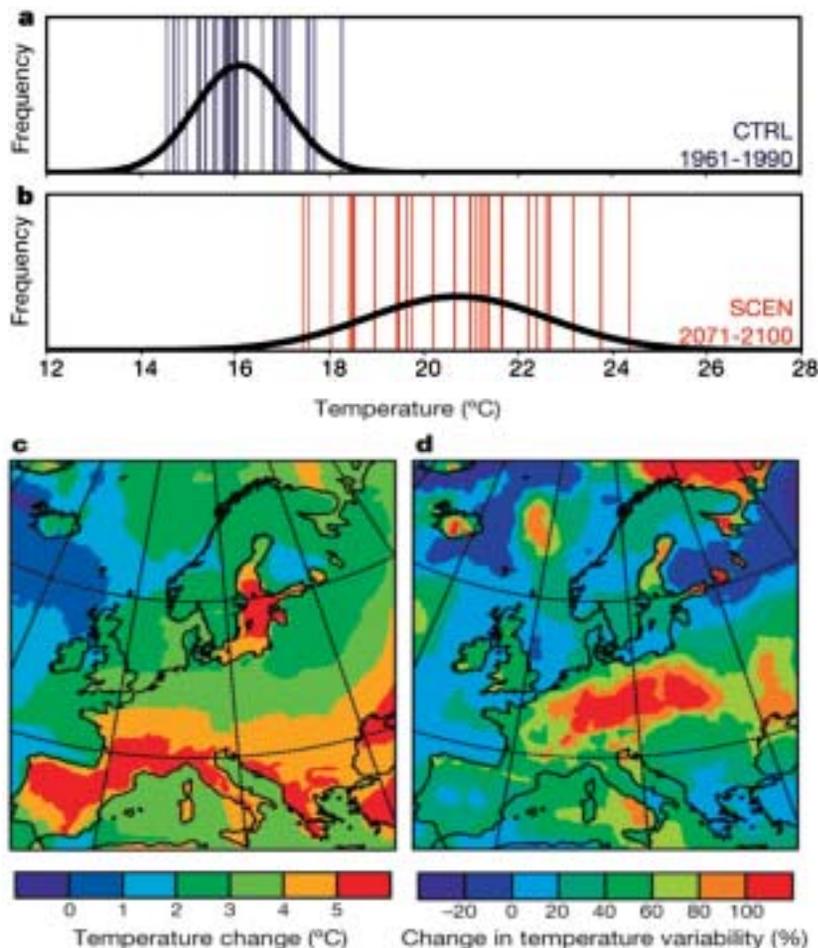
In Europa, i principali impatti del cambiamento climatico sulla salute dell'uomo si verificheranno probabilmente in seguito a variazio-



Variazione percentuale relativa delle precipitazioni nell'arco di tempo luglio-settembre nello scenario A2 dell'ipcc: a) media stagionale, b) media a cinque giorni oltre il 99° percentile (Fonte: Christensen e Christensen 2002)



Aumento della temperatura e della variabilità in Europa (Fonte: Schaer 2004)



ni della forza e della frequenza degli eventi estremi, che possono fungere da catalizzatori per un disastro naturale o per un'emergenza.

Le inondazioni e le temperature estreme sono i disastri ambientali registrati più spesso in Europa ed hanno colpito più di otto milioni di persone dal 1992 al 2002. I disastri legati alle condizioni meteorologiche continuano ad aumentare, passando da una media annuale di 200 tra il 1993-1997, fino a 331 all'anno tra il 1998-2002 e gli impatti potenziali sulla salute dovuti a quei disastri vanno dalle malattie e dai decessi legati alla temperatura, alle malattie connesse all'acqua, al cibo, ai vettori e ai roditori fino alle malattie mentali, nutrizionali e infettive. In Europa, le inondazioni sono il disastro naturale più comune e

La maggior parte del riscaldamento osservato negli ultimi cinquant'anni è imputabile alle attività umane

solo nel 2003 e 2004 la Banca dati dei Disastri internazionali ha registrato 19 casi di inondazioni in Europa con 39 decessi, 20 feriti e più di 400.000 persone colpite.

Un altro risultato possibile del cambiamento climatico è un aumento della frequenza dell'intensità dei periodi di calore anomalo. Negli ultimi anni, in molti Paesi europei si è osservato un aumento della frequenza dei giorni torridi, poiché le temperature medie sono aumentate. Tali ondate di calore possono avere ed hanno avuto impatti sulla società. Tutte le malattie legate al calore indicano un sovraccarico o un'incapacità del sistema termoregolatore umano e possono aggravare le malattie cardiovascolari, in particolare cardiache e polmonari. Nel 1987, una ondata straordinaria di calore ad Atene ha causato circa 2000 decessi in più, e nel 1995, un'analogia anomalia a Londra, è stata associata con 180 decessi in più.

Clima

Country	"Death related to heat"	Excess deaths (%)	Time period	Method for estimating baseline (expected mortality)
England and Wales (UK)	5	2045 (16%)	4 to 13 August	Average of deaths for same period in years 1998 to 2002 inclusive
France	5	14802 (60%)	1 to 20 August	Average of deaths for same period in years 2000 to 2002 inclusive
Italy	5	3134 (15.2%)	1 to 15 August	Deaths in same period in 2002
Portugal	7	2099 (26%)	1 to 31 August	Deaths in same period in 1997-2001
Spain	59	6112 (7%)	1 July to 31 August	Death same period in 2002

Tab. 1 - Stime previsionali per la mortalità attribuita all'evento di ondata di calore per Paese

Un esempio dell'impatto sulla salute umana dell'aumento della temperatura è dato, come mostra la tabella1, dal notevole incremento della mortalità in Europa occidentale registrato durante l'ondata di calore del 2003.

GLI IMPEGNI DEL PROTOCOLLO DI KYOTO

In risposta ai problemi causati dalla generazione di gas a effetto serra, i governi hanno adottato la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC) con la cooperazione scientifica dell'Ipcc. L'obiettivo dell'Unfccc è di stabilizzare la concentrazione di gas serra ad un livello tale da impedire una pericolosa interferenza antropogenica con il sistema climatico. A questo scopo, il Protocollo di Kyoto è stato approvato con l'intenzione di ridurre, nel periodo che va dal 2008 al 2012, le emissioni totali di tali gas di almeno il 5% rispetto ai livelli del 1990. Oltre a specifici obiettivi relativi alle emissioni in atmosfera, il Protocollo di Kyoto contiene una serie di impegni generali quali:

- Intraprendere azioni per migliorare la qualità dei dati sulle emissioni;
- Elaborare programmi nazionali di contenimento e di adattamento;
- Promuovere il trasferimento di tecnologie ambientali ecocompatibili;
- Collaborare alla ricerca scientifica e alle reti internazionali di osservazione climatica;
- Sostenere le iniziative di educazione, formazione, sensibilizzazione e costruzione della capacità.

Il lento cammino del Protocollo di Kyoto sottolinea i problemi incontrati per promuovere un'azione globale nei confronti del cambiamento climatico. Dal momento che gli effetti del cambiamento climatico sono già visibili e minacciano la salute umana sia a livello regionale che locale, gli approcci per promuovere l'azione locale di contenimento e di adattamento vanno assumendo un ruolo sempre più importante. L'adattamento, in particolare, rappresenta una strategia di risposta chiave per minimizzare i potenziali impatti del cambiamento climatico e per ridurre, con un costo minimo, gli effetti negativi sulla salute.

La cooperazione tra Agenzie a livello globale, regionale e nazionale, il monitoraggio e la sorveglianza nazionale e locale, il miglioramento generale delle infrastrutture di salute pubblica sono solo alcune delle azioni necessarie alla riduzione dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla salute. Inoltre, a livello locale, scelte quali la gestione integrata tempestiva, la progettazione urbana, l'alloggio, le fognature e la qualità dell'acqua, l'attenzione e la previsione delle epidemie, le tecnologie specifiche e l'educazione pubblica cessano di essere mera scelta diventano sempre più un dovere e una sfida per l'Europa.



Il Catasto Acustico: un nuovo strumento informatico per conoscere il rumore

Salvatore Curcuruto, Stefano Ortica, Cinzia Tosti

Il Catasto Acustico è attualmente in fase di sperimentazione su cinque comuni dell'Umbria, al fine di verificare la fattibilità tecnica ed economica prima di utilizzarlo in maniera diffusa sul territorio

L'inquinamento acustico rappresenta uno dei temi ambientali più avvertiti dai cittadini. La diffusione sul territorio e la varietà delle sorgenti legate alla soggettività delle reazioni dell'individuo, rende di complessa attuazione la conoscenza del fenomeno in tutte le sue forme: dalla generazione, alla valutazione dell'impatto sull'ambiente, fino alla sua influenza sul territorio, alla stima della popolazione esposta, al disturbo dell'individuo, ecc...

