

POLITICA LOCALE E BIODIVERSITÀ

POLITICA LOCALE E BIODIVERSITÀ

*G. Borrelli, P. Carrabba, B. Di Giovanni,
L. M. Padovani, R. Palma*

2007 ENEA
Ente per le Nuove tecnologie
l'Energia e l'Ambiente

Lungotevere Thaon di Revel, 76
00196 Roma

ISBN 88-8286-193-7



POLITICA LOCALE E BIODIVERSITÀ

G. BORRELLI, P. CARRABBA,

B. DI GIOVANNI, L. M. PADOVANI, R. PALMA

INDICE

Ringraziamenti	7
Premessa	11
Introduzione	13
Cap. 1 – I risultati dell’indagine	19
Premessa	19
1.1 Comuni e Università Agrarie	20
1.1.1 Le criticità segnalate	21
1.1.2 Le priorità ambientali	23
1.1.3 Azioni svolte	24
1.1.4 Previsione attività	26
1.1.5 Richiesta di informazioni	28
1.1.6 Rapporti con Enti Locali e con Enti di ricerca	30
1.2 Le interviste ai Presidenti delle Comunità Montane	32
1.2.1 Le criticità segnalate	32
1.2.2 Le priorità ambientali	33
1.2.3 Azioni svolte e previsione di attività	34
1.2.4 Il dibattito interno alle Amministrazioni, le richieste dei cittadini e le collaborazioni con altri Enti	34
1.3 Le interviste ai rappresentanti delle Province	36
1.3.1 Le criticità segnalate	36
1.3.2 Le priorità ambientali	37
1.3.3 Azioni svolte e previsione di attività	37
1.3.4 Il dibattito interno alle Amministrazioni, le richieste dei cittadini e le collaborazioni con altri Enti	38
1.4 Intervista all’on. Angelo Bonelli – Assessore all’Ambiente e alla Cooperazione tra i Popoli della Regione Lazio	40
1.4.1 Le criticità segnalate	40
1.4.2 Le priorità ambientali	40
1.4.3 Richiesta di informazioni da parte dei cittadini e delle Associazioni	40
1.4.4 Collaborazione con Enti scientifici	40
Appendice – Intervista all’Ing. Cesare Patrone, Capo del Corpo Forestale dello Stato	41
Cap. 2 – La biodiversità sul giornale	45
Premessa	45
2.1 Il campo di indagine e la metodologia	46
2.2 Caratteristiche morfologiche	51
2.3 Modalità di presentazione	52
2.4 Modalità di comunicazione	55
2.5 Ambito territoriale	57
2.6 Conclusioni	57

CONSIDERAZIONI FINALI	59
BIBLIOGRAFIA	63
Appendice 1 - Gli Enti Locali e le azioni informative sulla biodiversità	65
Appendice 2 - Alcune esperienze significative per la conservazione e la gestione della biodiversità	67
Il museo del fiore: 10 anni di strategie di comunicazione di un piccolo museo civico disperso tra i boschi	68
L'associazione ecologica "Centro per la Conservazione della Natura"	72
Progetto di recupero, conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario nel territorio della Comunità Montana della Valle dell'Aniene	74
Analisi dei disturbi antropogenici in un'area protetta: un caso di studio nel Monumento naturale "Palude di Torre Flavia" (Roma, Italia centrale)	81

RINGRAZIAMENTI

Gli Autori rivolgono un doveroso ringraziamento agli Amministratori Locali, che, sensibili alle questioni ambientali legate al loro territorio e nonostante i molteplici impegni ai quali sono costantemente chiamati, si sono messi a disposizione per permettere la realizzazione di questa indagine. I partecipanti sono elencati in ordine alfabetico.

Per Viterbo e Provincia

Nicola Balzelli	Assessore all’Ambiente del Comune di Monterosi
Giancarlo Bianchini	Sindaco del Comune di Ronciglione
Salvatore Carai	Sindaco del Comune di Montalto di Castro
Italo Carones	Sindaco del Comune di Oriolo Romano
Paolo Equitani	Sindaco del Comune di Bolsena
Giancarlo Gabbianelli	Sindaco del Comune di Viterbo
Bruno Chiricozzi	Assessore all’Ambiente del Comune di Sutri
Alessandro Giulivi	Sindaco del Comune di Tarquinia
Lina Novelli	Sindaco del Comune di Canino
Giuseppe Marchetti	Sindaco del Comune di Bassano Romano
Antonio Peruzzi	Sindaco del Comune di Tuscania
Luigi Serafini	Assessore all’Ambiente del Comune di Tarquinia
Luciano Sestili	Sindaco del Comune di Calcata
Franco Vita	Sindaco del Comune di Nepi.

Per Roma e Provincia

Alessandro Biaggi	Sindaco del Comune di Nemi
Pasquale Boccia	Sindaco del Comune di Rocca di Papa
Davide Bordoni	Presidente del XIII Municipio del Comune di Roma
Antonio Brazzini	Sindaco del Comune di Cerveteri
Roberto Buglia	Sindaco del Comune di Monte Porzio Catone
Giuseppino Camilletti	Sindaco del Comune di Allumiere
Bruno Cesaroni	Sindaco del Comune di Velletri
Gino Ciogli	Sindaco del Comune di Ladispoli
Maurizio Colacchi	Sindaco del Comune di Castelgandolfo
Adriano Coletta	Sindaco del Comune di Rocca Priora
Candido De Angelis	Sindaco del Comune di Anzio
Rossano De Santis	Sindaco del Comune di Lanuvio
Dario Esposito	Assessore alle Politiche ambientali e del Verde del Comune di Roma
Benedetta Fuiano	Assessore all’Ambiente, Arredo urbano e Protezione Civile del Comune di Ciampino
Mauro Guelfi	Sindaco del Comune di Grottaferrata
Giuliano Imperatori	Assessore all’Ambiente, Sanità, Viabilità e Protezione Civile del Comune di Monte Porzio Catone

Daniele Leopardi	Sindaco del Comune di Zagarolo
Angelo Miele	Sindaco del Comune di Valmontone
Emiliano Minnucci	Sindaco del Comune di Anguillara Sabazia
Raffaele Montecuollo	Sindaco del Comune di Lariano
Franco Monti	Sindaco del Comune di Montecompatri
Rodolfo Lena	Sindaco del Comune di Palestrina
Massimo Lucchese	Sindaco del Comune di Castelnuovo di Porto
Giancarlo Pesoli	Sindaco del Comune di Genzano
Francesco Paolo Posa	Sindaco del Comune di Frascati
Pasquale Proietti	Assessore all'Ambiente, Turismo e Litorale del Comune di Fiumicino
Pietro Tidei	Sindaco del Comune di Santa Marinella
Armando Tondinelli	Assessore ai Lavori Pubblici, Manutenzioni, Trasporti, Servizi Pubblici locali, Automezzi comunali del Comune di Bracciano
Marco Vincenti	Sindaco del Comune di Tivoli.

Per le Comunità Montane

Vittorio Mancini	Comunità Montana Monti Sabini e Tiburtini
Luciano Romanzi	Comunità Montana dell'Aniene
Pietro Domenico Capozzi	Comunità Montana Alta Tuscia Laziale
Angelo Cappelli	Comunità Montana Monti Cimini
Giuseppe De Righi	Comunità Montana Rocca Priora
Quirino Briganti	Comunità Montana Monti Lepini

Per le Università agrarie

Andrea Bargiacchi	Presidente dell'Università Agraria di Tolfa
Ettore Cagigi	Presidente dell'Università Agraria di Oriolo Romano
Antonio Cilia	Presidente dell'Università Agraria di Palestrina
Aldo Frezza	Presidente dell'Università Agraria di Allumiere
Maurizio La Rosa	Segretario dell'Università Agraria di Civitavecchia
Marcello Marian	Presidente dell'Università Agraria di Colonna
Remigio Marini	Presidente dell'Università Agraria di Bracciano
Enrico Meniconi	Presidente dell'Università Agraria di Monteromano
Ilario Micheli	Presidente dell'Università Agraria di Manziana
Guido Rosario	Presidente dell'Università Agraria di Blera
Albino Torricelli	Presidente dell'Università Agraria di Bassano Romano
Giovanni Vacchivo	Presidente dell'Università Agraria di Vejano

Un ringraziamento ai rappresentanti **delle cinque Province del Lazio**:

on. Massimo Giovanchelli	Assessore all'ambiente e qualità della vita della Provincia di Latina
on. Fabio Melilli	Presidente della Provincia di Rieti
dr. Ferdinando Riccitelli	Capo della segreteria dell'Assessore all'Ambiente della Provincia di Viterbo
on. Rosa Rinaldi	Vice Presidente della Provincia Roma, Assessore alle politiche giovanili e della formazione professionale, Assessore alle politiche della tutela ambientale
on. Francesco Scalia	Presidente della Provincia di Frosinone

Per la **Regione Lazio** si ringrazia per la disponibilità dell'allora Assessore all'Ambiente e alla Cooperazione tra i popoli, on. Angelo **Bonelli**, del dr. Paolo **Stellino**, dell'arch. Giovanna **Bargagna** e del dott. Fulvio **Di Dio**.

Si ringrazia inoltre l'ing. Cesare **Patrone**, Capo del **Corpo Forestale dello Stato**, per l'intervista riportata nel Capitolo 1.

Si ringraziano gli Autori dell'Appendice 2, la quale riporta alcune esperienze significative nel campo della biodiversità svolte nelle Province di Roma e Viterbo:

- dr. Gianluca **Forti** – Direttore del Museo del Fiore di Acquapendente;
- Enzo **Arcioni** – Presidente dell'Associazione "Centro per la Conservazione della Natura";
- dr.ssa Francesca **Marini**, dr. Marco **Lauteri**, dr.ssa Antonia **Berardi** dell'Ufficio Sviluppo Sostenibile, Servizio Ambiente, Assessorato per le Politiche dell'Agricoltura e dell'Ambiente, Provincia di Roma e il dr. Marco **Alimenti** della Comunità Montana della Valle dell'Aniene;
- dr. Corrado **Battisti**, Ufficio Sviluppo Sostenibile, Servizio Ambiente, Assessorato per le Politiche dell'Agricoltura e dell'Ambiente, Provincia di Roma.

Si ringrazia inoltre il quotidiano **Il Tempo** dal cui archivio del sito web sono stati tratti gli articoli analizzati nel Capitolo 2.

Al Capitolo 1 hanno collaborato la dott.ssa Angela Ancora – stagista e la sig.ra Paola Baiano – laureanda ENEA. Al Capitolo 2 ha collaborato la dott.ssa Elena Silla – tirocinante ENEA.

Premessa

L'ENBI (European Network for Biodiversity Information), nell'ambito delle attività relative al suo mandato, ha invitato l'ENEA a svolgere un'indagine relativa alle necessità informative espresse dagli Amministratori Locali sulla biodiversità.

Nella ricerca è stata coinvolta anche la Regione Lazio, che ha contribuito in maniera proficua.

I risultati raggiunti dall'indagine sono significativi, anche a fronte della constatazione che la biodiversità non è una priorità nell'agenda dei politici locali, anche se confrontata con temi a carattere ambientale di tipo paragonabile, quali il cambiamento climatico e la desertificazione.

Detto questo, rimangono tutti i limiti e i pregiudizi classici di questo argomento, nel quadro più generale dell'informazione ambientale di tipo giornalistico, che predilige i fatti eclatanti e perde di vista i problemi che magari si hanno sotto gli occhi e che richiederebbero solo piccoli cambiamenti comportamentali per essere risolti.

I media hanno contribuito a questo trend condizionando il pubblico e restandone, a loro volta, condizionati in quanto, se è vero che la conservazione e la salvaguardia della biodiversità non sono nell'agenda dei politici e degli educatori, è ovvio che non siano nemmeno nelle agende dei media.

Altri importanti temi emergono dalla ricerca. Durante recenti avvenimenti come quelli legati alla realizzazione dell'alta velocità ferroviaria in Val di Susa o alla scelta del sito unico dei rifiuti nucleari a Scanzano (Basilicata), abbiamo assistito a scontri, anche duri, tra le diverse Amministrazioni dello Stato. Il livello di conflittualità è ormai intrinseco ad ogni azione sull'ambiente che viene proposta. Ciò dimostra che nel nostro Paese non è stata realmente affrontata e risolta la questione del rapporto di competenze tra le Istituzioni, cosa che è avvenuta, come dimostra la nostra indagine, anche su un tema considerato "minore" come la biodiversità.

Condurre questa indagine è stato molto difficile, sia per motivi legati ad una scarsa conoscenza del problema da parte di molti degli intervistati, sia per motivi logistici. Riuscire ad ottenere un appuntamento con un Amministratore, infatti, è a volte un'impresa difficile. All'idea iniziale di svolgere l'indagine sull'intera Regione Lazio è subentrata la scelta di concentrare gli sforzi sulle sole Province di Roma e Viterbo, in base a due semplici criteri: la vicinanza geografica e l'economicità della ricerca. Abbiamo però ritenuto di sentire il parere dei rappresentanti delle cinque Province del Lazio e dell'allora Assessore all'Ambiente della Regione, al fine di meglio evidenziare i rispettivi punti di vista.

Introduzione

Per biodiversità (UNEP, Global Biodiversity Assessment, 1995), detta anche diversità biologica, si intende la varietà di organismi viventi presenti in un determinato ambiente. La biodiversità, nel suo insieme, deve essere considerata nei suoi diversi aspetti di diversità genetica, di specie, di ecosistemi e di culture. Considerare gli aspetti culturali come elemento proprio della diversità che la natura riesce ad esprimere nella sua molteplicità, implica il riconoscimento dell'uomo come parte integrante dei processi naturali. Da ciò nasce il superamento della visione della natura come "altro" dall'uomo, e dell'uomo come "estraneo" alla natura e ai suoi processi.

La diversità genetica è quella che si esprime come differenza individuale all'interno di una stessa specie, ovvero è quella che fa sì che un individuo, pur conservando le caratteristiche generali della propria specie, abbia un patrimonio genetico che lo caratterizza in modo univoco.

La diversità specifica è quella che si esprime come la varietà delle forme che la vita è capace di assumere sul nostro pianeta e che si esprime, in termini generali, come numero di specie viventi nei diversi ecosistemi.

La diversità ecosistemica si manifesta come varietà di modi in cui la vita si adatta all'ambiente fisico che la circonda, in quanto per ecosistema si intende l'insieme degli esseri viventi (componente biotica) che vivono in un determinato ambiente fisico-chimico (componente abiotica) e le relazioni materiali ed energetiche che si instaurano tra le specie e tra queste e l'ambiente.