Proprio la particolarità di questa forma di inquinamento rende difficoltosa anche la costruzione di sistemi informatici capaci di garantire quell'insieme di conoscenze, per il legislatore, per l'amministratore locale e per gli enti di controllo, utili nella gestione della problematica in termini di individuazione di criticità, di finalizzazione delle azioni di controllo stesse, di scelta di azioni di mitigazione, di individuazioni delle più adeguate politiche di contenimento degli inquinamenti.

Oggi, comunque, la conoscenza e gestione dell'ambiente nel suo significato più complesso, si basa indiscutibilmente sulla costruzione di strumenti di analisi e valutazione che integrano su supporto informatico tutti gli elementi che possono contribuire alla comprensione dei fenomeni, strumenti cartografici, banche dati territoriali, indagini strumentali, modellistica, e altro ancora.

LO STUDIO DI ARPA E LA SPERIMENTAZIONE SU CINQUE COMUNI CAMPIONE

Con le finalità appena accennate, in ARPA Umbria è stata avviata la fase di progettazione e sperimentazione, funzionale alla successiva realizzazione, di un catasto sul rumore ambientale come possibile componente del Sistema di informativo nazionale ambientale (SINA) che a livello regionale è noto con l'acronimo di SIRA (Sistema informativo regionale ambientale).

L'obiettivo del progetto denominato "Catasto Acustico" è quello di costituire uno strumento informatico di conoscenza e supporto per le azioni e le scelte in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento da rumore.

Il Catasto Acustico è attualmente in fase di sperimentazione su cinque realtà campione al fine di verificarne la fattibilità tecnica ed economica prima di utilizzarlo in maniera diffusa sul territorio regionale.

Le cinque realtà campione sono rappresentate da tre comuni della provincia di Perugia e due della provincia di Terni.

Questi cinque comuni sono stati scelti sulla base dell'esistenza di elementi di attenzione dal punto di vista acustico e della loro rappresentatività a livello regionale.

Sono stati individuati due comuni con popolazione al di sotto di 5.000 abitanti (Piegaro e

Presso scuole, parchi e ospedali sono state svolte campagne specifiche di misura per la stima del livello di rumore

Fabro), due comuni con popolazione compresa tra 5.000 e 20.000 abitanti (Trevi e Narni) ed un comune con popolazione superiore a 20.000 abitanti (Gubbio).

Lo studio si basa sulla realizzazione di un sistema su supporto informatico finalizzato alla raccolta e alla gestione delle informazioni e della conoscenza in tema di rumore ambientale, e prevede anche l'effettuazione di indagini acustiche conoscitive e di analisi condotte con strumenti software, nel rispetto delle indicazioni contenute nella legge regionale sull'inquinamento acustico (monitoraggio ambientale, istituzione del catasto delle sorgenti di rumore) e della legge istitutiva dell'Agenzia per l'ambiente.

In ciascuno dei cinque comuni interessati da questo progetto sono stati inizialmente effettuati sopralluoghi aventi lo scopo di evidenziare le criticità e indirizzare le successive indagini strumentali mirate alla caratterizzazione, mediante rilievi fonometrici, delle principali sorgenti di rumore: attività produttive (artigianali o industriali) e commerciali, infrastrutture di trasporto (strade e ferrovie), ecc. I sopralluoghi hanno avuto anche lo scopo di acquisire tutte le informazioni territoriali

necessarie al popolamento del catasto (attività produttive, infrastrutture, georeferenziazione dei siti). La fase strumentale, in corso di completamento nei cinque comuni, è stata condotta anche con la finalità di valutare il livello di rumore in aree nelle quali la quiete è elemento essenziale per lo svolgimento di attività antropiche come scuole, parchi e ospedali. Nello specifico, per le attività produttive e commerciali, sono state raccolte informazioni sulla loro attività (numero di addetti, estensione in superficie dell'attività, consumo di energia elettrica, georeferenziazione), sul numero delle sorgenti di rumore e il rumore generato; per le infrastrutture stradali e ferroviarie è stata effettuata la classificazione dei mezzi transitanti nell'arco delle 24 ore durante più giorni di misura in continuo ed è stato quindi determinato il rumore prodotto.

Alla fine dello studio verranno realizzate carte tematiche nelle quali sarà possibile leggere la dislocazione sul territorio delle differenti sorgenti di rumore e la pressione ambientale da queste generata

Presso scuole, parchi e ospedali sono state svolte campagne di misura per la stima del livello di rumore prodotto in tali aree.

Sono state, inoltre, raccolte informazioni circa la distribuzione della popolazione all'interno del territorio comunale; incrociando questi dati con i livelli di rumore rilevati nelle diverse zone del comune sarà poi possibile stimare la percentuale di popolazione esposta a livelli di rumore superiori al valore soglia che indica il potenziale disturbo.

I dati sono stati raccolti in un database informatizzato, messo a punto dalla Sezione di Fisica Tecnica del Dipartimento di ingegneria industriale dell'Università di Perugia, che fornisce la collaborazione tecnico-scientifica al progetto, il quale rende possibili le funzioni di ricerca e interrogazione dei dati secondo differenti criteri di ricerca. Questo archivio, ulte-

riormente elaborato e affinato, costituirà un utile strumento conoscitivo del territorio a disposizione dei Comuni, anche per il rilascio delle autorizzazioni per l'insediamento di specifiche tipologie di attività potenzialmente impattanti dal punto di vista acustico, e dell'Agenzia stessa per indirizzare le attività di controllo.

IL MODELLO DI VALUTAZIONE

Il data base è realizzato secondo lo schema DPSIR (Drivers–Pressure–State–Impact–Responses), sviluppato in ambito EEA (European environmental agency) ed Eurostat a partire dal precedente schema PSR (Pressure–State–Responses) e largamente utilizzato dall'Ocse (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico); è uno schema generale di conoscenza organizzato in modo da stabilire un raccordo sistematico e ciclico tra la descrizione degli stati di qualità delle matrici ambientali e quella degli eventi e fattori che su di essi incidono (sia in funzione turbativa, sia riparatrice), compresi i processi e gli interventi effettuati da soggetti privati e istituzioni. Lo schema DPSIR fornisce una rappresentazione schematica completa delle relazioni di causalità tra gli elementi che intervengono nelle analisi delle problematiche ambientali.

Nel modulo dei Determinanti (Drivers), che costituiscono le cause generatrici dell'inquinamento ambientale, sono individuate e organizzate tutte le informazioni riguardanti le attività economiche, produttive e sociali in grado di generare fattori di pressione relativamente al rumore.

Il modulo delle Pressioni (Pressures) registra gli effetti delle sfere di attività individuate nel modulo dei determinanti. Il modulo dello Stato (State) è dedicato alla raccolta di informazioni riguardanti lo stato acustico dell'ambiente indagato, suddiviso, anche sulla base delle normative vigenti in Italia, in stato dell'ambiente interno e stato dell'ambiente esterno.

Gli stati qualitativi e quantitativi dell'ambiente determinano impatti sia sugli ecosistemi che sulla società umana, provocando danni

(economici, sulla salute umana, ecc.) o benefici in relazione alle tendenze registrate; il modulo dell'Impatto (Impact) registra e verifica gli effetti dovuti alle emissioni acustiche.

Il modulo delle Risposte (Responses), infine, comprende le azioni prodotte a vario titolo dai soggetti deputati al governo e alla prevenzione delle svariate problematiche legate all'inquinamento acustico.

La compilazione del catasto delle sorgenti è fatta a partire dai tre temi principali nei quali è stato diviso il modulo dei determinanti, ovvero:

- attività produttive (industria e artigianato);
- attività civili (terziario, commercio, attività ricreative);
- mobilità (strade, ferrovie, aeroporti).

Ogni sorgente presente sul territorio, classificata in uno dei tre temi sopra indicati, è inserita nel database attraverso un codice di classificazione e descritta da una serie di indici classificabili secondo il modello Dpsir. Ognuno dei tre temi è a sua volta suddiviso in strutture subordinate; in figura 1 è riportata, a titolo di esempio, la scheda relativa al tema della mobilità nel caso di strade.

L'operatore compila tutti i campi che caratterizzano tale elemento sia dal punto di vista territoriale che dal punto di vista acustico, ovvero gli indicatori scelti rispettivamente per la sezione mobilità- strade e la sezione attività produttive-industrie sono quelli riportati in tabella 1.