La biodiversità culturale è quella che l'uomo è riuscito ad esprimere, nel tempo, nei suoi aspetti materiali ed immateriali. Gli aspetti materiali sono quelli intesi come capacità di influire sui processi naturali e sull'aspetto che l'ambiente assume nello spazio, come ad es. nell'influenza esercitata dalle attività umane sul paesaggio. Gli aspetti immateriali sono quelli più strettamente legati alla cultura e alle tradizioni, fortemente riferibili a realtà locali in quanto espressione della vita dell'uomo in un determinato contesto territoriale ed ambientale. Il carattere di questa biodiversità deriva quindi dalla relazione tra fattori umani e naturali.

Nella Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), siglata a Rio de Janeiro nel 1992 nell'ambito della Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo (UNCED), il concetto di biodiversità si è arricchito di elementi sociali ed economici rispetto alla necessità di conservazione delle risorse viventi: il concetto di uso sostenibile.

A livello mondiale, tra le cause di perdita della biodiversità, quelle di origine antropica hanno un peso molto rilevante. In particolare, per quanto riguarda gli scopi della presente ricerca, spiccano un'inadeguata conoscenza degli argomenti inerenti alla biodiversità, un uso inadeguato delle informazioni e sistemi legislativi e istituzionali che promuovono una utilizzazione non sostenibile delle risorse naturali.

Questo breve quadro della Convenzione è utile ad inquadrare il tema all'interno del quale si muove questo lavoro. Di fatto, l'argomento trattato nel testo segue le traiettorie specifiche che sono proprie dell'informazione.

L'informazione sulla biodiversità non è in generale un argomento diverso da quello dell'informazione ambientale e quindi può essere trattato più o meno allo stesso modo.

Per grandi linee l'informazione ambientale, definita dal punto di vista della legislazione, è un diritto del cittadino sanzionato a livello di Unione Europea. Nella realtà questo tipo di informazione è limitato ai casi di emergenza ambientale, in quanto i mezzi di comunicazione di massa, specie in Italia, non ritengono che l'ambiente abbia, se non in periodi di emergenza, i requisiti classici di appetibilità delle notizie.

Dal punto di vista politico i movimenti "verdi" sono accusati di "terrorismo" in quanto tentano di fornire informazioni ambientali infondate, mentre i "verdi" accusano a loro volta i governi e le industrie di fornire informazioni false sulla reale situazione dell'ambiente. Ovviamente tale questione non riguarda solo la comunicazione operata dai mass media, ma anche la comunicazione di provenienza politica. Quello che si vuole affermare è che la situazione dell'informazione ambientale, così come avviene con i mezzi di comunicazione di massa, influenza, per il suo peso specifico all'interno della società, anche gli scambi tra istituzioni centrali e periferiche dello Stato. In altre parole, se un tema ambientale non compare sull'agenda dei media, si può affermare che quel tema ambientale, di fatto, troverà scarsa attenzione nelle istituzioni.

Nel mondo dei mezzi di comunicazione di massa le migliori storie giornalistiche sono quelle che contengono drammi ad interesse umano. Molti giornalisti preferiscono trattare gli aspetti applicativi della scienza, come ad esempio la medicina o l'ambiente, che ritengono più facili rispetto alle tematiche di base e maggiormente appetibili per il loro target.

Non esiste un'avversione a scrivere circa la ricerca di base, ma semplicemente una difficoltà interna al lavoro del comunicatore: la difficoltà di spiegare. I mass media presentano la scienza come qualcosa di prodotto giorno per giorno piuttosto che come un processo laborioso. La necessità del dramma e della semplificazione molto spesso si trasforma in sensazionalismo. La biodiversità, oltre ad essere un tema complesso e difficile da spiegare, non ha le caratteristiche delle migliori storie giornalistiche ed inoltre non si presta, in genere, al sensazionalismo.

Di fronte ad un aumento di sensibilità del pubblico su argomenti ambientali, è lecito chiedersi se sia cambiato il modo di porsi non solo dei mezzi di comunicazione di massa, ma anche delle istituzioni pubbliche centrali e locali, dei partiti, delle associazioni, dell'industria e degli enti di ricerca rispetto alle nuove e vecchie necessità informative. Bisogna rilevare una forte distonia sociale: appare in crisi la partecipazione dei cittadini alle iniziative in difesa dell'ambiente, sia nella forma della partecipazione spontanea, sia attraverso la partecipazione attiva all'interno delle associazioni ambientaliste. Contemporaneamente va aumentando la tendenza dei cittadini ad intervenire solo su temi riferiti ad emergenze specifiche, il che fa diminuire l'interesse generale verso l'approfondimento dei temi relativi all'ambiente e alla scienza.

Questa situazione pone due domande: è possibile spiegare la scarsa qualità e quantità dell'informazione ambientale e scientifica solo con il sensazionalismo e l'episodicità? In caso di risposta affermativa, c'è qualcosa da fare o si deve semplicemente aspettare la maturazione dell'informazione ambientale, accettando l'assunto che il sensazionalismo rappresenterebbe una fase infantile dell'informazione ambientale?

Esiste comunque una spiegazione rispetto all'informazione e al peso dei diversi argomenti ambientali. Seguendo l'assunto del sensazionalismo, si spiega perché argomenti come i cambiamenti climatici hanno, di fatto, un peso preponderante rispetto alla biodiversità. Le frequenti alluvioni e i conseguenti danni degli ultimi anni, fanno sì che la produzione giornalistica metta in evidenza i cambiamenti climatici allo scopo di trovare una spiegazione a ciò che avviene sul territorio. Magari la gran parte dei danni non è provocata da tali cambiamenti e ci si dovrebbe chiedere che ruolo hanno le politiche territoriali e la gestione del territorio, ma in ogni modo l'aumento della temperatura è considerato un buon argomento di spiegazione. Differente è il caso della perdita della biodiversità, questione più complessa, meno "popolare", che ha bisogno di spiegazioni che vanno al di là dei fattori contingenti, come quelli rilevabili nel clima. Questo porta a ritenere questo argomento, ovviamente a torto, non appetibile per il pubblico, nel quale si comprendono anche gli Amministratori Locali.

Eppure la Convenzione sulla Biodiversità del 1992 sancisce a più riprese l'importanza della educazione del pubblico e del ruolo delle comunità locali come determinante per il mantenimento del patrimonio esistente di biodiversità.

D'altra parte chi svolge attività di divulgazione sui temi ambientali si trova oggi ad affrontare diversi problemi per il passaggio dalla trattazione dei temi naturalisti specifici a temi cosiddetti globali. Infatti, il passaggio da temi come la salvaguardia di specie in estinzione, ad esempio la foca monaca, a temi globali, come la salvaguardia della biodiversità, pone problemi differenti di comunicazione, divulgazione, educazione del pubblico e azioni politiche a livello locale.

Tra i cosiddetti temi "globali", sono più trattati quelli dove l'attività internazionale è associata ad un interesse che si può definire locale. Questo è il caso dei cambiamenti climatici che, a causa della necessità di riduzione della CO₂, impattano sulla vita quotidiana delle popolazioni in quanto connessi direttamente all'inquinamento atmosferico. Lo stesso vale per il tema della desertificazione che coinvolge porzioni di territorio ben delimitate mostrando i suoi effetti. In questo senso la Conferenza di Rio del 1992 continua a presentare una "onda lunga". Il tema della "biodiversità", al contrario, non ha un impatto immediato sulla vita quotidiana delle popolazioni, e per questo motivo desta poco interesse.

Tutto ciò è dimostrato da un'indagine svolta qualche anno fa sui temi affrontati dai giornalisti ambientali e scientifici (G. BORRELLI *et al.*, *Informazione, ambiente e scienza: Studi di caso e prospettive*, RT ENEA AMB 1/98). Dall'indagine risulta che gli argomenti più trattati dai giornalisti specializzati sono la telematica e l'inquinamento (nell'ordine: aria, acqua potabile e mare), seguiti da salute e nuove fonti energetiche. Meno importanti risultano la crescita demografica e la perdita di biodiversità. Quest'ultima non è nemmeno considerata nel novero delle azioni urgenti.

La tavola seguente mostra una perfetta corrispondenza tra l'importanza dei problemi e i temi legati all'emergenza, rispetto a quelli che meriterebbero un maggiore approfondimento.

GRADUATORIA	AZIONI
Prima	Agire sulla fonte delle sostanze inquinanti
Seconda	Riconvertire le tecnologie
Terza	Ottimizzare l'uso delle risorse naturali
Quarta	Ridurre i livelli di CO ₂ nell'aria
Quinta	Favorire un'adeguata crescita demografica
Sesta	Agire per limitare gli effetti delle sostanze inquinanti
Settima	Ridurre i livelli di emissione dei gas e dei metalli pesanti
Ottava	Favorire lo sviluppo e il mantenimento della biodiversità

Questo accade anche perché manca una cultura ambientale e scientifica sufficiente a rendere evidenti i rapporti esistenti tra i diversi temi, mentre non è possibile, ad esempio, separare l'inquinamento dell'aria dalla biodiversità e dall'agricoltura: farlo impedirebbe all'informazione ambientale e scientifica di far crescere una coscienza nei cittadini.

Concetti come l'ecologia, la sostenibilità o l'approccio ecosistemico sono stati "creati" per affrontare i temi ambientali nelle loro relazioni complesse.

L'**Ecologia** è da intendersi come: "Branca della biologia che tratta le relazioni tra gli organismi viventi e il loro ambiente attraverso il concetto di ecosistema. Tutti gli elementi di un ecosistema sono interdipendenti e legati tra loro da flussi di energia, materia e informazione. Studi recenti ritengono che la logica ecosistemica richieda di superare le limitazioni imposte dalle varie logiche disciplinari e di andare verso un nuovo tipo di pensiero, che è la manifestazione cognitiva di un'attitudine e di un'apertura della mente: pensare in termini di un ambiente aperto e associativo anziché di sistemi fissati e consistenti di un numero finito di elementi, relazioni e confini; pensare in variabilità e in realtà anziché in tipologie e modelli astratti; pensare integrando le discipline (multidisciplinarietà e transdisciplinarietà) anziché per discipline" (G. BORRELLI, *Cambiamento Climatico. Glossario*, ENEA 2000).

Questa definizione, quasi filosofica, ha delle ricadute nelle applicazioni pratiche che sono ben espresse nel termine **approccio ecosistemico**, definito come:

"Una strategia per la gestione integrata della terra, dell'acqua e delle risorse viventi che promuove la conservazione e l'uso sostenibile in modo giusto ed equo. Questa definizione contiene un riferimento esplicito non solo alla conservazione ma anche all'utilizzo delle risorse (non solo viventi), con un accenno alla giustizia e alla equità

sociale. Questo riferimento non è un mero esercizio di stile, in quanto una delle caratteristiche principali dell'approccio ecosistemico è il coinvolgimento diretto e sostanziale dei portatori d'interesse locali (*stakeholders*) nella gestione del territorio, che è visto come un processo integrato non solo dal punto di vista ambientale (terra, acqua, atmosfera, risorse viventi) ma anche da quello sociale" (L. PADOVANI, P. CARRABBA, F. MAURO, "L'approccio ecosistemico: una proposta innovativa per la gestione della biodiversità e del territorio", *Energia Ambiente e Innovazione*, 1/2003, ENEA).

L'approccio ecologico, quindi, implica un metodo di lavoro adeguato: l'approccio ecosistemico. Il fine di tutto ciò, riassumendo un lungo dibattito, è quello di giungere ad una ridefinizione del rapporto tra uomo e ambiente. Proprio a questo scopo e in conseguenza della nuova filosofia ambientale, l'ecologia, e del nuovo metodo, l'approccio ecosistemico, fu ideato il concetto di **sostenibilità**: "Come per il termine "ambiente", questa parola è caratterizzata più dagli aggettivi che la accompagnano che dal suo reale significato. La definizione è molto complessa e non è univoca: sono state raccolte circa 90 definizioni diverse di sostenibilità. In attesa che il mondo scientifico riesca a trovare un accordo su questo termine, se mai sarà possibile, possiamo affermare che un'azione o un atteggiamento è sostenibile dal punto di vista ambientale quando, pur ricavando un beneficio dallo sfruttamento delle risorse, non lede il diritto degli altri esseri umani ad usare in seguito la stessa risorsa. In termini generali un approccio sostenibile tiene conto della equità intergenerazionale e guarda all'olismo come metodo di riferimento" (S. SARTORI, Comunicazione personale, 1990).

La Convenzione sulla Biodiversità del 1992, tenuto conto della necessità di comprensione e applicazione dei principi sopra descritti, enfatizza in una serie di attività come la conservazione *in situ* o l'aumento della consapevolezza, al fine di un coinvolgimento delle popolazioni.

L'articolo 13, "Educazione e sensibilizzazione pubblica", pone ai paesi aderenti una serie di obblighi che riguardano le attività di aumento della consapevolezza del pubblico rispetto ai temi della Convenzione. L'articolo afferma, infatti, che le Parti contraenti:

a) promuoveranno ed incoraggeranno la percezione di quanto siano importanti la conservazione della diversità biologica e le misure necessarie a tal fine, ed incentiveranno la divulgazione di tali tematiche mediante i mass media e l'inclusione di queste materie nei programmi di istruzione;

b) coopereranno, come appropriato, con altri Stati ed organizzazioni internazionali per elaborare programmi educativi e di divulgazione al pubblico, riguardo alla conservazione e all'uso sostenibile della diversità biologica.

In particolare si enfatizza che l'educazione e l'informazione sono fondamentali per aumentare tra il pubblico la consapevolezza della necessità di adottare stili di vita che non siano in contrasto con la funzionalità dei processi ecosistemici. Un'azione informativa rivolta a tutti i cittadini è essenziale oltre che per sollecitare comportamenti e abitudini compatibili con la salvaguardia ambientale, anche per ottenere un consenso consapevole alle azioni che si intendono attuare. Ciò garantisce, infatti, un aumento della consapevolezza e la partecipazione attiva del cittadino alle strategie politiche.

Al fine di ottenere una partecipazione attiva delle comunità locali nei processi di conservazione ed uso sostenibile delle risorse si è pensato di coinvolgere nella ricerca qui presentata gli Amministratori Locali, che, se da una parte sono i rappresentanti eletti dei cittadini, dall'altra sono i delegati alla definizione delle strategie politiche locali in materia di difesa dell'ambiente.

Il coinvolgimento degli Amministratori Locali è di particolare rilevanza se si tiene conto dell'articolo 8 della Convenzione, "Conservazione *in situ*", come obiettivo da raggiungere.

È evidente che in un paese come l'Italia, la realizzazione della conservazione *in situ* passa attraverso le aree protette, che formano un sistema ecologico comprendente anche la presenza di una certa popolazione umana, più o meno numerosa secondo l'area geografica considerata.

L'articolo, inoltre, sottolinea la necessità di riconoscere l'importanza delle pratiche culturali e tradizionali di coltivazione, allevamento e pesca come elementi di supporto nelle strategie di conservazione della biodiversità e suggerisce di incoraggiarne la diffusione qualora siano ambientalmente compatibili.

L'attività dell'ENEA qui presentata si è ispirata a questi principi, in quanto è stato privilegiato l'approccio diretto sul campo in contatto con i pubblici Amministratori. Questa esigenza è confermata anche dall'articolo 12, "Ricerca e Informazione", il quale richiede che ogni Paese firmatario si impegni alla valorizzazione del sapere e della conoscenza in ambito scientifico, sia attraverso il potenziamento e il sostegno della ricerca, sia attraverso programmi di educazione e formazione.

L'educazione e la sensibilizzazione pubblica, infine, come sottolineato dall'articolo 13, sono passi fondamentali per aumentare tra il pubblico la consapevolezza della necessità di adottare stili di vita che non siano in contrasto con la funzionalità dei processi ecosistemici. Un'azione informativa rivolta a tutti i cittadini, o a loro tramite i propri rappresentanti, è essenziale per sollecitare comportamenti e abitudini compatibili con la salvaguardia ambientale e anche per ottenere un consenso consapevole alle azioni che si intendono attuare. Ciò garantisce una partecipazione attiva al processo di salvaguardia della diversità biologica che si attiva solo se gli Amministratori Locali sono messi nella condizione di essere informati e di avere la possibilità di esprimere il proprio parere sul tema "informazione sulla biodiversità".

1. I RISULTATI DELL'INDAGINE

In collaborazione con Angela Ancora¹ e Paola Baiano²

Premessa

In questo capitolo sono contenuti i risultati emersi dall'indagine che riguarda complessivamente 42 Comuni, 12 Università Agrarie, 6 Comunità Montane, le 5 Province del Lazio e la Regione.

Per quanto riguarda Comuni, Università Agrarie e Comunità Montane, il campo di indagine è relativo alle Province di Roma e Viterbo. Per motivi di economicità della ricerca non è stato possibile estendere l'indagine ai Comuni e agli Enti di tutte le Province del Lazio. Ciò non esclude che si possa fare in seguito. Alcuni Comuni e la Comunità Montana III Monti della Tolfa, al momento dell'indagine risultavano commissariati e si è scelto di non sottoporre interviste ai Commissari in quanto deputati non all'amministrazione ma alla sola gestione ordinaria.

Per motivi di opportunità le Università Agrarie, Enti classicamente territoriali, sono state analizzate insieme ai Comuni, e l'analisi delle risposte ottenute è contenuta nel primo paragrafo del presente capitolo.

Il secondo paragrafo riguarda l'analisi delle risposte ottenute dalle cinque Comunità Montane delle due Province analizzate.

Il terzo paragrafo riguarda le cinque Amministrazioni Provinciali del Lazio.

Nel quarto paragrafo è riportata in sintesi l'intervista all'Assessore all'Ambiente della Regione Lazio.

La metodologia utilizzata è quella dell'intervista aperta. Questo tipo di metodologia viene in genere utilizzata quando l'argomento non è considerato di estrema familiarità per l'intervistato, e si ritiene opportuno, quindi, lasciargli ampi margini di opinione piuttosto che costringerlo in domande chiuse e alternative tra loro. D'altra parte, l'esperienza anche internazionale degli studi sui rischi ambientali e tecnologici, dimostra ampiamente che, di fronte ad argomenti non comunemente trattati, le migliori indagini sono quelle che prevedono un contatto *vis a vis* tra gli intervistati e gli intervistatori.

Il questionario proposto è composto di due parti: una generale ed una relativa al settore specifico di informazione. Nella parte generale si chiede all'interlocutore di descrivere le eventuali criticità del territorio e la loro eventuale attinenza con il mantenimento della biodiversità. Per facilitare il compito dell'intervistato sono state enumerate una serie di criticità e la presenza/assenza di agricoltura biologica e di prodotti locali tradizionali, considerati come elementi di criticità.

¹ Stagista ENEA.

² Laureanda ENEA.

Nella seconda parte del questionario vengono chieste informazioni su priorità e azioni svolte sul territorio e sull'individuazione di eventuali necessità informative circa la biodiversità ritenute importanti dalle Amministrazioni locali.

In linea generale l'ordine delle domande è stato "a imbuto", ovvero domande che partono da considerazioni di carattere generale per giungere a considerazioni di tipo particolare.

Inoltre bisogna tener presente che, fedeli all'approccio descritto nell'introduzione generale, la biodiversità è stata considerata nell'ambito di tematiche ambientali più vaste, in linea con l'approccio olistico.

1.1 Comuni e Università Agrarie

PROVINCIA DI VITERBO	
Comuni	Viterbo Nepi Tuscania Bolsena Canino Bassano Romano Calcata Oriolo Romano Montalto Monterosi Sutri Tarquinia Ronciglione Acquapendente
Università Agrarie	Vejano Oriolo Romano Monteromano Blera Bassano Romano

PROVINCIA DI ROMA	
Comuni	Allumiere Anguillara Sabazia Anzio Bracciano Castel Gandolfo Castelnuovo di Porto Cerveteri Ciampino Fiumicino Frascati Genzano Grottaferrata Ladispoli Lanuvio Lariano Montecompatri Monteporzio Catone Nemi Ostia (XIII Municipio) Palestrina Rocca di Papa Rocca Priora Roma Santa Marinella Tivoli Velletri Valmontone Zagarolo
Università Agrarie	Civitavecchia Allumiere Tolfa Manziana Bracciano Palestrina Colonna

Il numero complessivo delle interviste è il risultato degli incontri che siamo riusciti ad ottenere. Alcuni Comuni non si sono resi disponibili, né nella figura del Sindaco né in quella di Assessori. Altri Comuni ci hanno proposto tempi così lunghi da non essere compatibili con i tempi della ricerca. Abbiamo effettuato tre tentativi telefonici prima di cancellare il nome del Comune dalla nostra lista.

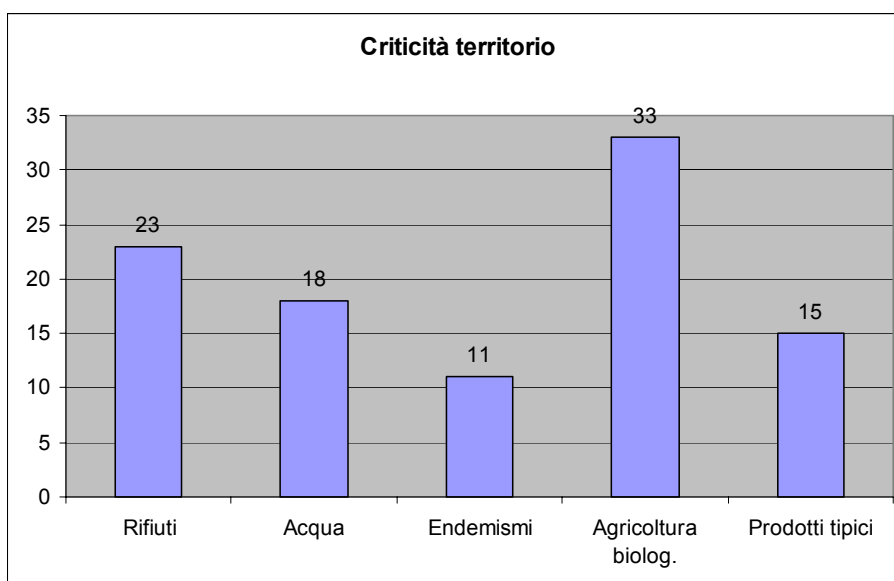
Di seguito è riportata l'analisi di tutti gli argomenti trattati nell'intervista. Cinque di essi sono descritti attraverso una rappresentazione grafica. Gli altri sono trattati a livello qualitativo, poiché in alcuni casi l'estrema diversificazione delle risposte o, in altri, l'uniformità delle stesse, non rendevano utile tale tipo di rappresentazione.

1.1.1 Le criticità segnalate

Le criticità ambientali segnalate dagli Amministratori Locali sono state raggruppate in cinque macro-categorie:

1. agricoltura biologica
2. rifiuti
3. acqua
4. prodotti tipici
5. endemismi.

Bisogna chiarire alcuni punti. L'agricoltura biologica e la presenza di prodotti tipici non sono, per definizione, criticità del territorio. Il loro inserimento all'interno di questa variabile segue un ragionamento particolare. Parecchi intervistati hanno individuato nell'assenza di aziende di agricoltura biologica un fattore critico, in quanto per loro la presenza rappresenterebbe un fattore positivo di sviluppo. Lo stesso discorso vale per i prodotti tipici. Complessivamente le risposte sono state cento, avendo alcuni intervistati indicato più di una criticità.



In molte località delle due Province esistono situazioni ambientali che dagli stessi Amministratori vengono definite buone e in molti casi addirittura ottimali. Il numero così alto di criticità segnate rispetto all'agricoltura biologica non è dovuto quindi alla mancanza di condizioni affinché questa si realizzi, ma ad una carenza di strutture interne al territorio, mancanza di imprenditorialità nel settore e a carenze esterne come mancanza di supporti utili alla realizzazione di questo tipo di aziende.

Lo stesso argomento vale per la tipicizzazione dei prodotti. Rispetto alle possibilità offerte dall'area in esame, solo alcune produzioni possiedono uno dei vari marchi che denomina le origini controllate del prodotto, come l'olio di oliva nell'area di Canino. Quello che lamentano gli intervistati non è quindi l'assenza di un mercato, ma la possibilità di creare un mercato, che può dipendere anche dalla mancanza di sovrastrutture relative alla diffusione del prodotto.

Fra le vere e proprie criticità il pregiudizio dei ricercatori aveva considerato i rifiuti come la vera emergenza. Situazioni estremamente gravi, come la discarica di Cupinoro nel territorio di Bracciano, hanno fatto emergere problematiche che spingono gli abitanti del territorio, oltre che le Amministrazioni Pubbliche, alla ricerca di soluzioni. Anche in questo caso gli Amministratori Locali non hanno associato la presenza di discariche di rifiuti al danno per la biodiversità: questa relazione di fatto non è emersa. In generale i Comuni ritengono di poter ben gestire eventuali emergenze rifiuti, mentre in alcuni casi, generalmente di Comuni limitrofi ai capoluoghi, viene percepito più seriamente il problema dell'abusivismo edilizio e dell'eccessiva urbanizzazione, il che riporta alla gestione dei rifiuti piuttosto che alla gestione del territorio.

Per quanto riguarda i problemi idrici, solo 18 intervistati su 100 hanno dichiarato di avere problemi idrici in parte legati ad un eccessivo emungimento dalle falde per uso civile, come nel caso di Anguillara, e in parte legato a problemi di carattere meteorologico, come la siccità nei mesi estivi. In generale non esistono grandi problemi sul versante inquinamento né su quello approvvigionamento. Minacce specifiche per la biodiversità sono legate principalmente all'arretramento della linea di costa dei bacini idrici che può creare difficoltà alla riproduzione di specie locali.

Altri problemi sono relativi all'uso improprio dell'acqua, come quello attuato per il riempimento di piscine private o per coltivazioni non locali che richiedono quantità di acqua non sempre disponibili.

Alla domanda sulla presenza/assenza di specie endemiche, vi è stata una risposta quasi unanime: non so o non sono mai state classificate. Alcuni Comuni hanno preferito enfatizzare la presenza sul loro territorio di specie esotiche che entrano in competizione con le specie endemiche, provocandone una diminuzione numerica delle popolazioni. Infatti, le specie acquatiche nei laghi di Bolsena e Bracciano sono spesso minacciate dalla presenza di specie esotiche inserite illegalmente sia per pesca sportiva che per leggerezza.

Un problema simile esiste anche per la presenza di mammiferi come nutrie, mufloni e cinghiali, di cui non si riesce a controllare la popolazione. Specialmente la presenza del cinghiale è stata segnalata, in alcuni casi, come una vera e propria emergenza.

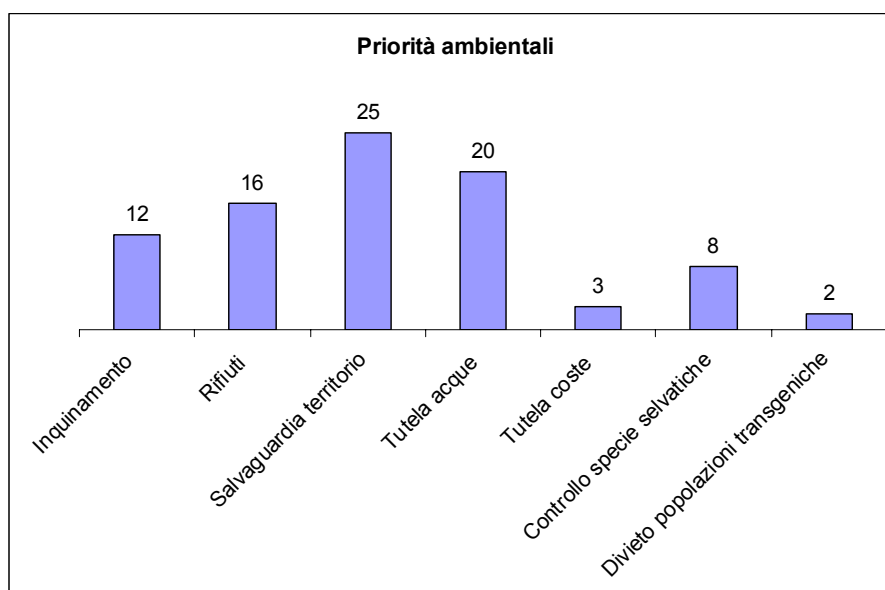
Alla segnalazione delle emergenze, gli intervistati hanno comunque voluto aggiungere la segnalazione di buone situazioni ambientali: presenza di macchia mediterranea sulla costa, presenza di specie come l'aquila reale, la vacca maremmana, il coregone, l'anguilla, le ninfee, le faggete che crescono sotto i 500 m, aree naturalistiche protette dalla regione come la Caldara, presenze di oasi naturalistiche e presenza di parchi urbani di valore educativo per le popolazioni locali. In generale possiamo dire che, sebbene queste amenità siano conosciute dagli Amministratori Locali, essi lamentano di non riuscire a valorizzarle a fini di sviluppo. Una riprova di ciò, come si è notato in precedenza, è proprio la scarsa presenza di aziende di agricoltura biologica e di prodotti tipici lamentata da molti Amministratori. Esistono ovviamente delle eccezioni. L'Università Agraria di Allumiere, su un territorio di 7300 ha di terre collettive, ne ha certificati 450 di agricoltura biologica, soprattutto grano e foraggio, mentre l'Università Agraria di Blera è stata complessivamente classificata come Azienda di Agricoltura Biologica.

1.1.2 Le priorità ambientali

Le priorità ambientali rientrano in un ristretto *range*. Gli Amministratori Locali hanno indicato un certo numero di priorità ambientali che sono state raggruppate nelle sette priorità sotto riportate, in ordine di importanza:

1. salvaguardia del territorio
2. tutela delle acque
3. problema dei rifiuti
4. inquinamento (acustico, dell'aria, elettromagnetico)
5. controllo delle specie selvatiche
6. tutela delle coste
7. divieto di coltivazioni OGM.