Proprio la complessità nella raccolta dati e nel popolamento degli indicatori ha richiesto una verifica della validità progettuale di tale database, quale strumento per la pianificazione e l'analisi territoriale di una determinata area dal punto di vista acustico; è stata quindi avviata la fase sperimentale sui cinque comuni citati attualmente in fase di completamento. La conclusione del progetto vedrà la realizzazione di carte tematiche nelle quali sarà possibile leggere la dislocazione sul territorio comunale delle differenti sorgenti di rumore e la pressione ambientale da queste generata. In questo modo sarà più agevole individuare quelle aree nelle quali le emissioni di rumore sono più consistenti e pertanto richiedono

opportuni interventi di mitigazione, o, quanto meno, una gestione più attenta dei futuri insediamenti al fine di garan-

tire la piena compatibilità tra bisogni del mondo produttivo ed esigenze di tipo residenziale.

Fig. 1 - Maschera per l'inserimento dati relativo alle strade

Tab. 1 - Indicatori scelti per le sezioni Mobilità-Strade e Attività produttive-Industria

Modulo del DPSIR	INDICATORE	INDICATORE
	MOBILITÀ-STRADE	ATTIVITÀ PRODUTTIVE-INDUSTRIE
Determinanti	- Estensione della rete - Tipologia (ai sensi del codice della strada 2004)	- Superficie - Tipologia (codice ISTAT)
Pressioni	- Flusso di traffico - Flusso per tipologia	- Potenza elettrica installata - Numero addetti
Stato	- Persone presenti nell'area di pertinenza - LeqA diurno/notturno (stimato/ misurato)	- % addetti in classe Lep - LeqA diurno/notturno (stimato/ misurato)
Impatto	- Numero Reclami - Numero Esposti	- Numero Reclami - Numero Esposti
Risposte	- Numero Bonifiche - Numero Monitoraggi	- Numero Bonifiche - Numero Monitoraggi



Ebullioscopio per la misurazione del grado alcolico di vini, mosti e distillati (Laboratorio Apex Umbria)

L'ambiente passa per la Provincia

Intervista a Palmiro Giovagnola Assessore all'Ambiente e Vicepresidente della Provincia di Perugia

Fabio Mariottini

Alla fine di novembre del 2003 si è arrivati al recepimento della legge regionale n. 3 del marzo 1999 per il conferimento alle Province di Perugia e Terni di molte funzioni amministrative in materia ambientale e di difesa del suolo. Al di là dell'aspetto tecnico, ovviamente, c'è un significato politico in questo passaggio di deleghe; su questo argomento, abbiamo intervistato l'Assessore all'Ambiente e Vicepresidente della Provincia di Perugia Palmiro Giovagnola. "Il trasferimento delle nuove funzioni in materia di ambiente ridefinisce completamente il ruolo della Provincia in campo ambientale, conferendole un vero e proprio profilo di Authority in materia di acque, suolo, rifiuti, aria, parchi, inquinamento elettromagnetico ed acustico.

Completamente nuove sono le competenze per le autorizzazioni relative a impianti che danno luogo ad emissioni inquinanti, competenze che andranno esercitate in stretta sinergia con la Regione, alla quale spettano definitivamente le funzioni di programmazione e pianificazione. Con l'effettiva attuazione della legge 3/99 la Regione Umbria corregge l'anomalia che l'aveva contraddistinta e si pone in linea con le Regioni del centro-nord che hanno già da tempo trasferito alle Province le funzioni di gestione del territorio a livello sovracomunale".

Quali criticità ha ravvisato nell'affrontare gli aspetti organizzativi e di coordinamento connessi all'esercizio delle nuove competenze?

Il cambiamento rappresentato dal trasferimento di funzioni deve essere affrontato in primo luogo dalle strutture dell'ente nel suo insieme, a livello di ristrutturazione degli uffici, di modifica e implementazione delle procedure, il che comporta un grosso sforzo organizzativo dal punto di vista tecnico e amministrativo. C'è poi da affrontare il grosso nodo dei rapporti con altri enti e soggetti: in primo luogo con i Comuni che stentano ancora a riconoscere nella Provincia l'ente di riferimento in campo ambientale che esercita anche funzioni di indirizzo e coordinamento allo scopo di realizzare sul territorio una gestione omogenea ed uniforme della materia. Alcune normative come quella in materia di acustica conferiscono anche alla Provincia funzioni sostitutive, gestione e mediazione dei conflitti fra comuni limitrofi. Altro rapporto da definire è quello con ARPA al fine di realizzare, nel rispetto delle specifiche competenze, una sinergia che colmi i vuoti ed eviti sovrapposizioni.

Ritiene le risorse finanziarie, umane e la dotazione strumentale che sono state assegnate alla Provincia adeguate per questi nuovi compiti?

Sicuramente, visto le pratiche che giacevano presso gli uffici regionali, la Regione stessa registrava notevoli carenze dal punto di vista delle risorse sia umane che finanziarie. La stessa criticità viene registrata nel trasferimento alla Provincia, soprattutto per quanto riguarda il personale che in alcuni casi è insufficiente; infatti, la Provincia è stata costretta ad attingere anche a risorse esterne per espletare compiutamente le nuove funzioni soprattutto nella complessa fase transitoria.

L'Agenzia ambientale a suo avviso, per quanto previsto dalla legge istitutiva e dalle successive attribuzioni in materia di acque, elettromagnetismo, rumore ecc, può essere considerata una risorsa indiretta?

È una risorsa nella misura in cui si sviluppa un rapporto virtuoso tra Provincia e Agenzia, con l'obiettivo di realizzare una integrazione basata su una chiara "Missione Ambientale" e sul rispetto delle specifiche competenze, in particolare sulla distinzione fra ruolo istituzionale della Provincia e ruolo tecnico di ARPA.

Ritiene opportuno impegnare la Provincia sulla prevista convenzione con ARPA e Regione per massimizzare l'impiego delle risorse umane e delle competenze tecniche?



Sì, è opportuno, ma la convenzione va verificata sul campo soprattutto in fase iniziale per renderla veramente funzionale alle esigenze del nostro ente, sia nei riguardi delle modalità che dei tempi, che delle risorse economiche, ecc.

Ritiene che la Provincia possa svolgere un ruolo incisivo nel Comitato di Indirizzo di ARPA per assicurare il coordinamento delle richieste di prestazioni all'Agenzia da parte degli enti?

Il Comitato di Indirizzo dovrebbe servire a definire su larga scala gli obiettivi politici e programmatici e la Provincia, proprio in virtù delle nuove competenze e del profilo di Authority che le riservano le normative nazionali e regionali sul territorio interprovinciale, dovrebbe assumere sicuramente un ruolo incisivo anche all'interno del Comitato di Indirizzo.

Monitoraggio e controllo sono in generale competenze primarie dell'Agenzia che in molti campi restano appannaggio delle Province; come ritiene si possano superare i rischi di una sovrapposizione di compiti?

L'analisi iniziale approfondita delle attività svolte precedentemente in questi campi sia dalla Provincia che dell'Agenzia potrebbe essere utile a perseguire una proficua integrazione.

C'è da dire però che per quanto riguarda i monitoraggi la collaborazione era già in essere. Anche sui controlli sono state sviluppate forme di integrazione che vanno però ottimizzate e finalizzate a perseguire controlli mirati ad analizzare situazioni critiche e alla prevenzione del danno ambientale, anche tramite lo sviluppo di banche dati comuni, tenendo conto delle situazioni pregresse già maturate e cercando anche in questo delicato comparto di coprire le carenze ed evitare ridondanze.

Il Trasimeno è senza dubbio un'emergenza ambientale che da anni focalizza l'attenzione delle pubbliche amministrazioni e tra queste la Provincia che detiene le competenze primarie. Per questo sul lago sono state da tempo raccolte informazioni, condotti studi, sviluppati progetti che ne fanno un'area ampiamente documentata. Come valuta la costituzione del-

l'osservatorio nazionale da parte del Ministero?

La Provincia è da anni impegnata in prima linea nella gestione dell'emergenza idrica, insieme alla Comunità Montana alle imprese locali e nazionali, all'Università.

Tale azione ha prodotto una sensibile diminuzione degli impatti negativi che la siccità produce, specialmente nel periodo estivo, sulle attività antropiche spondali e sulla navigazione. Tale attività è costantemente monitorata dal Commissario straordinario per l'emergenza idrica, Presidente della Regione, nominato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri. Pertanto, pur valutando positivamente la qualità delle professionalità coinvolte nell'Osservatorio, ritengo eccessiva e forse indebita la costituzione di un ulteriore Osservatorio nazionale da parte del Ministero, che appare una sorta di "commissariamento del Commissario".