Sulle priorità ambientali sono state ottenute complessivamente 86 risposte. Ciò indica che diversi intervistati hanno segnalato più di una priorità.



La salvaguardia del territorio è una priorità molto sentita da tutti gli Amministratori interessati. Ovviamente, a seconda della posizione del territorio, i livelli e i tipi di salvaguardia variano. Per i territori più vicini alle grandi città, si sente la necessità di garantire una difesa dalla urbanizzazione, anche sotto forma di protezione dei centri storici. Rientra in queste categorie anche la necessità di combattere varie forme di attacco e di comportamenti non idonei che vanno contro la conservazione del patrimonio naturalistico. Alcune delle priorità ambientali, come nel caso di Ciampino e Fiumicino, riguardano la salvaguardia del territorio dalla presenza di grandi opere infrastrutturali come l'aeroporto, mentre nei Comuni più piccoli esiste la necessità di contrastare un fenomeno molto segnalato, l'abusivismo edilizio.

La seconda priorità indicata dagli Amministratori è la tutela delle acque, in linea con l'indicazione data alla domanda precedente che indicava l'acqua come una criticità. Anche in questo caso gli Amministratori indicano diverse esigenze, che vanno da una migliore gestione in periodi di aumento della popolazione per le zone turistiche, ad una maggiore tutela da elementi inquinanti che possono compromettere il patrimonio idrico. Anche in questo caso vengono comunque segnalati fenomeni meteorologici relativi alla siccità estiva che impongono una maggiore tutela per limitare gli effetti della scarsità.

Sempre in coerenza con le risposte alla prima domanda anche il tema dei rifiuti viene considerata una priorità, specialmente nei luoghi, in particolare Bracciano, dove sono presenti discariche legali ma ormai al limite della capienza. Ciò non di meno la presenza di piccole discariche abusive disseminate per il territorio è considerata di per se una priorità per le azioni degli Amministratori.

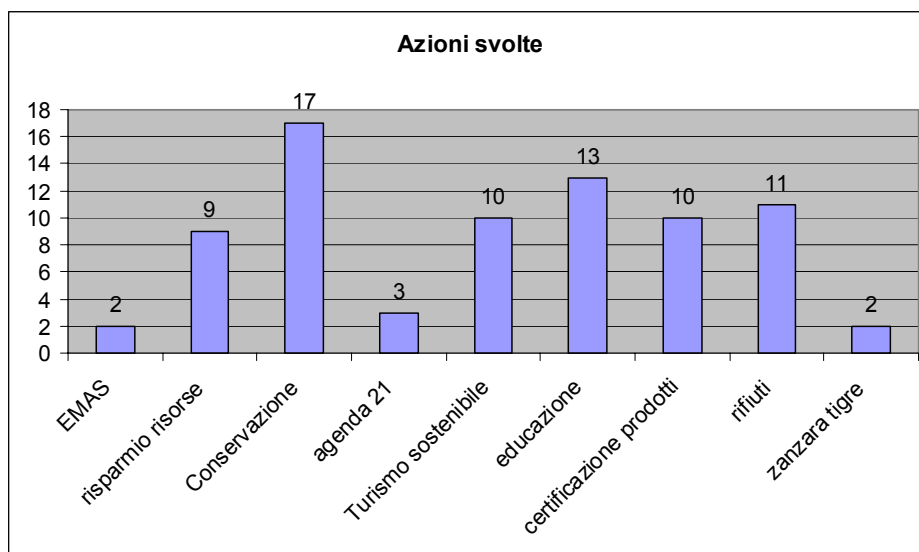
Sotto la voce inquinamento si potrebbero raggruppare diverse priorità, come inquinamento acustico nelle aree urbane, inquinamento elettromagnetico, inquinamento da pesticidi e da elementi chimici, inquinamento dell'aria. Da questo punto di vista, quello che preoccupa molti Amministratori è la presenza di impianti a volte limitrofi al proprio territorio dai quali potrebbero derivare dei danni. L'esempio della centrale elettrica di Civitavecchia, e la possibilità che questa sia riconvertita a carbone, con un possibile innalzamento dell'inquinamento dell'aria, è un fattore che preoccupa quasi tutti i Comuni della fascia costiera delle Province di Roma e Viterbo. Alcune priorità sono meno segnalate, ma non sono per questo meno importanti. Per otto Amministratori il controllo delle specie selvatiche, fra le quali molte aliene, rappresenta una priorità per il proprio territorio, così come per tre Comuni rappresenta una priorità la tutela delle coste dalla quale dipende gran parte del loro reddito derivato dal turismo. Si vuole qui segnalare il caso di due Comuni, Castelgandolfo e Grottaferrata, che si sono dichiarati Comuni anti-transgenici.

1.1.3 Azioni svolte

Le azioni svolte sono state raggruppate in un *range* di nove *item*, presentati sempre in ordine crescente:

1. conservazione
2. educazione
3. rifiuti
4. certificazione prodotti
5. turismo sostenibile (*ex aequo*)
6. risparmio risorse
7. Agenda 21
8. EMAS (Sistema comunitario di ecogestione e audit)
9. zanzara tigre (*ex aequo*).

Sulle azioni svolte sono state ottenute complessivamente 77 risposte. Ciò indica che diversi intervistati hanno segnalato più di una priorità.



L'esigenza di conservazione del patrimonio naturale costituisce la risposta più frequente degli Amministratori. Molte di queste attività di conservazione sono relative sia al mantenimento che al recupero di aree di interesse naturalistico.

In queste attività sono comprese sia azioni relative al paesaggio sia azioni relative al mantenimento delle specie. Per fare due esempi concreti il Comune di Tarquinia ha proposto il ripopolamento dei pipistrelli, considerati una popolazione endemica ma che per varie motivazioni si era allontanata dal borgo antico della città.

Altri tipi di azione riguardano la conservazione di colture locali ai fini della promozione dell'agricoltura biologica, tema che come abbiamo visto in precedenza è molto sentito dagli Amministratori Locali. La Comunità Agraria di Civitavecchia ha promosso la conservazione di colture locali come il cardo mariano e la cicoria. Le attività di conservazione, in ogni modo, risultano molto legate alle attività di educazione e informazione ambientale, segnalate da 13 realtà locali che hanno ritenuto essenziale aumentare, specie a livello scolastico, la consapevolezza dei cittadini rispetto alla necessità di conoscenza del territorio e dei suoi beni ambientali.

Ritorna, ovviamente, il tema dei rifiuti. Benché questo argomento non era stato considerato come particolarmente rilevante dal punto di vista delle criticità ambientali, 11 risposte riguardano la creazione di isole ecologiche o di impianti di biomasse utili per lo smaltimento di alcuni materiali.

Questo tema ritorna anche per quanto riguarda il risparmio delle risorse. Nove Comuni dichiarano di aver svolto delle azioni utili al risparmio delle risorse energetiche, prevedendo da una parte una gestione più corretta di tali risorse e dall'altra vere e proprie misure di contenimento dei costi, pur senza giungere ad un vero piano energetico comunale. Possiamo affermare che le azioni finora descritte sono funzionali per gli Amministratori allo sviluppo di due azioni che loro hanno svolto. La prima tende allo sviluppo del turismo sostenibile e la seconda alla certificazione dei propri prodotti, entrambi fattori funzionali ad incrementare una presenza qualificata di turisti. In sintesi possiamo dire che conservazione, educazione, risparmio risorse, certificazione dei prodotti, gestione dei rifiuti, controllo della zanzara tigre, sono funzionali da una parte alle esigenze di salvaguardia e dall'altra ad esigenze di sviluppo sostenibile.

Risultano invece scarsamente rappresentate azioni di carattere istituzionale, come l'adesione alla certificazione EMAS, segnalata solo da due Comuni e lo sviluppo delle Agende 21 locali. Bisognerà vedere se il mancato utilizzo di questi strumenti deriva più dalla volontà degli Amministratori, piuttosto che dalla difficoltà di ricevere supporto da Enti come Stato, Regione e Provincia per implementare questi strumenti, in special modo per le piccole Amministrazioni Locali.

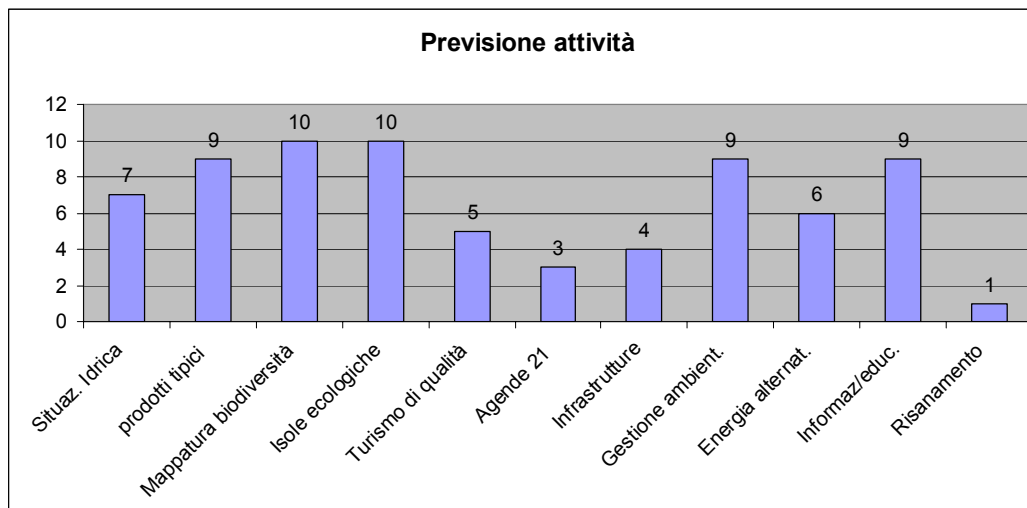
Vogliamo comunque ricordare che proprio a causa della mancanza di questi supporti, molte volte le Amministrazioni Locali ritengono strumenti come l'EMAS troppo vincolanti rispetto ad una gestione autonoma del territorio. In alcuni casi, giunte comunali hanno avuto forti conflitti interni a proposito della presenza sul loro territorio dei Siti di Interesse Comunitario, che limiterebbe la possibilità di gestione.

Per quanto riguarda le Agende 21, tale strumento, ottimo nelle intenzioni, non ha dato in passato i risultati sperati. Ricordiamo che l'idea dell'Agenda 21 è quella di avviare, attraverso la partecipazione dei cittadini, una progettazione che renda le città sostenibili. A tale progettazione dovrebbero corrispondere finanziamenti che rendano operative le idee condivise. Quello che lamentano gli Amministratori è una carenza in questa seconda fase, il che ha reso meno attraente lo strumento.

1.1.4 Previsione attività

La previsione di attività delle Amministrazioni Locali sono state raggruppate in un range di undici *item*:

1. mappatura biodiversità
2. creazione di isole ecologiche (*ex aequo*)
3. gestione ambientale
4. informazione/educazione (*ex aequo*)
5. tipicizzazione dei prodotti (*ex aequo*)
6. miglioramento situazione idrica
7. uso energie alternative
8. incremento turismo di qualità
9. miglioramento infrastrutture
10. sviluppo Agende 21
11. risanamento.



Sulle previsioni di attività sono state ottenute complessivamente 73 risposte. Ciò indica che diversi intervistati hanno segnalato più di una priorità.

La mappatura locale della biodiversità è una delle opzioni che ha avuto il maggior numero di segnalazioni. Questo dato, al di là delle intenzioni reali degli intervistati, che sono sempre difficili da valutare, potrebbe dipendere da un effetto indotto dalla presenza dell'intervistatore. Arrivati a questo punto del questionario, ogni interlocutore aveva compreso lo scopo dell'indagine. L'indicazione della necessità di una mappatura della biodiversità può essere quindi considerata in parte indotta. Esiste, però, un secondo elemento da considerare, relativo alla scarsità di informazione su questo tema: avendo intervistato Amministratori di località dove il patrimonio naturalistico è rilevante, la necessità di conoscenza può essere un dato reale. Questa ipotesi sarà comunque verificata, quando analizzeremo le necessità informative.

La seconda previsione di attività degli Enti Locali riguarda la creazione di isole ecologiche, che rispecchia sia le priorità ambientali che riguardano il problema dei rifiuti (domanda 2) sia le attività in corso (domanda 3). Lo stesso discorso può essere fatto per le previsioni che riguardano il miglioramento della situazione idrica.

Fra le novità che riguardano la previsione di attività emerge la richiesta di una migliore gestione dell'ambiente. Il Comune di Anzio, ad esempio, ha previsto la stesura di un bilancio ambientale in modo da poter disporre di uno strumento per la corretta gestione dell'ambiente. Molti altri Comuni hanno organizzato bilanci partecipativi su temi ambientali. Queste attività rientrano in un'area più ampia di attenzione alla partecipazione del cittadino, nelle quali possiamo comprendere anche la previsione di sviluppo di Agenda 21 locale.

Alcune realtà locali hanno puntato invece l'attenzione sulla gestione di aree ristrette di territorio come ad es. boschi ed aree protette. Nella migliore gestione possono essere comprese anche altre previsioni di attività che riguardano il miglioramento della situazione idrica, il miglioramento delle infrastrutture e l'utilizzo di energia alternativa. Anche in questa parte ritorna il tema dei prodotti tipici, segnalato nove volte, associato in parte alla possibilità di un incremento del turismo di qualità.

Dal grafico in alto emerge una opzione per il risanamento, espressa dal Presidente della Università Agraria di Manziana e che riguarda principalmente lo smantellamento e la messa in sicurezza di un vecchio impianto industriale sito all'interno del bosco di Manziana, territorio amministrato dall'Università Agraria.

Questa vicenda si trascina da diversi decenni. L'impianto in questione ha smesso di funzionare diversi anni fa ed era classificato come miniera per l'estrazione dello zolfo, minerale di cui la zona è ricca. In base ad una vecchia legge di cui si è persa la memoria, questi impianti erano sottoposti all'autorità del Ministero degli Interni, perché considerati strategici. Alla cessazione delle attività estrattive non è corrisposto né un *decommissioning* né una forma di "messa in sicurezza". All'interno dell'area occupata dall'ex miniera esistono diversi fusti di materiale ormai deteriorati dei quali non è noto il contenuto.

Questa storia, che può essere definita una piccola storia rispetto ad altre più grandi come quella del Garigliano o della SIR a Porto Torres, dimostra che non sempre le esigenze di tutela sono accompagnate dalle politiche idonee. Il fatto stesso che un certo numero di Amministratori abbia segnalato solamente in un caso di previsione di attività un'esigenza di risanamento, ci fa ipotizzare che non è detto che questa esigenza non esista, ma più semplicemente che è inutile prevedere attività di risanamento che in genere sono fuori della portata degli Enti Locali.

Lo stesso discorso potrebbe valere ad esempio per il risanamento di alcuni corsi d'acqua dal punto di vista dell'inquinamento o dal punto di vista di un corretto equilibrio idrogeologico, anche perché solo dopo ripetute e gravi inondazioni, le Amministrazioni Provinciali e regionali hanno deciso di ricreare un giusto alveo ai fiumi che attraversano località della costa laziale e che hanno provocato inondazioni e danni per cifre molto elevate. Il risanamento del territorio, alla luce di tutto ciò, è scarsamente segnalato semplicemente per l'impossibilità di effettuare una previsione di attività da parte degli Enti Locali.

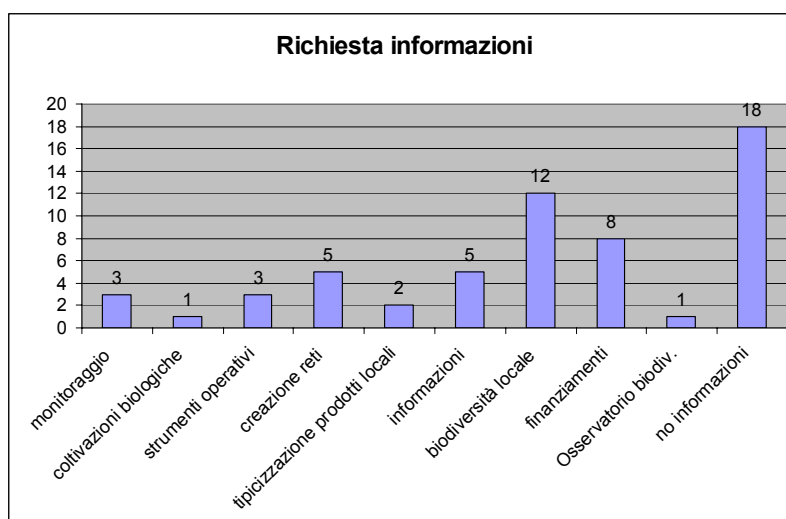
1.1.5 *Richiesta di informazioni*

In questo paragrafo vengono commentate separatamente le diverse richieste di informazioni provenienti da cittadini, Associazioni e dagli stessi Amministratori Locali. Il nostro interesse è rivolto principalmente alle richieste degli Amministratori Locali.

Sulle richieste di informazioni sono state ottenute complessivamente 58 risposte. È da tener presente che 18 risposte riguardano la modalità "no informazione". Le richieste vere e proprie, quindi, sono 40, raggruppate in 9 diversi *item*:

1. biodiversità locale
2. finanziamenti
3. informazioni generali
4. creazione di reti (*ex aequo*)
5. strumenti operativi
6. monitoraggio (*ex aequo*)
7. tipicizzazione prodotti locali
8. coltivazioni biologiche
9. osservatorio biodiversità.

Come abbiamo visto nell'introduzione, gli stessi giornalisti scientifici e ambientali non trattano, se non in misura ridotta, il tema della biodiversità. Abbiamo anche considerato che questo argomento non è prioritario nella loro agenda. Complessivamente, dall'indagine svolta ci sembra si possa affermare che l'argomento non sia prioritario anche nell'agenda degli Amministratori Locali. Il fatto stesso che 18 intervistati ci rispondano di non avere necessità di alcuna informazione, sta a dimostrare quanto detto prima. Oltre a questi 18, altri 5 chiedono informazioni ma senza specificarne il tipo. Complessivamente abbiamo quindi 23 risposte su un totale di 54 interviste in cui non si rileva alcuna necessità informativa. Se associamo questo dato ad un'altra domanda che riguardava richieste di informazione provenienti dai cittadini, possiamo dedurre che non solo da parte degli Amministratori, ma anche da parte degli amministrati non esistono necessità informative sulla biodiversità. Ciò non di meno le richieste di informazioni dei rimanenti 31 intervistati sono coerenti con l'analisi svolta finora.



Può sembrare strano che al primo posto vi sia una richiesta di informazione sulla biodiversità locale ma, se andiamo in profondità, questa richiesta riguarda non tanto la conoscenza sotto forma di elenco delle specie presenti, ma piuttosto la conoscenza sui processi che consentono di mantenerla e di valorizzarla. Rimanendo in quest'ottica, la creazione di reti informative sulla biodiversità indicate in 5 risposte, a livello anche sovracomunale, rientra nella necessità di conoscenza citata prima.

Nello stesso settore possono essere inserite le tre risposte che riguardano la tipizzazione dei prodotti locali e le coltivazioni biologiche, nonché la possibilità di poter monitorare, 3 risposte, il patrimonio naturale esistente.

Su un altro versante esiste una richiesta di carattere finanziario e di strumenti operativi in modo da poter, possibilmente in autonomia, attuare azioni per la conservazione della biodiversità. Questa richiesta riguarda la fornitura di informazioni utili principalmente ad accedere a fondi regionali, governativi, europei che molto spesso, per le dimensioni ristrette dei servizi amministrativi, gli Enti Locali non sono in grado di mettere in atto. In altre parole molti Amministratori lamentano che l'adesione ad un progetto LIFE non è nelle possibilità dell'Amministrazione Locale.

Un non perfetto funzionamento del passaggio di informazioni dall'alto verso il basso riguarda anche l'Osservatorio sulla Biodiversità. Nonostante gli sforzi della Regione è evidente che questa possibilità di informazione non è nota. Solo un intervistato richiede informazioni che potrebbero derivare da un Osservatorio sulla Biodiversità, citandolo in maniera specifica. Questo vuol dire che le attività dell'Osservatorio finora svolte non sono note, oppure che il livello regionale è ritenuto troppo lontano per corrispondere a necessità informative di carattere locale.

1.1.6 Rapporti con Enti Locali e con Enti di ricerca

All'interno del questionario, erano previste due domande sui rapporti che Comuni ed Università Agrarie intrattenevano con Enti Locali di livello più alto come Regione e Province. Da questo punto di vista esistono diverse lamentele per quanto riguarda i rapporti sia con la Regione sia con le due Province. Alcuni Comuni lamentano il non trasferimento delle informazioni da questi Enti, pur riconoscendo che a loro parere queste informazioni sono prodotte.

Anche i rapporti con gli Enti Parco non sono soddisfacenti, pur trovandosi all'interno di vaste aree protette. Il fatto è che ad una precedente domanda riguardante il dibattito interno alle Amministrazioni Locali, la maggior parte degli intervistati avevano risposto che un confronto sulla biodiversità non era all'ordine del giorno, pur riconoscendo che su alcuni temi, come l'inquinamento elettromagnetico o la protezione di specie particolari o la presenza di impianti energetici (come nel caso di Civitavecchia) un dibattito esiste.

La mancanza di scambi sul tema della biodiversità può in parte essere attribuito all'assenza di un dibattito interno. Alcuni Amministratori, come il Presidente della Comunità Agraria di Allumiere, non hanno assolutamente alcun rapporto con Provincia e Regione, ed hanno addirittura difficoltà a collegarsi con Comunità Montane ed Enti Parco.

Migliore risulta il rapporto con gli Enti di ricerca, a cui diversi Amministratori chiedono una maggiore apertura verso la cittadinanza. In particolare, l'ENEA ha collaborato a numerosi progetti di ricerca e ad attività legate alla gestione sostenibile del territorio e ha, con il Comune di Roma, dato il via al progetto "Roma per Kyoto" rivolto al controllo dei cambiamenti climatici. Anguillara ha uno scambio continuo con l'ENEA. In alcuni Comuni del Viterbese sono state avviate attività relative all'EMAS, ed ENEA ha anche collaborato al miglioramento del prodotto olio di oliva con il Comune di Canino. Sempre l'ENEA ha collaborato con il Comune di Tuscania per gli impianti solari fotovoltaici.

A proposito di EMAS, il Comune di Acquapendente ha già realizzato autonomamente la certificazione. Questo Comune è uno tra i più attivi per quanto riguarda la salvaguardia della biodiversità, anche per la presenza di ampie aree naturali come la Riserva di Monte Rufeno, che comprende il Museo del Fiore. Interessante notare l'iniziativa di ampliare i confini del Parco alla vicina Umbria in modo da creare un Parco a carattere interregionale.

Numerose sono le collaborazioni con le Università. L'Università della Tuscia di Viterbo risulta tra le più attive per quanto riguarda la salvaguardia delle aree protette, come il Bosco di Palo, Allumiere, la Provincia di Viterbo in genere, Velletri, Tarquinia, Tuscania, Santa Marinella, Bracciano, Manziana per la salvaguardia del Bosco Macchiagrande, Blera e Tolfa per lo studio delle biomasse per la produzione di energia.

Anche l'Università "La Sapienza" di Roma è presente con vari progetti: a Calcata, nella stessa città di Roma, a Castelnuovo di Porto e a Lariano nel settore micologico e botanico, a Bracciano in collaborazione con l'Università di Firenze.

Tra le altre Università sono presenti anche quella di Roma 3 ad Allumiere, mentre l'Università di Roma 2 "Tor Vergata" ha diversi contatti con i Comuni a Sud di Roma.

Anche il CNR è attivo in questi territori, in genere in collaborazione con le Università su diversi temi quali la conservazione e l'energia.

Alcuni territori che hanno una particolare posizione, hanno privilegiato rapporti con Istituti specifici, come l'ICRAM (Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare) a Fiumicino per lo studio della biologia marina e con la Lega Pesca per il monitoraggio della biodiversità ittica.

L'Istituto Superiore di Sanità ha sottoscritto invece un protocollo di intesa con Castelgandolfo per il monitoraggio della qualità delle acque in conseguenza dei fenomeni di dissesto idrogeologico, mentre il Comune di Montalto di Castro è in contatto con lo stesso istituto per i problemi legati alla proposta ENEL di riconversione a carbone della centrale termoelettrica.

Molto attivi anche gli Istituti di ricerca in agricoltura, come l'AGRITAL (Consorzio agrital ricerche), con sede a Maccarese e l'ARSIAL (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio) che ha collaborato con Nemi e con l'Università Agraria di Blera.

Oltre alle tre Università romane e alla Tuscia, comunque, sono state citate anche collaborazioni con l'Università di Napoli per quanto riguarda l'inquinamento elettromagnetico e quella di Parma per un progetto di agricoltura biologica.

È interessante citare un accordo del Comune di Lanuvio, ormai decennale, con la Columbia University che tutti gli anni effettua studi su diverse tematiche ambientali in loco.

Dal quadro descritto emerge un buon livello di collaborazione sia con gli Enti di ricerca che con le Università. Gli Amministratori Locali non hanno grandi difficoltà nel contattare Enti di ricerca ed Università per instaurare collaborazioni, molto spesso anche sotto forma di tesi di laurea o di attività di ricerca vera e propria.

Le difficoltà sorgono nel coordinare le attività svolte con gli Enti scientifici con quelle di livello provinciale e regionale. È infatti su questo livello che gli Amministratori propongono un miglioramento.

1.2 Le interviste ai Presidenti delle Comunità Montane

Le Comunità Montane all'interno del territorio delle Province di Roma e Viterbo sono sette. In questo paragrafo si riportano i risultati delle interviste di sei Comunità Montane:

- Comunità Montana Alta Tuscia Laziale
- Comunità Montana Monti Cimini
- Comunità Montana Rocca Priora
- Comunità Montana dell'Aniene
- Comunità Montana Monti Tiburtini
- Comunità Montana dei Monti Lepini.

La settima, la Comunità Montana di Allumiere e Tolfa è commissariata, o lo era al momento dell'indagine, e quindi, come per i Comuni, non si è ritenuto di doverla inserire in questo studio.

Va fatta una considerazione generale. Uno dei problemi delle Comunità Montane riguarda lo scarso grado di autonomia che i Presidenti ritengono di avere rispetto al territorio. In effetti, viene lamentato un eccesso di competenze diverse e simili in tema di gestione del territorio. Di fatto i referenti delle Comunità Montane sembrerebbero essere le Regioni, che non forniscono, a detta dei Presidenti, una sufficiente autonomia, principalmente a livello finanziario. Da una parte, quindi, la Comunità Montana presenta il vantaggio di raggruppare Comuni che hanno similitudini dal punto di vista morfologico e socio-economico, ma a questo vantaggio non corrisponde una reale autonomia finanziaria tale da consentire di affrontare i problemi comuni.

1.2.1 Le criticità segnalate

Per quanto riguarda i punti critici del territorio, i rifiuti sono considerati un serio problema sia dal dr. Capozzi, Presidente della Comunità Montana Alta Tuscia Laziale, sia dal Presidente Angelo Cappelli della Comunità dei Monti Cimini. All'interno di questi territori vi sono problemi che riguardano l'abitudine di abbandonare rifiuti anche di tipo ingombrante in aree di interesse naturale, principalmente nei boschi.

D'altra parte il livello di raccolta differenziata in questi territori è molto basso. Le due Comunità Montane sono riuscite in ogni modo ad ottenere finanziamenti, quella dell'Alta Tuscia Laziale dalla Regione, per 1,8 milioni di euro, al fine di risolvere il problema dei rifiuti ingombranti. La Comunità Montana dei Monti Cimini, invece, ha ottenuto 2 milioni di euro dall'Unione Europea per la razionalizzazione del sistema di raccolta e smaltimento.

Diversa la situazione nella Comunità Montana di Rocca Priora, come affermato dal dr. Giuseppe De Righi. I problemi di questa Comunità Montana sono relativi alla vicinanza a Roma, principalmente le città di Frascati e Grottaferrata. Le principali minacce alla biodiversità sono relative all'attrazione di tipo abitativo che questi Comuni esercitano.

In questo territorio vi è già oggi un intenso traffico automobilistico con conseguente inquinamento atmosferico e problemi di inquinamento elettromagnetico, tanto da poter parlare di perdita di specie arboree come il castagno, introdotto due secoli fa, e, sempre a causa della forte antropizzazione, di assenza di fauna locale.

Per quanto riguarda la Comunità Montana dell'Aniene, secondo il Presidente Luciano Romanzi i maggiori rischi per la biodiversità sono relativi al rifornimento idrico di Roma e alla gestione dell'Aniene. Un altro problema è relativo all'urbanizzazione, che ha portato all'abbandono di diverse produzioni tipiche, come olivo, vino, formaggi e fagioli.

Nella Comunità Montana dei Monti Tiburtini, a parere del Presidente Vittorio Mancini, non esistono problemi di minaccia alla biodiversità. L'unico problema rilevante, indirettamente connesso, è il randagismo.

Nella Comunità Montana dei Monti Lepini, come riferito dal Presidente Quirino Briganti, il principale problema riguarda la Valle del Sacco e l'inquinamento di questo fiume. Altri problemi sono relativi alle piogge acide che, in passato, hanno distrutto una parte del bosco. Un altro tema segnalato è il progressivo abbandono delle attività agrosilvo-pastorali che, di fatto, ha portato ad una scarsa sorveglianza del territorio, favorendo fenomeni come gli incendi. Esiste inoltre un problema di ordine amministrativo. Le Comunità Montane non sono abbastanza valorizzate. Infatti nella loro gestione non si tiene conto di azioni integrate, guardando piuttosto alla singola risorsa ambientale. Per arrivare ad una gestione integrata delle risorse la Comunità Montana dei Monti Lepini ha chiesto la costituzione di un Parco Regionale.