Densimetri per la misurazione della densità del latte
(Laboratorio ARPA Umbria)

mento elettromagn
relative a impianti che danno
ad emissioni inquinanti, com
che andranno esercitate in
sinergia con la Regione, alla
spettano definitivamente le

La legge sull'inquinamento elettromagnetico: un contenzioso aperto tra Stato e Regioni

Giovanni Tarantini

L'interpretazione che le Regioni hanno dato alla legge n. 36 del 2001, sulla protezione dalla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, ritiene corretto che i valori-soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità) possono essere modificati dall'Istituzione locale mediante la fissazione di valori più bassi o di regole più rigorose o di tempi procedurali più celeri

La ripartizione della competenze e funzioni tra Stato, Regioni ed Enti locali in tema di inquinamento elettromagnetico, comunemente denominato *elettrosmog*, è disciplinata dalla legge 22 febbraio 2001, n. 36, legge quadro sulla protezione della esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. La legge, pur emanata nella vigenza del quadro istituzionale non ancora toccato dalla revisione del Titolo V della Costituzione di cui alla legge cost. 18.10.2001, n. 3, si inquadra pienamente nel nuovo sistema dei rapporti Stato-Regioni.

La legge rappresenta infatti il "tentativo riuscito"¹ di dare una sistemazione organica ad una normativa estremamente frammentata e di riempire dei vuoti legislativi in un settore particolarmente rilevante per la tutela della salute e dell'ambiente². Essa si colloca nell'ambito dei principi di prevenzione e di precauzione sanciti dall'art. 174, c.2 del Trattato istitutivo dell'Unione Europea, per cui la tutela scatta non solo di fronte ad un rischio sicuramente accertato, ma anche ad un fatto la cui rischiosità potrebbe manifestarsi in futuro a seguito della evoluzione della ricerca scientifica³.

La finalità principale della legge è la tutela della salute quale bene costituzionalmente garantito ed è sintomatico l'espresso richiamo all'art. 32 cost. (art. 1, c. 1, lett. a), cui si aggiunge la previsione dell'attivazione di misure di cautela in applicazione del principio di precauzione di cui all'art. 174 prima cit., anche attraverso la promozione della ricerca scientifica diretta a valutare gli effetti a lungo termine della esposizione ad onde elettromagnetiche ed a consentire l'approntamento di sistemi e misure di difesa idonei (art. 1, lett b). La salute è senz'altro il bene la cui tutela è indicata come fine prioritario, ma non può essere l'unico. Gli impianti radioelettrici, gli elettrodotti ecc., ancorchè vengano sottoposti all'osservanza di accorgimenti tecnici e misure tali da garantire la tutela della salute dei soggetti singoli e della popolazione in genere dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, costituiscono tuttavia elementi

estranei all'ambiente naturale ed hanno come tali una incidenza lesiva sul suo equilibrio. Ecco dunque che alla tutela della salute si affianca quella dell'ambiente e del paesaggio, quale ulteriore finalità della legge (art. 1, c. 1, lett. c).

Non siamo certo in presenza di una tutela minore, ma di una tutela relativa, in quanto, mentre per la salute scatta un dovere per l'Ordinamento di apprestare misure di cautela e di intervenire a livello precauzionale prima ancora che sia stato accertato l'effetto lesivo derivante dalla esposizione, per l'ambiente si tratta di mitigare al massimo l'impatto che su di esso possono avere le strutture materiali, quali elettrodotti, stazioni o sistemi radioelettrici, impianti per telefonia mobile, impianti fissi per radiodiffusione.

La legge n. 36/2001 è una legge quadro *sui generis* perché, mentre contiene una individuazione abbastanza precisa degli ambiti di competenza riservati da un lato allo Stato,

La legge del 2001 contiene da un lato una individuazione abbastanza precisa degli ambiti di competenza riservati a Stato, Regioni ed Enti locali, dall'altro, per quanto riguarda la fissazione di principi, da valere su tutto il territorio nazionale, opera un rinvio a successivi atti regolamentari

alle Regioni e agli Enti locali territoriali, dall'altro, per quanto riguarda la fissazione di principi, quali regole generali e comuni da valere su tutto il territorio nazionale, opera sostanzialmente un ampio rinvio a successivi atti regolamentari. A ben guardare infatti i principi si identificano con l'attribuzione di determinate funzioni allo Stato, piuttosto che nella codificazione di criteri, limiti, valori e obiettivi. Così, mentre per un verso sono attribuite allo Stato le funzioni relative alla determinazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità⁴, alla individuazione delle tecniche di misurazione





e di rilevamento dell'inquinamento elettromagnetico e alla determinazione per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti, per un altro si prevede che essi siano stabiliti con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri secondo un procedimento complesso che vede il coinvolgimento dei competenti ministri e commissioni parlamentari e la previa intesa in sede della Conferenza unificata di cui all'art 9, D.Lgs. 28.8.1997, n. 281⁵. Previsione questa che appare difficilmente compatibile con il nuovo assetto costituzionale ed in particolare con il nuovo art. 117, c. 6, che limita la potestà regolamentare dello Stato alle sole materie riservate alla sua competenza legislativa esclusiva, mentre, nella specie, si tratta di previsioni prevalentemente dirette alla tutela della salute, materia di competenza concorrente⁶.

Accanto alle funzioni sopra viste, sono poi riservate allo Stato la promozione di attività di ricerca e di sperimentazione tecnico-scientifica, nonché il coordinamento dell'attività di raccolta, di elaborazione e di diffusione dei dati⁷; l'istituzione del catasto nazionale delle sorgenti fisse e mobili dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e delle zone territoriali interessate, al fine di rilevare i livelli di campo presenti nell'ambiente⁸; la determinazione dei criteri di elaborazione dei piani di risanamento, con particolare riferimento alle priorità di intervento, ai tempi di attuazione ed alle modalità di coordinamento delle attività riguardanti più regioni, nonché alle migliori tecnologie disponibili per quanto attiene alle implicazioni di carattere economico ed impiantistico⁹; la realizzazione di accordi di programma con i gestori di elettrodotti ovvero con i proprietari degli stessi o delle reti di trasmissione o con coloro che ne abbiamo comunque la disponibilità, nonché con gli esercenti di impianti per emittenza radiotelevisiva e telefonia mobile, al fine di promuovere tecnologie e sistemi di costruzione che consentano di minimizzare le emissioni nell'ambiente e di tutelare il paesaggio.

L'INTERPRETAZIONE DELLA LEGGE DA PARTE DELLE REGIONI

Alle Regioni sono invece attribuite funzioni che attengono essenzialmente al governo e all'uso del territorio in relazione alla localizzazione degli impianti, "cioè le ulteriori misure e prescrizioni dirette a misurare il più possibile l'impatto negativo degli impianti sul territorio"¹⁰, ed alla disciplina dei procedimenti autorizzatori. Rimangono tuttavia riservate allo Stato talune scelte localizzative (tracciati degli elettrodotti con tensione superiore a 150 KV) e si opera un rinvio ad un regolamento statale delegato per la determinazione di misure specifiche relative alle caratteristiche tecniche degli impianti ed alla localizzazione dei tracciati, atte ad evitare danni ai valori ambientali e paesaggistici. Allo stesso regolamento è poi rimessa la fissazione di principi relativi ai procedimenti autorizzatori predetti¹¹.