1.2.2 Le priorità ambientali

Situazioni locali così varieguate hanno ovviamente priorità diverse. La Comunità Montana dell'Alta Tuscia, che aveva segnalato un problema sui rifiuti, ha come priorità la realizzazione di un'isola ecologica. D'altra parte sul territorio esistono già quattro aziende che si occupano di agricoltura biologica, e sono giunte richieste per l'ottenimento del marchio della Comunità Montana per altre produzioni.

Per quanto riguarda la Comunità Montana dei Monti Cimini, il mantenimento del patrimonio naturale e l'educazione dei giovani è considerata una vera priorità. Esistono anche priorità immediate. La prima è relativa alla riduzione del numero dei cinghiali, che essendo presenti in numero eccessivo distruggono il sottobosco. La seconda è relativa all'impianto, negli anni sessanta, di trecento ettari di pineta, che niente hanno a che vedere con le specie originarie. Il problema è che negli anni i pini marittimi hanno favorito il proliferare delle processionarie e si teme che questa specie invasiva possa trasferirsi su castagni e noccioli che fanno parte della biodiversità locale.

Nella Comunità Montana di Rocca Priora la priorità è la costituzione del Parco dei Castelli Romani che, specie nelle zone fortemente antropizzate, potrebbe permettere la ricostituzione della biodiversità.

Per quanto riguarda la Comunità Montana dell'Aniene, la priorità è il recupero di sei specie di fagioli caratteristici, mentre per la Comunità Montana dei Monti Tiburtini la priorità è il riordino della spesa.

Per la Comunità Montana dei Monti Lepini, sebbene l'ambiente sia abbastanza integro, le priorità riguardano i piani di gestione di SIC (Siti di Interesse Comunitario) e ZPS (Zone di Protezione Speciale). In questo caso particolare insistono tre Comunità Montane, che fanno capo a tre diverse Province: Roma, Frosinone e Latina. Questo richiederebbe un concerto fra le tre istituzioni, anche se l'attuale legislazione suddivide le Comunità Montane non su base territoriale ma su base amministrativo-provinciale.

1.2.3 Azioni svolte e previsione di attività

Tutti i Presidenti sono abbastanza d'accordo sulla difficoltà di mettere in atto le giuste misure per la mancanza di fondi. Il Presidente della Comunità Montana Alta Tuscia ci dice che l'unica attività possibile in questa situazione è una minima attività di antincendio, mentre il Presidente dei Monti Cimini afferma che il grosso delle attività della Comunità Montana viene svolta per risolvere le possibili minacce di tipo ambientale. A questo proposito il taglio della pineta e la sostituzione con castagni originari è una priorità.

L'impellenza per Rocca Priora è, invece, arrivare ad una gestione integrata del territorio, necessità che deriva dalle diverse tipologie ambientali presenti sul territorio.

Nella Comunità Montana dell'Aniene la priorità è quella di integrare la presenza dei due Parchi con le necessità della popolazione. I Parchi, a parere del Presidente, sono visti come una "iattura" da parte dei cittadini, in quanto la loro presenza impedisce pratiche tradizionali come il taglio del bosco. A parere del Presidente la presenza di questi vincoli porta con sé il rischio della perdita di biodiversità, tanto è vero che la mancanza di agricoltura dovuta ai vincoli ha allontanato l'aquila. Di fatto la presenza di un bosco non utilizzato provoca un rischio ambientale. Una delle priorità, quindi, è il ritorno ad un'agricoltura compatibile.

Nella Comunità Montana dei Monti Tiburtini, le priorità sono invece relative principalmente alla costituzione di un centro servizi aperto a tutti i Comuni per la formazione e lo sviluppo sul territorio del settore turistico e per promuovere le produzioni tipiche.

Fra le azioni che sono state intraprese dalla Comunità Montana dei Monti Lepini vi è la valorizzazione di alcuni prodotti tipici come il marrone o l'olio di Carpineto. La Comunità Montana ha inoltre promosso attività nel campo caseario e ortofrutticolo.

1.2.4 Il dibattito interno alle Amministrazioni, le richieste dei cittadini e le collaborazioni con altri Enti

Quasi tutti i Presidenti concordano sulla scarsità di domanda di informazione da parte dei cittadini rispetto alla biodiversità, in alcuni casi dovuta al fatto che i residenti conoscono bene il territorio. Molto critico è il Presidente della Comunità Montana dell'Alta Tuscia, che ritiene non utili le informazioni specifiche sulla biodiversità del territorio perché, in mancanza di fondi, non si saprebbe come utilizzare tali conoscenze.

Un ulteriore disagio deriva dal fatto che l'insieme di tanti Comuni non trova tutti d'accordo, e quindi ci troviamo di fronte alla presenza di rapporti tesi all'interno della Comunità e tesi fra Comunità e Regione. In questa Comunità non si sono instaurati rapporti con Enti scientifici detentori di informazioni sulla biodiversità, a causa dell'attuale mancanza di fondi da destinare a tali consulenze. Inoltre i Comuni che fanno parte della Comunità Montana tendono a gestire le criticità in maniera autonoma per difendere la sovranità sul proprio territorio.

Ad esempio, la presenza della Riserva di Monte Rufeno è vista come un fattore negativo in quanto si trova nell'Area della Comunità Montana, ma è gestita direttamente dalla Regione.

Completamente differente la situazione nella Comunità Montana dei Monti Cimini. Sebbene anche qui non vi siano grosse richieste, da parte dei cittadini, di informazioni sulla biodiversità, la presenza del Centro per la Conservazione della Natura, costituisce un punto di informazione relativo alla biodiversità di grande interesse.

Questa Comunità Montana, a differenza di quella dell'Alta Tuscia, ha stabilito una serie di accordi con Istituzioni scientifiche della Provincia di Viterbo. Esistono intese con l'Università della Tuscia per la sperimentazione di nuove varietà di piante e con l'ARSIAL per la creazione di un centro dimostrativo per la coltivazione del nocciolo.

Nella Comunità Montana di Rocca Priora, i cittadini hanno una certa consapevolezza dell'ambiente e questo porta anche la stampa locale a parlarne. Sono state avviate in molti Comuni le Agende 21 locali e anche questo ha creato una richiesta di informazioni sulla biodiversità, che ha indotto la Comunità Montana ad incrementare questo settore attraverso progetti di didattica ambientale e di conoscenza morfologica, biologica, storica e antropologica del territorio. A questo scopo la Comunità Montana ha sottoscritto un contratto con una cooperativa sociale al fine di diffondere queste informazioni nelle scuole. Esistono collaborazioni con la Società Geografica Italiana e con la FIDAF (Federazione Italiana Dottori in Agraria e Forestali) per la ricerca sul piano territoriale ed è in via di stipula una collaborazione con l'Istituto di Ricerca sulla Montagna.

La Comunità Montana dell'Aniene afferma che non esistono richieste di informazione da parte dei cittadini e nemmeno da parte di associazioni. Il Presidente sostiene che una banca dati potrebbe aiutare a gestire i fondi e a fornire informazioni di tipo amministrativo. Esistono comunque dei protocolli di intesa con l'Università della Tuscia e con il CNR.

Per ultimo, la Comunità Montana dei Monti Tiburtini ha attivato per il problema del randagismo una collaborazione con l'ENPA e ha partecipato con successo ad alcuni progetti europei come il LEADER +. Anche in questa Comunità Montana di fatto non esistono richieste di informazione da parte dei cittadini.

All'interno della Comunità Montana dei Monti Lepini un vivace dibattito ha portato ad un progetto di Agenda 21 finanziato dalla Provincia. Le necessità informative riguardano principalmente la possibilità di avere informazioni relative alla gestione integrata e alla valorizzazione delle risorse. La Comunità Montana è molto attiva, invece, dal punto di vista della collaborazione con gli altri Enti, come ad es. l'ARSIAL, l'Agenzia Regionale dei Parchi e il BIC Lazio per la partecipazione a progetti europei.

Di particolare interesse è la costituzione della Società Consortile per Azioni "Compagnia dei Lepini", che raggruppa un certo numero di operatori sul territorio ai fini di uno sviluppo dell'area, con ritorni di tipo economico e sociale. Per quanto riguarda i rapporti con la Provincia e la Regione, si lamenta che questi Enti non riconoscono la necessità di considerare lo sviluppo integrato dei territori in un'ottica non semplicemente di tipo amministrativo. Questo causa, presso la Regione, di una mancanza di programmazione regionale seria, basata sull'individuazione di sistemi territoriali omogenei che consentano sistemi di gestione e valorizzazione ambientale, economica, sociale e storico-artistica. Ultima critica rispetto all'Ente Regione è l'assenza di una legge regionale sulla montagna.

1.3 Le interviste ai rappresentanti delle Province

In questa parte del lavoro verranno analizzati i risultati delle interviste ai rappresentanti delle cinque Province del Lazio. La differenza con i paragrafi precedenti sta nella visione più complessiva che le Province hanno del territorio. Bisogna considerare che, mentre negli anni scorsi il ruolo delle Province era stato di fatto svilito fino ad ipotizzarne l'abolizione, negli ultimi tempi, grazie a diverse competenze acquisite in campo ambientale per la questione dei rifiuti, in campo educativo per la proprietà degli edifici scolastici, in campo culturale per le numerose iniziative sul territorio, le Province hanno ritrovato quel ruolo che era loro mancato, stretto tra le spinte localistiche dei Comuni (specie dei "grandi" Comuni) e le tendenze accentratrici delle Regioni. Oggi possiamo affermare, come dimostrano le interviste ai Comuni, che anche nel campo ambientale le Province possono avere ed hanno un ruolo di riferimento per le Comunità Locali.

A tutto ciò si accompagna una maggiore conoscenza del territorio da parte delle Province, che hanno stabilito delle vere e proprie reti di controllo al fine di poter meglio interagire con le Amministrazioni Comunali. Questo processo evolutivo è in atto e la costante citazione degli intervistati delle loro Province ci fa sperare in positivo. Il rischio è che, qualora questa evoluzione si prolunghi troppo nel tempo, i Comuni potrebbero sviluppare, rispetto alle Province, la sensazione di un ulteriore peso burocratico da dover sopportare.

1.3.1 Le criticità segnalate

Su questo punto si sono ottenute risposte abbastanza variegata, come d'altra parte ci si poteva aspettare da territori che non sono, di fatto, omogenei. Per quanto riguarda la Provincia di Latina, l'Assessore Giovanchelli afferma che, essendo la sua una Provincia prevalentemente agricola, non vi sono problemi relativi all'inquinamento atmosferico, mentre i rifiuti rappresentano una forte minaccia per le falde acquifere e di conseguenza per le coltivazioni locali e quindi per la conservazione della biodiversità.

Differente la situazione per la Provincia di Frosinone, dove, come dice il Presidente on. Scalia, esistono forti rischi relativi ad un territorio fragile e vulnerabile, come ad esempio esondazioni, rischio sismico, propensione al dissesto. Esiste comunque anche a Frosinone un rischio relativo ai rifiuti, il cui smaltimento non è stato ottimizzato, e questo può portare ad un inquinamento delle falde profonde.

La Provincia di Rieti, che ha un territorio simile a quello di Frosinone, da quanto ci dice il Presidente, on. Melilli, non ha problemi di inquinamento significativi né grossi problemi relativi ad esempio all'acqua. I rifiuti, d'altra parte, prodotti nella Provincia, sono trasportati a Viterbo, e quindi non creano particolari problemi di smaltimento in loco. La conseguenza è che lo stato del patrimonio naturalistico a Rieti risulta molto soddisfacente.

Risulta invece deludente a detta del dr. Ferdinando Riccitelli, capo della segreteria dell'Assessore all'Ambiente della Provincia di Viterbo, la situazione di questa Provincia. Il dr. Riccitelli afferma che, sebbene non vi sia un grosso problema di rifiuti e sebbene lo stato del patrimonio naturalistico sia da considerarsi sufficiente, esiste nel viterbese un problema di inserimento nei fiumi e nei laghi di specie non autoctone.

In particolare, il pesce gatto importato dall'America del Nord. Anche se relativo a fattori differenti, anche l'Assessore alle Politiche della Tutela Ambientale, on. Rosa Rinaldi, ha fatto notare che uno dei punti che ha un peso sulla perdita di biodiversità locale riguarda il cambiamento della vocazione del territorio.

Questo fenomeno riguarda fattori abitativi come nel caso dei territori che stanno conoscendo un forte sviluppo edilizio, oppure cambiamento di pratiche agricole consolidate. Questo secondo punto è ritenuto molto importante dall'Assessore Rinaldi. A Cerveteri, infatti, molti agricoltori stanno abbandonando le tradizionali coltivazioni di ortaggi, sostituendole con altre più remunerative come le coltivazioni di fiori.

Allo stesso modo, nei Castelli Romani, le coltivazioni estensive di kiwi stanno sostituendo le coltivazioni tradizionali. In entrambi i casi, comunque, alla perdita delle specie tradizionali si accompagna un eccesso di prelievo idrico che potrebbe portare a carenza di rifornimenti. L'Assessore segnala anche come probabili fattori di perdita della biodiversità lo sviluppo di attività come la piscicoltura, che innalza la temperatura delle acque costiere, innescando fenomeni di eutrofizzazione ed anche situazioni di inquinamento endemico specie delle acque, come nel caso del fiume Sacco a Colleferro.

1.3.2 Le priorità ambientali

Per quanto riguarda le priorità ambientali, anche in questo ambito abbiamo delle risposte differenziate. Per la Provincia di Rieti la priorità è la conservazione della situazione attuale. La minaccia risiede nei progetti di sviluppo economico, come l'ammodernamento della Salaria, la costruzione della ferrovia Passo Corese-Osteria Nuova, il centro intermodale di Italferr in Bassa Sabina che potrebbero avere un impatto negativo sui beni ambientali.

Abbastanza simile la situazione nella Provincia di Viterbo, dove la priorità è considerata la preservazione del territorio dai rischi di inquinamento di varia natura. Nella Provincia di Latina la priorità invece viene considerata la risoluzione del problema del ciclo dei rifiuti e all'inquinamento idrico, mentre il problema principale di Frosinone è quello di rinaturalizzare il territorio.

La Provincia di Roma, invece, si sta muovendo su due fronti. Il primo riguarda le azioni di salvaguardia del patrimonio esistente e la sua tutela, e il secondo è mettere in atto misure di prevenzione e ricerca delle cause del degrado.

1.3.3 Azioni svolte e previsione di attività

Nell'ambito delle loro competenze, le Province del Lazio si sono mosse per mettere in atto misure di prevenzione.

La Provincia di Frosinone sta attuando un programma al fine di conoscere l'eventuale grado di compromissione della biodiversità locale, valutandone lo stato di salute e il grado di minaccia di estinzione a breve e lungo termine. Allo stato attuale non sono utili esercitazioni accademiche, ma strumenti reali per una più corretta pianificazione territoriale. A questo proposito la Provincia ha creato sul proprio territorio una rete ecologica che connette i luoghi della naturalità.

Questa rete dovrà integrare quella ecologica interregionale e quella regionale prevista dal PRG, come motore della promozione delle reti ecologiche di scala locale ai fini del recupero ambientale di parti del territorio.

Allo stesso modo si sta cercando di recuperare parti del patrimonio edilizio in modo da limitare nuove costruzioni e incentivare lo sviluppo sostenibile e un turismo responsabile.

Sulla stessa linea si sta muovendo la Provincia di Latina anche se, rispetto a Frosinone in questa Provincia, principalmente a vocazione agricola, esistono scarsi impatti sul territorio dovuti ad attività di tipo industriale che vengono considerate di grande rischio per la biodiversità.

I progetti della Provincia di Viterbo sono mirati soprattutto alla conservazione dello status quo, in quanto si ritiene che non siano presenti situazioni tali da minacciare il territorio.

La Provincia di Roma sta agendo invece su un piano di maggiore conoscenza del tema. Da una parte si sta creando una banca dati provinciale che fornisca il quadro della situazione e dall'altra si sta creando un Osservatorio sulla Qualità Ambientale che consenta un monitoraggio in tempo reale delle azioni che provocano danno.

La Provincia di Rieti non prevede, per ora, attività di salvaguardia sulla biodiversità, anche se si sta muovendo sul piano del recupero energetico e sulla promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili mediante la produzione di colture per il biodiesel. D'altra parte la Provincia ritiene che lo sviluppo di alcune coltivazioni tradizionali come il girasole e la barbabietola da zucchero siano da considerarsi come azioni di protezione della biodiversità locale.

Nella Provincia di Latina si è agito principalmente sulla raccolta differenziata che viene fatta porta a porta, organizzando anche premi per i cittadini virtuosi, arrivando a coprire il 50% del totale dei rifiuti. Inoltre la Provincia ha investito su uno studio naturalistico del territorio, procedendo anche alla bonifica dei canali irriguati ha creato due laboratori territoriali, uno terrestre e uno marino, con i ragazzi delle scuole.

1.3.4 Il dibattito interno alle Amministrazioni, le richieste dei cittadini e le collaborazioni con altri Enti

Il dibattito all'interno delle Amministrazioni Provinciali rispetto alla biodiversità, ci hanno detto nella Provincia di Rieti, è scarso sul tema specifico ma abbastanza vivace sull'ambiente in generale.

Nella Provincia di Frosinone esso è inesistente sulla biodiversità ma anche qui si discute molto di ambiente. Lo stesso si può dire per quanto riguarda la Provincia di Viterbo.

Anche nella Provincia di Roma si discute molto di ambiente e anche di biodiversità in particolare. Da questo dibattito è infatti nata l'idea di un Osservatorio Provinciale.

Per quanto riguarda Latina, ci hanno fatto notare che le discussioni sui temi ambientali che avvengono all'interno della Amministrazione hanno sempre connotazioni politiche piuttosto che tecniche. Il problema principale affrontato è quello dell'ecomafia.

Non sono mancati certo gli scontri con la Regione Lazio sulla delimitazione delle aree protette: la Regione ne avrebbe definite troppe escludendone due che dovevano essere messe sotto tutela ambientale, proprio per la difesa della biodiversità. A parere della Provincia di Latina il problema è che, come al solito, la delimitazione delle aree è stata calata dall'alto senza tener conto delle esigenze locali.

Dibattiti interni alla Amministrazione di Viterbo sono stati invece quasi assenti, e quando sono avvenuti hanno al centro problemi di tipo economico.

Le richieste dei cittadini sul tema biodiversità in generale sono state inesistenti, anche se, ha spiegato la Provincia di Viterbo, esiste una buona produzione di materiali che vengono distribuiti al fine di fornire informazioni, anche sulla biodiversità provinciale, indipendentemente dall'arrivo di richieste specifiche.

Anche nella Provincia di Roma, principalmente attraverso azioni nelle scuole a tutti i livelli, si forniscono informazioni allo scopo di aumentare la sensibilità del cittadino sul tema della tutela dei beni ambientali e anche in questo caso si agisce indipendentemente dalle richieste dei cittadini.

A Latina arrivano delle richieste, ma solo dalle scuole, mentre associazioni e cittadini si rivolgono di preferenza ai Comuni. Nella Provincia di Latina, molti sono i contatti con enti sia politici che tecnici, preferibilmente con le Università presenti sul territorio e con la Regione. Questa Provincia ha però ribadito che i rapporti con la Regione sono molto conflittuali soprattutto in merito alla delimitazione delle aree protette. Rispetto ai contatti con enti scientifici, esiste una collaborazione con l'ICRAM per quanto riguarda la zona costiera e le aree di riproduzione della fauna ittica.

A Viterbo è stata sottoscritta una Convenzione quadro con il rettorato della Università della Tuscia e si sono attivate diverse collaborazioni con l'ENEA e con il CNR per l'analisi delle acque e per le produzioni locali.

Nella Provincia di Roma esistono diverse collaborazioni con le tre Università presenti sul territorio in particolare per il monitoraggio dei danni al patrimonio naturale.

Anche la Provincia di Frosinone collabora con le Università del Lazio mentre nella Provincia di Rieti da sempre esiste un rapporto di cooperazione con la Scuola Nazionale Forestale di Cittaducale e con il Polo Universitario di Cittaducale, dove è attivo il corso di laurea in Scienze Forestali.

L'ultimo punto riguarda le informazioni che potrebbero essere utili in una banca dati sulla biodiversità. La Provincia di Roma ha attivato una serie di strumenti per creare delle banche dati autonome sulla biodiversità e quindi ritiene di poter strutturare questo strumento inserendo le informazioni utili.

La Provincia di Rieti sostiene invece che avere dati utili sulla biodiversità debba significare dare informazioni agli esperti del settore, non tanto ai politici.

Le Province di Viterbo e di Latina ritengono invece che dati utili siano le informazioni che aiutano ad attingere a finanziamenti sulla salvaguardia della biodiversità, piuttosto che dati di tipo scientifico.

Per la Provincia di Frosinone le informazioni utili devono essere chiare e comprensibili, tenendo presente che il problema della biodiversità è sempre associato al singolo animale e alla singola pianta. Una informazione utile sulla biodiversità, al contrario, dovrebbe fornire gli strumenti in grado di favorire un approccio sistemico al problema e soprattutto fornire un supporto alla azione amministrativa.

1.4 Intervista all'on. Angelo Bonelli – Assessore all'Ambiente e alla Cooperazione tra i Popoli della Regione Lazio

L'intervista all'Assessore della Regione Lazio ovviamente non viene, come per i casi precedenti, "confrontata". Nei paragrafi precedenti, infatti, è stato effettuato uno sforzo per confrontare e valutare complessivamente le opinioni espresse dai nostri interlocutori. Ciò non è possibile per l'Assessore all'Ambiente della Regione. Quella che segue è una sintesi del nostro incontro con l'Assessore, suddivisa per argomenti.

1.4.1 Le criticità segnalate

Le aree critiche per la biodiversità sono quelle del Golfo di Gaeta, nella parte relativa alla costa e al bacino idrografico del Garigliano. Attualmente si sta predisponendo il potenziamento del sistema di depurazione delle acque. Quelle acque rappresentano, infatti, una rotta privilegiata per molte specie di pesci e delfini. Altro punto critico è quello del fiume Simbrivio, affluente dell'Aniene, dove ci sono interventi di perforazione e captazione dell'acqua. Questo può provocare una diminuzione della portata dell'Aniene con ricadute negative sull'intero ecosistema. In alcune aree del reatino sono presenti discariche *border-line* in aree SIC e ZPS, come nel caso di Cupinoro, dove alcune ZPS sono state allargate. Lì la situazione è critica anche per la vicinanza delle discariche ad aree di risorgiva, come Bracciano e Civitavecchia.

Esiste un problema relativo alle specie animali e vegetali importate, come ad es. gli eucalipti. Con l'Assessorato si sta lavorando ad un "Piano sulla Biodiversità" con la realizzazione della rete ecologica. Pianificazione e programmazione su questi temi erano assolutamente inesistenti. Si sono dovute abolire alcune leggi locali, come nell'area di Vejo dove si è intervenuti per bloccare il taglio di alberi.

1.4.2 Le priorità ambientali

Le priorità dell'Amministrazione sono:

- a) legge sull'elettromagnetismo;
- b) nuovo piano dei parchi (ampliamento della Riserva Naturale del Lago di Vico e del Terminillo/ Lepini - Tolfa);
- c) riforma della legge in difesa del suolo, che deve essere resa più attuale, con meno infrastrutture e più interventi di tipo naturalistico;
- d) un piano per l'introduzione e il rafforzamento delle energie rinnovabili sul modello della legge realizzata in Catalogna, con l'utilizzo del fotovoltaico sull'edilizia pubblica e sugli edifici privati di nuova costruzione, con incentivi che agevolino i cittadini;
- e) un piano di tutela delle acque che agisca mediante un aumento della capacità depurativa e una maggiore tutela delle sorgenti;
- f) un piano di tutela delle coste sul modello di quello realizzato dalla Regione Sardegna;
- g) un accordo con le Regioni Umbria, Toscana ed Emilia Romagna per la costituzione del Parco del Fiume Tevere, dalla fonte alla foce. Questo piano prevede un Protocollo d'Intesa e leggi regionali *ad hoc*.

1.4.3 Richiesta di informazioni da parte dei cittadini e delle Associazioni

Il WWF preme per la realizzazione del Piano sulla Biodiversità.

1.4.4 Collaborazione con Enti scientifici

Ancora non ve ne sono sul tema specifico.

APPENDICE

Intervista all'Ing. Cesare Patrone, Capo del Corpo Forestale dello Stato

La seguente intervista è riportata in questa parte del testo perché durante l'incontro con l'Ing. Patrone sono stati trattati diversi argomenti che hanno trovato un forte riscontro con le tematiche messe in evidenza dagli Amministratori Locali. D'altra parte l'impegno in campo ambientale del Corpo Forestale dello Stato è ben noto. Vogliamo qui ricordare che il Corpo Forestale dello Stato, nell'anno 2003, ha svolto, in tutte le Regioni su cui ha competenza, l'unica indagine completa sulla presenza di discariche di rifiuti in Italia. Questa indagine oltre a delineare il quadro in Italia è servita a diversi studiosi anche per valutare lo stato delle risorse naturali nei siti in cui le discariche insistevano.

Ingegnere Patrone, come stanno i nostri boschi? In una valutazione da 1 a 10, quanto darebbe loro sullo stato di conservazione?

Se solo pensiamo a quanto l'uomo è stato ed è dipendente per la sua sopravvivenza dalle foreste, allora possiamo dire che il loro stato di conservazione in Italia tutto sommato è buono. Il paesaggio da sempre segue e asseconda la storia umana. Le foreste altrettanto. Per le nostre esigenze abbiamo frammentato e ridisegnato la maggior parte degli ecosistemi forestali, sia in termini funzionali che strutturali. Interventi non sempre "gentili" e spesso poco rispettosi della loro identità.

Nel corso dei secoli le foreste, intese nel senso specifico di formazioni primigenie, sono state talmente modificate che oggi il termine non è più applicabile per nessuno dei sistemi verdi nazionali. Eppure, nonostante questo, oggi il 30% del Paese è ricoperto di boschi che avanzano al ritmo dello 0,3% annuo, contro una media europea dello 0,1%.

Le ragioni dello sviluppo e quelle della conservazione hanno trovato un punto di equilibrio nel concetto ormai condiviso dal mondo scientifico produttivo e protezionistico di multifunzionalità delle foreste.

Negli anni 70 la sfida è stata quella di conservazione *tout court*; oggi si guarda con più attenzione alla protezione della loro efficienza funzionale e alla loro struttura. Il nuovo traguardo è quello di valorizzare e incrementare la biodiversità boschiva facendo argine all'erosione genetica. Infatti se il verde nazionale negli ultimi vent'anni è aumentato di circa il 17% – dato emerso dalle elaborazioni dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi di Carbonio, realizzato dal Corpo Forestale per conoscere l'entità del nostro patrimonio boschivo – è anche vero che per la maggior parte si tratta di boschi "semplificati", spogliati cioè delle essenze più rare e pregiate, quelle che reagiscono peggio all'inquinamento e alle azioni umane.

Siamo più ricchi di boschi poveri e le rilevazioni del CONECOFOR (CONtrollo ECOsistemi FOrestali), un altro progetto varato dalla Forestale per conoscere lo stato di salute delle nostre selve, ci dicono che i problemi non finiscono qui.

Siamo ricchi di boschi poveri e di ecosistemi fragili.

Leggendo un rapporto firmato da Bruno Petriccione, vice Questore Aggiunto Forestale, pubblicato sulla vostra rivista scientifica “Silvae”, sono venuta a conoscenza dell’importante ruolo svolto dal Corpo Forestale dello Stato nella lotta contro la riduzione della biodiversità.

Il Corpo Forestale, nella sua lunga storia, ha messo a punto un sistema articolato per rispondere al problema della salvaguardia della diversità biologica. I piani di intervento sono differenziati e vanno dalla vigilanza e gestione dei “santuari della natura” (le 130 Riserve naturali che il Corpo gestisce in tutta Italia e che ospitano quasi il 20% delle specie vegetali giudicate a rischio di estinzione e il 70% dell’avifauna protetta), alla conservazione del genoma degli ecotipi vegetali italiani, nei centri di Dogana di Peri e di Pieve Santo Stefano e di quello delle specie animali selvatiche e razze domestiche in pericolo, nelle Riserve naturali di popolamento animale. In mezzo le azioni di polizia, le attività di studio e la divulgazione ambientale. Un sistema unico nel nostro Paese”.

Ha accennato all’articolo di *Silvae*. In quelle pagine si affronta uno degli elementi strategici del sistema di monitoraggio ambientale.

“L’anno scorso la Rete Nazionale per il Controllo degli Ecosistemi Forestali (CONECOFOR), istituita nel 1995 dal Corpo Forestale dello Stato, con l’obiettivo di studiare le interazioni ecologiche tra le componenti strutturali e funzionali degli ecosistemi forestali e i fattori di pressione e di cambiamento su larga scala (inquinamento atmosferico, cambiamenti climatici, variazione dei livelli di biodiversità) ha compiuto dieci anni.

Non sembrano pochi. Dieci anni sono tanti.