Alle regioni viene poi assegnato il compito di definire, negli ambiti attribuiti alla loro competenza, le funzioni delle Province e dei Comuni, ai quali ultimi è riconosciuto il potere di adottare un regolamento per assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi magnetici. Le regioni devono anche individuare gli organi competenti ad irrogare le sanzioni amministrative nel caso in cui siano violati i valori di attenzione ed i limiti di esposizione. L'entrata in vigore del nuovo Titolo V della Costituzione sembra rafforzare le scelte operate dal legislatore. Nella nuova formulazione dell'art. 117 la salute rimane materia concorrente di legislazione regionale, mentre la tutela dell'ambiente viene distinta dal momento della valorizzazione ed assegnata alla potestà legislativa dello Stato, secondo un criterio di rigida separazione ben presto corretto dall'intervento della Corte Costituzionale¹². A ciò si aggiungano le specifiche materie attribuite alla competenza concorrente delle Regioni, tra le quali figurano, oltre al governo del territorio, l'ordinamento della comunicazione e la produzione, trasporto e distribuzione del-

r
t
t
t
e
e

La legge

l'energia elettrica. Uno dei principali problemi rimane tuttavia quello dei limiti di intervento della potestà legislativa del Parlamento nazionale, e in particolare se e in quale misura, nel rapporto tra competenza esclusiva in materia di tutela dell'ambiente e competenza concorrente delle Regioni nelle altre materie sopra ricordate, avuto speciale riguardo alla tutela del bene salute, lo Stato sia abilitato a fissare parametri uniformi per tutto il territorio nazionale, non derogabili dal legislatore re-

Uno dei principali problemi del contenzioso che si è aperto tra Stato e Regioni riguarda l'abilitazione a fissare, da parte dello Stato, parametri uniformi per tutto il territorio nazionale, non derogabili dal legislatore regionale neppure in senso più restrittivo

gionale neppure in senso più restrittivo. L'interpretazione che le Regioni hanno dato alla legge n. 36/2001, alla luce del nuovo Titolo V, è nel senso di ritenere che i valori-soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità) possono essere modificati a livello regionale mediante la fissazione di valori più bassi o di regole più rigorose o di tempi procedurali più celeri¹³. Ne sono testimonianza alcune leggi regionali, che sono state tutte impugnate davanti alla Corte Costituzionale. Così la legge della Regione Marche¹⁴, la quale, prevedendo che la installazione degli impianti sia assoggettata a procedura di Valutazione di impatto ambientale (VIA), demanda alla Giunta regionale di stabilirne le modalità di attuazione senza però indicare criteri determinati, come pure attribuisce a tale organo il compito di fissare le distanze minime da rispettare nella installazione degli impianti e individua un obiettivo di qualità pari a 3V/m contro un valore di campo elettrico pari a 6 V/m, come previsto dal DPCM 8.7.2003. La legge della Regione

Campania¹⁵ stabilisce un valore limite di induzione magnetica in prossimità di determinati edifici ed aree, che si aggiunge ai limiti di esposizione fissati dallo Stato con il DPCM 23.4.1992 e prevede la connessa competenza dei comuni di adeguare la pianificazione urbanistica individuando gli elettrodotti in esercizio che non rispettano il detto valore di induzione, nonché fissa un regime sanzionatorio per il superamento dei limiti e la mancata presentazione dei piani di risanamento o il mancato rispetto delle prescrizioni ivi contenute. La legge della Regione Puglia¹⁶, nel mentre prevede il divieto di installazione di sistemi radianti relativi agli impianti di emittenza radiotelevisiva e di stazioni radio base per la telefonia mobile su ospedali, case di cura e di riposo, scuole e asili nido, attribuisce alla Giunta di perimetrare le fasce di rispetto senza fissare criteri particolari. La legge regionale della Regione Umbria¹⁷ indica come strumento per il raggiungimento delle finalità perseguite (disciplina della localizzazione, costruzione, modificazione e risanamento degli impianti che producono le emissioni nocive alla salute e salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio) la individuazione di "adeguati limiti di esposizione", in coerenza con la legge quadro, e riconduce al principio di giustificazione l'imposizione dell'obbligo per coloro che richiedono l'autorizzazione all'installazione di nuovi impianti di dimostrarne le ragioni obiettive di indispensabilità ai fini della operatività del servizio.

TUTELA DELLA SALUTE E SVILUPPO SOCIALE

La Corte Costituzionale è intervenuta con la sentenza 1.10 - 7.10.2003, n. 303 ed ha accolto le censure di illegittimità sollevate dal ricorrente Stato, concernenti le disposizioni delle varie leggi regionali cui si è fatto rapido cenno, affrontando in via preliminare il problema fondamentale della potestà regionale di fissare valori soglia più bassi di quelli stabiliti a livello statale. I giudici si sono trovati di fronte ad un dilemma non semplice, quello del rapporto tra la tutela del bene salute da un

lato e la distribuzione dell'energia e lo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione dall'altro. Non potendo negare in radice interventi regionali più rigorosi e restrittivi di quelli fissati dallo Stato in funzione di una maggiore tutela della salute¹⁸, hanno ritenuto di poter trovare un punto di equilibrio "fra le esigenze contrapposte di evitare al massimo l'impatto delle emissioni elettromagnetiche, e di realizzare impianti necessari al paese", nella fissazione a livello nazionale di valori-soglia non derogabili dalle regioni. Soluzione questa poco coerente con l'impianto costituzionale, che per un verso individua la salute come bene primario (art. 32 cost.) e per l'altro attribuisce allo Stato il compito di stabilire solo i livelli essenziali minimi anche nel campo dei diritti sociali, cui quello alla salute senz'altro appartiene. L'autonomia regionale comporta di per sé differenziazione tra le singole realtà territoriali, ancorchè nel rispetto dei principi fissati con legge dello Stato (quando si tratti, come nella specie, di materie concorrenti), i quali non possono impedire interventi di maggior rigore finalizzati alla tutela di beni essenziali, senz'altro prioritari come la salute, rispetto ad altri, quali il trasporto della energia e la comunicazione. Il ragionamento della Corte potrebbe essere giuridicamente corretto solo in presenza di una legislazione regionale che venisse a limitare in modo ingiustificato o addirittura ad impedire la difesa di quelli che la sentenza qualifica come interessi, i quali, pur "non resi espliciti dalla legge quadro...", sono indubbiamente sottesi alla considerazione del "preminente interesse nazionale alla definizione di criteri unitari e di normative omogenee" che, secondo l'art. 4 comma 1, lett. a, la legge quadro fonda l'attribuzione allo Stato della funzione di determinare valori-soglia." ". È una decisione dettata dalla esigenza "politica" di trovare una linea di compromesso tra tutela della salute e sviluppo dell'economia e di alcuni servizi.¹⁹

LE SENTENZE DELLA CORTE COSTITUZIONALE

La posizione della Corte è stata poi ribadita con due sentenze di poco successive, la n. 324



del 15.10 - 29.10.2003 emessa in riferimento ad una legge della Campania²⁰ e la n. 331 del 27.10 - 7.11.2003, concernente l'impugnativa avverso una legge regionale della Lombardia²¹. Nella prima viene affrontata la questione della scelta della fonte regolamentare di livello della Giunta regionale per la disciplina della "localizzazione e l'attribuzione dei siti di trasmissione delle reti pubbliche per l'emittenza radiotelevisiva e per le telecomunicazioni e gli strumenti di sostegno eventualmente necessari", in attesa di una legge regionale organica sul sistema della comunicazione in Campania.

La decisione, per quanto qui interessa, ribadisce il ruolo delle regioni in tema di localizzazione dei siti degli impianti di comunicazione, "oggi ancor più innegabile sulla base dall'art. 117 della Costituzione, come modificato dalla legge costituzionale n. 3 del 2001, che prevede fra le materie di legislazione concorrente anche l'ordinamento della comunicazione. Conseguentemente, non può escludersi una competenza della legge regionale in materia, che si rivolga alla disciplina di quegli aspetti della localizzazione e della attribuzione dei siti di trasmissione che esulino da ciò che risponde propriamente a quelle esigenze unitarie alla cui tutela sono preordinate le competenze legislative dello Stato nonché le funzioni affidate all'Autorità per le garanzie della comunicazioni."²²

La seconda delle sentenze della Corte, la n. 331/2003, affronta invece la questione della legge lombarda prima citata che stabilisce il divieto di installazione di impianti per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione entro il limite inderogabile di 75 metri dal perimetro di particolari edifici e strutture, quali asili, accoglienze socio-assistenziali, ospedali, carceri, oratori, parchi gioco, case di cura, residenze per anziani, orfanotrofi e relative pertinenze. I giudici costituzionali confermano la posizione già assunta affermando da un lato che il "governo del territorio" non può legittimare un divieto generalizzato di ubicazione, che non funge da criterio di localizzazione, ma piuttosto da limitazione alla localizzazione, in contrasto con le funzioni ricono-

sciute alle regioni dalla legge quadro; in secondo luogo che l'imposizione di un limite più restrittivo rispetto a quello statale rompe l'equilibrio stabilito dalla norme di principio tra interessi e beni diversi (salute, ambiente, governo del territorio, comunicazione)²³.

Il quadro sopra descritto era stato nel frattempo modificato dal decreto legislativo 4.9.2002, n. 198, contenente "Disposizioni volte ad accelerare la realizzazione delle infrastrutture di telecomunicazione strategiche per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese", emanato in base alla delega di cui all'art. 41 della legge 1.8.2002, n.166. Con tale decreto veniva di fatto liberalizzata la installazione delle infrastrutture di telecomunicazione, quali opere di interesse nazionale. In particolare erano dichiarate compatibili con qualsiasi destinazione urbanistica e considerate realizzabili in qualsiasi parte del territorio comunale anche in deroga agli strumenti urbanistici e ad ogni norma di legge o di regolamento. Inoltre si stabiliva che gli interventi strumentali agli impianti fossero assimilati alle opere di urbanizzazione primaria ai sensi dell'art. 16, Testo Unico per l'edilizia²⁴. In tal modo veniva meno la necessità, per tali impianti, della preventiva localizzazione e della verifica della loro conformità urbanistica, divenendo realizzabili in deroga a qualsiasi norma o provvedimento²⁵.

Il decreto legislativo ha avuto però vita breve. La Corte con sentenza 25.9 - 1 ottobre 2003, n. 307, di poco successiva a quella che ha definito gli ambiti di competenza di Stato, Regioni ed Enti locali alla luce della legge quadro n. 36/2001, ne ha dichiarata la illegittimità per eccesso di delega, rimarcando comunque che la disciplina delle infrastrutture di telecomunicazioni strategiche viene a comprimere le attribuzioni regionali sotto diversi profili, il più evidente dei quali "emerge dalla lettura dell'art. 3, comma 2, secondo il quale tali infrastrutture sono compatibili con qualsiasi destinazione urbanistica e sono realizzabili in ogni parte del territorio comunale anche in deroga agli strumenti urbanistici e ad ogni altra disposizione di legge o di regolamento."

Il 16 settembre è entrato in vigore il D.Lgs. 1.8.2001, n. 259 contenente il "Codice delle comunicazioni elettroniche", che agli artt. 86 ss. riproduce alcune norme del decreto Gasparri in materia di procedure autorizzatorie delle infrastrutture per gli impianti radioelettrici, ma non il comma 2 dell'art. 3, per cui la localizzazione delle infrastrutture per telecomunicazioni non può più considerarsi "libera", ma assoggettata alla legislazione nazionale e regionale ed alla disciplina locale contenuta nei regolamenti comunali e negli strumenti urbanistici generali. Rimane tuttavia la previsione circa l'assimilazione delle infrastrutture di comunicazione alle opere di urbanizzazione primaria. Essa ha richiamato subito l'attenzione del giudice amministrativo che di recente, sia pure con riferimento alle stazioni radio base, ha sottolineato che tale previsione comporta una semplice presunzione di conformità con ogni destinazione di zona di PRG, ma non una compatibilità urbanistica necessaria, in quanto bisogna verificare se il singolo comune abbia previsto nei propri strumenti urbanistici la regolazione della localizzazione di questi impianti anche in relazione a specifiche zone o aree del territorio comunale²⁶.

Il Codice, nel riprodurre la parte del D.Lgs. 198/2002 relativa al regime autorizzatorio, ripresenta i profili di illegittimità costituzionale già denunciati dalle regioni, ma non affrontati dalla Corte, la quale -come detto- si era fermata a rilevare l'eccesso di delega. Ci riferiamo alla disciplina di dettaglio del procedimento autorizzatorio relativo alle infrastrutture di comunicazione elettronica, alle opere civili, agli scavi ed all'occupazione di suolo pubblico, nonché alle disposizioni in materia di ubicazione e di condivisione delle infrastrutture ed a quelle relative agli impianti e alle condutture di energia elettrica e alle interferenze²⁷. È del tutto evidente che si è reiterata la violazione dall'art. 117 cost. in quanto trattasi di materia che rientra negli ambiti competenza legislativa concorrente (tutela della salute, governo del territorio, ordinamento della comunicazione) e residuale (industria e commercio). Non a caso le

La legge

sull'inquinamento elettromagnetico: un contenzioso aperto tra Stato e Regioni

e



regioni Toscana e Marche hanno impugnato il Codice per le disposizioni in questione, con ricorsi alla Corte costituzionale non ancora decisi²⁸.

Da ultimo, la Corte Costituzionale è tornata sul tema delle comunicazioni elettroniche con la sentenza dell'11 giugno 2004, n. 167. La decisione, però, non entra nel merito della questione di costituzionalità proposta dal Governo nei confronti di alcune norme della legge regionale dell'Emilia Romagna del 25 novembre 2002, n. 30, contenente "Norme concernenti la localizzazione degli impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva e di impianti per telefonia mobile", per contrasto con i principi fondamentali della materia contenuti nel D.Lgs. n. 198/2002. Si tratta infatti di una pronuncia di inammissibilità derivante dalla ormai intervenuta dichiarazione di incostituzionalità del decreto.

La Corte ha avuto tuttavia l'occasione di pronunciarsi sul rapporto di continuità tra le previsioni del D.Lgs. n. 198/2002 e quelle del Codice delle comunicazioni. Rigettando la tesi dell'Avvocatura dello Stato che ravvisava la necessità del permanere delle questioni sollevate con riferimento a quelle disposizioni del D.Lgs. n. 198/2002 il cui contenuto è risultato integralmente trasfuso nel Codice, la Corte ha affermato che "nessuna continuità normativa potrebbe dirsi sussistere fra le due fonti, poiché con la dichiarazione di illegittimità costituzionale del decreto n. 198 del 2002, questo è stato rimosso con effetto *ex tunc*, cioè che impedisce di operare quella saldatura delle due fonti che il ricorrente afferma essersi prodotta"²⁹.

note

¹ Mingati G., *La legge n. 36/2001, prima normativa organica in Europa sull'elettromog*, in *Ambiente*, 2001, n. 12, p. 1141. Sulla legge vedi inoltre D'Angiulli S., *La legge quadro: un "atto dovuto" per la tutela della salute dei cittadini italiani*, *ibidem*, 2001, n. 5, p. 439 ss.; Dell'Anno P., *Introduzione alla legge sull'inquinamento elettromagnetico*, *ibidem*, 2001, n. 5, p. 423 ss.; Cassese S., *La nuova disciplina sulla protezione dalle esposizioni a campi elettromagnetici*, in *Giornale di dir. Amm.*, 2001, p. 329 ss.; AA.VV., *Varata la legge quadro sull'elettromog: decreti attuativi entro sessanta giorni*, in *Guida al dir.*, 2001, n. 10, p. 13 ss., con contributi di Ramacci L., *Così l'Italia colma un grave vuoto normativo nella speranza di chiudere il contenzioso*; Mezzacapo S., *La programmazione fa rotta sullo stato centrale*; Idem, *Alle regioni i controlli degli impianti sul territorio*; Butti L., *Decollo in due anni per i piani di risanamento*; Tricoli L., *Elettrodomestici: una disciplina su misura*; Idem, *Risultati a rischio per la semplicità del controllo*; Idem, *Regime transitorio: salva la punibilità dell'illecito*; Forlenza O., *La deterrenza passa per sanzioni pecuniarie effettive*; Amendola G., *Così il penale si ritrovò con le "armi spuntate"*; Pomes S., *Le competenze di Stato, regioni ed enti locali nella legge n. 36/2001*, in *Ambiente*, 2001, n. 5, p. 448 ss.

² Ronchi E., Giovannelli F., Maglia S., *Elettromog, dalle origini alla legge quadro*, Piacenza, 2001; Giampietro F., *Precauzione e rischio socialmente accettabile: criterio interpretativo della legge n. 36/2001*, in *Ambiente*, n. 5/2001, p. 429, il quale fa espresso riferimento ai DD.PP.CC.MM. 23.2.1992 e 28.9.1995 in materia di elettrodotti e al DM 381/1998 relativo agli impianti di telecomunicazione e radiotelevisi.

³ Giampietro F., *op. cit.*, p. 432.

⁴ La legge ne dà, all'art. 3, le seguenti definizioni: - *limite di esposizione*: è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori; - *valore di attenzione*: è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate; costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine; - *obiettivi di qualità*: sono i criteri localizzativi, gli *standard* urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, indicati dalle leggi regionali ed i valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, definiti dallo Stato ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi.

⁵ Trattasi della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento

e Bolzano, unificata, per le materie ed i compiti di interesse comune delle regioni, delle province e dei comuni, con la Conferenza Stato-città ed autonomie locali. In via transitoria l'art. 16 della legge stabiliva che continuassero ad applicarsi le disposizioni dei DD.PP.CC.MM. 23 aprile 1992, e successive modificazioni, e 28 settembre 1995, rispettivamente concernenti i "Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico/generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e le "Norme tecniche procedurali di attuazione del DPCM 23 aprile 1992, relativamente agli elettrodotti". La fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione rispettivamente ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generali a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz, ed ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti, è stata disciplinata con due decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 8 luglio 2003, pubblicati il primo nella G.U. n. 199 del 28.8.2003 ed il secondo in quella successiva n. 200 del 29.8.2003. Il testo dei due decreti può leggersi in *Guida al dir.*, 2003, n. 39, con nota di Ramacci L., *Un passo avanti verso la definitiva attuazione che supera le incongruenze del vecchio regime*.

⁶ Così, sia pure come considerazione formulata in via incidentale e con riferimento al regolamento previsto dall'art. 5, L. n. 36/2001, Corte cost. 1.10 - 7.10.2001, n. 307, su cui vedi nota 11.

⁷ È previsto in particolare che il Ministro della sanità (ora, Ministro della salute) promuova, avvalendosi di istituzioni pubbliche e private senza fini di lucro, aventi comprovata esperienza nel campo scientifico, un programma pluriennale di ricerca epidemiologica e di cancerogenesi sperimentale, al fine di approfondire i rischi connessi all'esposizione a campi elettromagnetici a bassa e alta frequenza.

⁸ Il catasto nazionale deve operare in coordinamento con i catasti regionali e l'art. 7 della legge sembra voler suddividere le fonti inquinanti in quattro tipologie "poiché rimette la determinazione delle modalità di inserimento dei dati a separati atti del Ministro dell'Ambiente (n.d.r., ora Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio) assunti di concerto con quello delle Comunicazioni, relativamente alle sorgenti fisse connesse a impianti, sistemi e apparecchiature radioelettriche, di concerto con i Ministri dei Lavori pubblici (n.d.r., ora Ministro delle infrastrutture e dei trasporti) e dell'Industria (n.d.r., ora Ministro delle attività produttive), relativamente agli elettrodi, di concerto con il Ministro dei Trasporti (n.d.r., ora, Ministro delle infrastrutture e dei trasporti), relativamente agli impianti di trasporto e di concerto con i Ministri della Difesa e dell'Interno, relativamente a impianti e apparecchiature per usi militari e delle forze dell'ordine". Così, Mezzacapo S., *La programmazione...cit.*, p. 31.



⁹ La legge, all'art. 9, prevede piani di risanamento distinti a seconda che si tratti di impianti radioelettrici ed elettrodotti. I primi, come pure quelli per linee elettriche con tensione inferiore ai 150 KV, sono presentati dai gestori o da chi ne abbia la disponibilità giuridica, alla Regione cui spetta l'approvazione. Per gli elettrodotti con potenza superiore ai 150 KV il piano è presentato al Ministero dell'ambiente (ora, Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio) e da questi approvato previo concerto con i Ministri dell'industria (ora, Ministro delle attività produttive) e dei lavori pubblici (ora, Ministro delle infrastrutture e dei trasporti), sentito il Ministro della sanità (ora, Ministro della salute), le regioni ed i comuni interessati. Sui piani di risanamento e sulla problematica inerente alla individuazione dei nuovi siti ove collocare i nuovi impianti, vedi Merusi F., *Dal fatto incerto alla precauzione: la legge sull'elettrosmog*, in *Foro amm.*, 2001, II, p. 222 ss.

¹⁰ Corte cost. n. 307/2001 cit.

¹¹ È sulla previsione di tale regolamento, ad oggi ancora non emanato, che la Corte, con la sentenza n. 307/2001 solleva dubbi "circa la sorte che potrà riservarsi a tale potestà regolamentare a seguito della entrata in vigore del nuovo art. 117, sesto comma, della Costituzione, che limita la potestà regolamentare dello Stato alle sole materie di competenza statale esclusiva..", anche se poi conclude che "la circostanza che il regolamento previsto non è stato emanato, in assenza inoltre di qualsiasi disciplina legislativa transitoria su questi temi, rende superflua ogni ulteriore disamina in argomento...".

¹² La Corte ha precisato in più occasioni che non tutti gli ambiti materiali specificati nel secondo comma dell'art. 117 possono, in quanto tali, configurarsi come "materie" in senso stretto, poiché, in alcuni casi, si tratta più esattamente di competenze del legislatore statale idonee ad investire una pluralità di materie (cfr. sentenza 407 del 2002). L'evoluzione legislativa e la giurisprudenza costituzionale - sempre ad avviso della Consulta - portano ad escludere che possa identificarsi una "materia" in senso tecnico, qualificabile come "tutela dell'ambiente", dal momento che non sembra configurabile come sfera di competenza statale rigorosamente circoscritta e delimitata, giacché, al contrario, essa investe e si intreccia con altri interessi e competenze. Già dalla giurisprudenza della Corte antecedente alla nuova formulazione del Titolo V della Costituzione si ricavava una configurazione dell'ambiente come "valore" costituzionalmente protetto. La tutela dell'ambiente si configura come una sorta di materia "trasversale", in ordine alla quale si manifestano competenze diverse, che ben possono essere regionali, spettando allo Stato le determinazioni che rispondono ad esigenze meritevoli di disciplina uniforme sull'intero territorio nazionale (sentenze n. 273 del 1998, n. 382 del 1999

e nn. 507 e 54 del 2000). Il Giudice costituzionale ha inoltre osservato che gli stessi lavori preparatori relativi alla lettera s) del nuovo art. 117 della Costituzione inducono a considerare che l'intento del legislatore sia stato quello di riservare comunque allo Stato il potere di fissare *standards* di tutela uniformi sull'intero territorio nazionale, senza peraltro che possa escludersi la competenza regionale alla cura di interessi funzionalmente collegati con quelli propriamente ambientali. "In definitiva, si può quindi ritenere che riguardo alla protezione dell'ambiente non si sia sostanzialmente inteso eliminare la preesistente pluralità di titoli di legittimazione per interventi regionali diretti a soddisfare contestualmente, nell'ambito delle proprie competenze, ulteriori esigenze rispetto a quelle di carattere unitario definite dallo Stato.", così, in termini, Corte cost. sentenza 407/2002.

¹³ Per un esame della legislazione regionale successiva alla legge quadro, Taina M., *Analisi comparata della legislazione regionale emanata in conformità alla legge quadro elettrosmog*, in *RivistAmbiente*, 2002, p. 733.

¹⁴ L.r. 13 novembre 2001, n. 25 "Disciplina regionale in materia di impianti fissi, di radiocomunicazione al fine della tutela ambientale e sanitaria della popolazione".

¹⁵ L.r. 24.11.2001, n. 13 "Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti".

¹⁶ L.r. 8.3.2002, n. 5 "Norme transitorie per la tutela dall'inquinamento elettromagnetico prodotto da sistemi di telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell'intervallo di sequenza fra 0 Hz e 300 GHz"

¹⁷ L.r. 14.6.2002, n. 9 "Tutela sanitaria ed ambientale dall'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"

¹⁸ Tenuto anche conto di quanto in precedenza statuito con la sentenza n. 407 del 2002 circa la competenza riconosciuta alla Regione Lombardia, nel rispetto dei principi fondamentali della legislazione statale, di "ragionevolmente adottare, nell'ambito delle proprie competenze concorrenti, una disciplina che sia maggiormente rigorosa, per le imprese a rischio di incidente rilevante, rispetto ai limiti fissati dal legislatore statale, proprio in quanto diretta ad assicurare un più elevato livello di garanzie per la popolazione e il territorio interessati.". La decisione può leggersi in *Giur. cost.*, con nota di Marini F.S., *La Corte costituzionale nel labirinto delle materie "trasversali": dalla sent. n. 282 alla n. 407 del 2002*, 2940 ss..

¹⁹ È stato anche notato che la pronuncia della Corte rappresenta una risposta solo parziale alle problematiche connesse alla installazione delle infrastrutture per la telecomunicazione. Va infatti chiarita l'esatta definizione e portata delle competenze regolamentari degli enti locali di cui all'art. 8, comma 6, della

legge quadro. Così, Marzari F., *Elettrosmog, dopo la sentenza 307. Regioni al lavoro sulla localizzazione*, in *Edilizia e territorio*, 2003, n. 43, p. 22.

²⁰ L.r. 1.7.2002, n. 9 "Norme in materia di comunicazione e di emittenza radiotelevisiva ed istituzione del Comitato regionale delle comunicazioni - Co.Re.Com".

²¹ L.r. 6.3.2002, n. 4 "Norme per l'attuazione della programmazione regionale e per la modifica e l'integrazione di disposizioni legislative".

²² Sulla decisione vedi le ampie osservazioni di Niro R., *L'ordinamento della comunicazione nel nuovo Titolo V: la continuità nel segno della "leale collaborazione" (fra "passione" e "ragione")*, *Giur. cost.*, 2003, fasc. 5, p. 382 ss. La sentenza censura invece l'art. 11, comma 3, lett. i) che attribuisce alla Giunta di disciplinare con regolamento la materia, sia pure in attesa di un intervento legislativo organico del Consiglio, confermando quanto già affermato nella precedente decisione 31.10.2003, n.313, con la quale era stata respinta la tesi che "nel silenzio della Costituzione, in presenza di una pluralità di possibili soluzioni organizzative del potere regolamentare regionale e per il rispetto dell'autonomia statutaria regionale, l'art. 121, secondo comma, della Costituzione abbia attribuito tale potere alla giunta regionale (sia tale attribuzione assoluta o derogabile dai nuovi statuti)...". Sul tema vedasi Foà S., "Illegittimi regolamenti della giunta autorizzati "in bianco" dalla legge regionale, legittimi quelli di esecuzione anche senza copertura statutaria? (a margine di C. cost. n. 324 del 2003)", in *Federalismi.it.*, 3/2004.

²³ Forlenza O., *La Consulta traccia il quadro delle competenze sulla disciplina di esposizione all'elettrosmog*, in *Guida al diritto*, 2003, n. 47, p. 87 ss.

²⁴ Cfr. in particolare l'art. 3 del D.Lcs.

²⁵ Marzari F., *op. loc. cit.*

²⁶ C.S. Sez. V, ord. 6.4.2004, n. 1612, in *elettrosmog.com*, con nota di Cerruti M., *L'assimilazione degli impianti di telefonia cellulare alle opere di urbanizzazione primaria: il Consiglio di Stato riafferma i poteri comunali di pianificazione nel settore anche dopo l'entrata in vigore del Codice delle comunicazioni elettroniche*.

²⁷ La Regione Toscana ha impugnato gli artt. 86, 87, 88, 89, 93, 95 e all.to 13; la Regione Marche ha impugnato gli artt. 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93 e 95.

²⁸ Il testo del ricorso della Regione Toscana può leggersi in *elettrosmog.com*.

²⁹ Cfr. il punto 3, considerato in diritto. Ciò anche per evidenti motivi di garanzia del diritto di difesa della regione resistente, che "non può essere gravata ... dell'onere di verificare, in sede difensiva, quale dei principi contenuti nel vecchio D.Lcs. n. 198 del 2002 siano presenti nel vigente Codice delle comunicazioni e quali non siano in questo riprodotti".



Notizie Arpa

a cura di
Markos Charavgis

Campi elettromagnetici: la Rete nazionale di monitoraggio

Si sono riunite a Sorrento, nei giorni 28 e 29 settembre, le Agenzie regionali per l'Ambiente e la Fondazione "U. Bordini" allo scopo di definire gli ultimi dettagli per l'avvio della fase operativa a regime della Rete nazionale di monitoraggio dei campi elettromagnetici. Alla presenza di rappresentanti del Ministero delle Comunicazioni, sono stati presentati e discussi i protocolli di intesa tra FUB e ARPA, che saranno oggetto di formalizzazione nei prossimi giorni, nonché le linee guida per la realizzazione e gestione della Rete che consentiranno uno sviluppo di questo strumento di conoscenza in maniera omogenea sul territorio nazionale. Il Progetto è oggetto di uno specifico e importante finanziamento veicolato dal Ministero delle Comunicazioni e gestito dalla Fondazione "U. Bordini".

Nel corso delle due giornate si è ampiamente discusso, analizzando i risultati ottenuti, di quanto realizzato durante la fase di sperimentazione che ha coinvolto tutte le Agenzie del paese per un periodo di un anno circa, sottolineando gli elementi positivi di questa esperienza che, ad oggi, rimane unica nel contesto internazionale.

Per la fase a regime, è prevista la consegna a tutte le Agenzie di ulteriori centraline per un totale complessivo di oltre 1200 stazioni di misura, distribuite su tutto il territorio nazionale proporzionalmente al numero di abitanti in ogni regione. ARPA Umbria dovrà gestire, nel giro di pochi mesi, 18 stazioni strumentali fisse destinate all'acquisizione in continuo, per tempi prolungati, di dati sui livelli di campo elettromagnetico presenti nell'ambiente, generati da impianti radio televisivi e impianti per la telefonia cellulare. Il completamento della Rete consentirà a ARPA Umbria, attraverso la rilevazione in continuo presso oltre 300 siti per anno, di approfondire e migliorare gli elementi di conoscenza del clima elettromagnetico presente e il relativo trend evolutivo su aree estese del territorio regionale, in modo anche da favorire la definizione di strumenti di informazione e comunicazione al pubblico trasparenti e attuali.

Il Piano di Tutela delle acque della Regione Umbria

Con delibera n. 1167 del 28 luglio 2004 la Giunta regionale ha incaricato ARPA di elaborare entro il mese di gennaio 2005 la proposta tecnica del Piano di Tutela delle acque, completandone le parti già avviate dalla Regione per gli aspetti conoscitivi e sviluppandone la parte propositiva e normativa.

In virtù di questo incarico ARPA, nel Programma di attività per il 2004, ha previsto la redazione, entro il prossimo novembre, di una serie di rapporti sullo stato conoscitivo della risorsa idrica, sulle sue criticità e su altre attività già in essere operate dall'Agenzia, che si affiancheranno, sempre in materia di sviluppo e integrazione del quadro conoscitivo, alle altre attività già previste nell'ambito della convenzione con l'Autorità di Bacino del Fiume Tevere.

Gli obiettivi che in base al D.Lgs. 152/99 il Piano di Tutela delle acque si prefigge hanno lo scopo di: prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati; conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed operare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi; perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili; mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate



Un regolamento per il rumore

In data 25 agosto 2004, sul Supplemento ordinario al Bollettino Ufficiale - serie generale - della Regione Umbria n. 35, è stato pubblicato il Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1 "Regolamento di attuazione della legge regionale 6 giugno 2002, n.8 - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".

Con questo provvedimento, si completa anche in Umbria il percorso normativo avviato con la Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 dell'ottobre 1995.

Con il Regolamento Regionale, atteso da tempo, vengono definiti tutti gli elementi in materia di inquinamento acustico che consentiranno alle amministrazioni di dar seguito alle disposizioni contenute nelle norme nazionali e nella norma regionale di recepimento.

La classificazione acustica del territorio, i piani di risanamento acustico, le valutazioni di impatto e clima acustico come parte integrante dei processi autorizzativi, non sono più concetti astratti ma entrano nella pratica quotidiana e diventano elementi vincolanti e caratterizzanti la pianificazione e lo sviluppo del territorio anche in Umbria.

Rispetto ad ARPA, il Regolamento ne dettaglia e rafforza i compiti, lasciando prevedere un impegno ancora più intenso in termini di risorse umane ed economiche al fine di consolidarne la capacità operativa per lo svolgimento non soltanto delle attività istituzionali di controllo, ma soprattutto per garantire il supporto alle amministrazioni che diventa l'elemento qualificante e il valore aggiunto nella gestione di una problematica in cui l'approccio conoscitivo/preventivo è spesso l'unica possibilità per garantire quei livelli di miglioramento oggi indispensabili nei nostri ambienti di vita.

0



!

Z

e

i



Hanno collaborato a questo numero:

Roberta Calìo
Direzione Generale ARPA Umbria

Manola Castellani
Dipartimento Provinciale di Terni ARPA Umbria

Fedra Charavgis
Dipartimento Provinciale di Perugia ARPA Umbria

Markos Charavgis
Direzione Generale ARPA Umbria

Carla Ciani
Dipartimento di Prevenzione ASL 2

Linda Cingolani
Dipartimento Provinciale di Perugia ARPA Umbria

Daniela Capone
Direzione Generale ARPA Umbria

Salvatore Curcuruto
Direzione Generale ARPA Umbria

Giuseppe De Luca
Dipartimento Provinciale di Terni ARPA Umbria

Irene Dominici
Dipartimento Provinciale di Perugia ARPA Umbria

Lucio Fabbriciani
Università di Perugia
Dipartimento Discipline Giuridiche e Aziendali

Stefano Ortica
Dipartimento Provinciale di Perugia ARPA Umbria

Cecilia Ricci
Direzione Generale ARPA Umbria

Giovanni Tarantini
Università di Perugia - Istituto di Diritto Pubblico

Cinzia Tosti
Dipartimento Provinciale di Terni ARPA Umbria

Tanja Wolf
Università di Birmingham
Dipartimento di Geografia e Scienze Ambientali

Oriella Zanon
Direttore Generale ARPA Umbria