È il primo e unico esperimento riuscito di Rete ecologica a lungo termine su scala nazionale che sia stato possibile costituire, mantenere e sviluppare per così tanto tempo. Grazie a questa rete oggi conosciamo meglio i fattori di stress a cui vanno incontro i nostri boschi e le specie vegetali più vulnerabili. Sappiamo, ad esempio, che l’ozono troposferico sta causando seri danni alla vitalità delle piante, così come l’aumento delle sostanze azotate nelle deposizioni atmosferiche. Sappiamo anche che le specie arboree più colpite sono il faggio, l’abete rosso, il carpino bianco, gli aceri e i frassini.

Che cos’è il progetto ALTER-Net?

Fissare l’attenzione e intervenire unicamente su quello che succede nel nostro Paese non è sufficiente per porre rimedio alla perdita di biodiversità. Questo infatti è un problema che supera i confini nazionali e non riguarda solo noi, ma tutto il mondo.

Su questi presupposti il Corpo Forestale dal 2003 contribuisce alla realizzazione di un progetto internazionale di nome ALTER-Net (A Long-Term Biodiversity Ecosystem and Awareness Research Network) insieme ad altri 23 enti di 16 Paesi europei. L’obiettivo è quello di realizzare una rete Paneuropea di monitoraggio della biodiversità e dei cambiamenti climatici, armonizzando e facendo dialogare tra loro progetti nazionali come il CONECOFOR.

Che cosa può rappresentare per l'Italia?

Parzialmente ho già risposto. Negli ultimi cinquant'anni abbiamo assistito alla più repentina alterazione degli ecosistemi della storia umana. La perdita di biodiversità è stata sostanziale. Per porre un freno a questa crisi mondiale è stata siglata la Convenzione sulla Diversità Biologica che si è data per obiettivo la riduzione del tasso di perdita entro il 2010. E questo a livello globale, regionale e nazionale. ALTER-Net è uno degli strumenti per rallentare questo conto alla rovescia. Per l'Italia, come per gli altri Paesi, rappresenta la possibilità di non limitare lo sguardo e l'analisi a quanto succede all'interno dei propri confini. Se il problema è globale, la risposta va data su questo stesso piano.

Per la realizzazione di questa rete di monitoraggio permanente della biodiversità, per la cui costituzione il CFS ha individuato una base di partenza, quali sono le sinergie con gli altri organismi scientifici di ricerca operanti a livello nazionale?

La Forestale ha il ruolo di capocordata italiana e continuerà a lavorare con tutti gli Enti di ricerca che sono già coinvolti nel CONECOFOR: il CRA (Consiglio Ricerche in Agricoltura), che partecipa sia con l'Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante, sia con l'Istituto Sperimentale Selvicoltura, Università di Firenze, Università di Camerino; il CNR con l'Istituto Studi Ecosistemi, oltre al Centro Nazionale per la Biodiversità Forestale del CFS di Verona, Boscofontana.

Quali iniziative sono state messe in cantiere per educare i fruitori dei boschi ad un comportamento responsabile?

Come nel caso della tutela della biodiversità anche qui operiamo a più livelli. Un segmento importante, a cui da molti anni dedichiamo ogni cura e attenzione è il mondo della scuola, da intendersi in modo ampio, dalle primarie all'università.

Per loro i progetti sono molti e tutti partono dalla facile constatazione che per poter apprezzare quello che ci circonda è necessario conoscerlo a fondo. Per l'educazione ambientale abbiamo realizzato una struttura ad hoc: l'Agenzia Ecologica, che si occupa anche della formazione dei volontari delle associazioni ambientaliste e dell'aggiornamento professionale degli insegnanti.

Ricordo che il Corpo Forestale gestisce 130 Riserve Naturali in alcuni degli angoli più belli e incontaminati del nostro territorio nazionale, libri aperti per quanti vogliono leggere la natura dal vivo e confrontarsi con la biodiversità al suo livello più alto. Nella maggior parte di queste è possibile effettuare delle visite, anche in compagnia dei Forestali.

In tema di comportamenti responsabili, dobbiamo ricordare che la principale causa di degradazione dei boschi italiani è rappresentata dagli incendi boschivi. Ogni estate le fiamme divorano migliaia di ettari di bosco e ogni estate lanciamo una campagna di sensibilizzazione per ridurre almeno quelli determinati dalla disattenzione. Il tempo ci sta dando ragione e qualcosa è cambiato. Le superfici totali incendiate negli anni si stanno riducendo e parallelamente sono in calo anche gli incendi colposi.

2. LA BIODIVERSITÀ SUL GIORNALE

In collaborazione con Elena Silla³

Premessa

All'interno delle società complesse i mezzi di comunicazione di massa hanno assunto il ruolo di portavoce delle concezioni di vita al punto da poter essere considerati come un indice probante per la comprensione dei mutamenti in atto o in potenza nella opinione pubblica.

Questo tipo di rapporto, nonostante lo sviluppo di tecnologie di informazione altamente avanzate, è rimasto la caratteristica costante del giornale quotidiano, che rimane un mezzo di mediazione tra l'evento e la rappresentazione dell'evento, relazione che stabilisce un nesso tra se stesso e il lettore: quello di giungere a consentire di 'farsi l'idea' non esclusivamente sulla base della suggestione, magari esercitata dalla strategia dei titoli e dei caratteri, bensì sostanzialmente, sulla capacità di lettura, che è primariamente coinvolgimento iconico e non totalizzante.

L'opinione pubblica, intesa nel senso di un movimento che riesce in qualche modo ad essere partecipe delle scelte che riguardano la vita quotidiana, riceve quindi il suo impulso maggiore con la nascita della stampa e della riproduzione in serie delle notizie.

La caratteristica mediativa tra fatto e opinione pubblica propria del mezzo stampa emerge con ancora maggiore evidenza quando la mediazione si propone su temi tecnicamente complessi, come l'inquinamento, l'ambiente, le nuove tecnologie, il problema energetico, la gestione delle emergenze.

Questi temi non comportano una comprensione immediata da parte della opinione pubblica. Devono essere perciò tradotti in "notizie" o argomenti "leggibili", in grado di fornire attendibili immagini della realtà.

Il medium stesso per svolgere questo compito ha bisogno sempre più di ricorrere a competenze tecnico-scientifiche. Il ricorso a tali competenze crea una serie di difficoltà tra comunicatori ed esperti, difficoltà aggravate da un altro problema, definibile come "erosione dell'autorità dell'esperto".

Anche questo processo appare strettamente connesso allo sviluppo socio-tecnico: la complessità di certe tematiche, connesse alla introduzione di scienza e tecnica nella società, aumenta il grado di incertezza e di conseguenza lo spazio di disaccordo tra gli stessi esperti.

Proprio l'esigenza di dare all'informazione la caratteristica di "consumo" fa sì che il flusso di notizie che arrivano dai mass media seguano logiche che poco hanno a che vedere con quelli che sono i criteri di un'informazione puntuale e corretta.

Ciò è particolarmente vero per le informazioni che riguardano l'ambiente e la tecnologia nel cui ambito ricade questa indagine.

³ Tirocinante ENEA.

2.1 Il campo di indagine e la metodologia

La ricerca intende verificare cosa il cittadino delle due Province ha compreso rispetto alla biodiversità. Per arrivare a questo risultato vi sono due strategie. La prima riguarda l'analisi della informazione ricevuta dal cittadino sull'argomento; la seconda riguarda un'indagine diretta su un campione, oggetto del capitolo 2. Qui l'attenzione è posta sulla prima strategia.

Questa fase ha di per sé un valore autonomo. Alla base, infatti, della preparazione di un sondaggio sulla popolazione, vi è la necessità di comprendere il tipo di informazione che il cittadino ha ricevuto. Nelle società industrializzate questo tipo di informazione passa, ovvero viene mediato, dai mass media. I mezzi di comunicazione di massa sono differenti e vari. Quotidiani, periodici, radio, televisione, internet, pur nella diversità tecnica, assolvono comunque la funzione di informare il cittadino. Nella nostra ipotesi di ricerca, il medium scelto è il giornale quotidiano per le seguenti ragioni:

1. il quotidiano è diffuso più o meno equamente su tutto il territorio;
2. a differenza della televisione, permette all'utente di approfondire l'argomento tramite la rilettura dell'articolo;
3. il linguaggio del quotidiano è, per sua natura, un linguaggio di tipo "popolare" in quanto è rivolto a un pubblico non specializzato;
4. l'analisi dei quotidiani è "economica", nel senso che non ha bisogno di grandi risorse di denaro e inoltre l'ENEA dispone già di esperienza e strumenti per realizzare questo tipo di analisi.

Data l'impossibilità di analizzare l'universo dei giornali quotidiani si è scelto un campione che rappresenti, da una parte la quantità e la diffusione provinciale, dall'altra la suddivisione geografica e la facile disponibilità degli articoli. In base a questi criteri il giornale scelto è *Il Tempo* nelle sue edizioni Roma e Roma Nord.

Una simile indagine per essere significativa deve basarsi su un periodo di tempo abbastanza lungo. Nel nostro caso si è deciso di svolgere l'analisi da gennaio 2003 a luglio 2006. I 55 articoli rilevati sono distribuiti nel modo seguente:

- 7 nel 2003
- 15 nel 2004
- 15 nel 2005
- 18 nel 2006.

È bene considerare, comunque, che per l'anno 2006 il periodo di rilevazione arriva fino al 7 luglio. Dedurre che l'interesse per la biodiversità sia cresciuto nel corso degli anni analizzati è improprio.

Poiché, come vedremo di seguito, gli articoli sono legati principalmente ad avvenimenti locali, questo incremento si può spiegare semplicemente con un aumento degli avvenimenti locali che riguardano la biodiversità.

L'analisi è stata svolta tramite un questionario composto da 22 domande che rileva quattro diverse caratteristiche fondamentali di ogni articolo:

- caratteristiche morfologiche
- modalità di presentazione dell'argomento
- modalità comunicative
- ambito territoriale.

Nell'analisi non verranno presentati i risultati relativi a tutte le domande poste dal questionario. Un questionario di rilevazione si compone anche di una serie di "domande di controllo", che servono a verificare la veridicità delle risposte alle domande principali. Di fatto le domande di controllo hanno un ruolo metodologico importante ma un uso "interno".

È bene segnalare inoltre che gli articoli analizzati sono stati tratti dall'archivio del sito web del giornale, per cui non è stato possibile inserire variabili, come la posizione dell'articolo all'interno della pagina del giornale, che fornisce un indice dell'importanza dell'argomento.

L'analisi riguarda due ambiti territoriali che comprendono sia la Provincia di Roma che quella di Viterbo. I 55 articoli rilevati si dividono quasi a metà per le due province. Da una prima lettura, comunque, non sono state segnalate significative differenze nelle risposte per le due realtà territoriali. Si è scelto allora di analizzare i risultati complessivamente.

Le caratteristiche morfologiche descrivono la collocazione dell'articolo all'interno del giornale e il richiamo che l'articolo esercita sul lettore. Inoltre rilevano la posizione professionale di chi scrive e il tipo di presentazione del testo anche tramite la descrizione dei titoli e sottotitoli, che sono riportati a parte. Le caratteristiche morfologiche sono descritte da 5 variabili.

Le modalità di presentazione descrivono i modi in cui il tema è presentato all'opinione pubblica non solo in termini giornalistici ma anche in termini di concezione della scienza, aspetti tecnologici, atteggiamenti trasmessi, valutazione di corsi di azione. Le variabili di questo settore sono nove.

Le modalità comunicative descrivono lo stile espositivo dell'articolo. Fondamentalmente si intende rilevare il grado di approfondimento, il tono espositivo, il modo di esposizione dell'argomento e le fonti di informazione usate dalla stampa. Le variabili sono cinque.

L'ambito territoriale rileva sostanzialmente il luogo oggetto dell'articolo. È descritto da una variabile.

L'obiettivo finale è quello di individuare il tipo di argomentazione circa la biodiversità.

Questionario

1. NUMERO DI QUESTIONARIO.....
2. DATA Giorno..... Mese..... Anno..... Edizione.....
Caratteristiche morfologiche
3. TRASCRIZIONE DEL TITOLO
4. NEL COMPLESSO LA TITOLATURA 1. <input type="checkbox"/> Descrive i contenuti del testo 2. <input type="checkbox"/> Allude ai contenuti del testo 3. <input type="checkbox"/> Richiama ad effetto l'attenzione
5. SONO INDICATI GLI AUTORI DEL TESTO? 1. <input type="checkbox"/> Uno e solo con la sigla 2. <input type="checkbox"/> Uno ed esplicitamente 3. <input type="checkbox"/> No (vai alla 7) 4. <input type="checkbox"/> Più di uno e con sigla 5. <input type="checkbox"/> Più di uno ed esplicitamente
6. Qual'è la posizione professionale dell'autore del testo? 1. <input type="checkbox"/> Non dichiarata 2. <input type="checkbox"/> Giornalista 3. <input type="checkbox"/> Ricercatore 4. <input type="checkbox"/> Scienziato 5. <input type="checkbox"/> Docente universitario 6. <input type="checkbox"/> Tecnico, professionista 7. <input type="checkbox"/> Imprenditore 8. <input type="checkbox"/> Politico
7. TIPO DI TESTO (È POSSIBILE SEGNARE FINO A DUE OPZIONI) 1. <input type="checkbox"/> Servizio 2. <input type="checkbox"/> Corsivo 3. <input type="checkbox"/> Nota 4. <input type="checkbox"/> Editoriale 5. <input type="checkbox"/> Fondo 6. <input type="checkbox"/> Inchiesta 7. <input type="checkbox"/> Notizia 8. <input type="checkbox"/> Intervista 9. <input type="checkbox"/> Lettera 10. <input type="checkbox"/> altro
Modalità' di Presentazione
8. TEMA DEL TESTO (È POSSIBILE SEGNARE FINO A DUE OPZIONI) 1. <input type="checkbox"/> Cronaca 2. <input type="checkbox"/> Cronaca economica 3. <input type="checkbox"/> Commenti 4. <input type="checkbox"/> Divulgazione 5. <input type="checkbox"/> Informazione scientifica 6. <input type="checkbox"/> Informazione tecnica 7. <input type="checkbox"/> Misure legislative 8. <input type="checkbox"/> Politica
9. IL PEZZO HA L'INTENTO DI FORNIRE (PREVALENTEMENTE) 1. <input type="checkbox"/> Elementi descrittivi 2. <input type="checkbox"/> Elementi di valutazione 3. <input type="checkbox"/> Elementi di colore
10. IL PEZZO È CENTRATO SU (È POSSIBILE SEGNARE FINO A DUE OPZIONI): 1. <input type="checkbox"/> CAUSE 2. <input type="checkbox"/> EFFETTI SULL'AMBIENTE 3. <input type="checkbox"/> CONSEGUENZE SULL'UOMO 4. <input type="checkbox"/> ECONOMIA 5. <input type="checkbox"/> SOCIETÀ E CULTURA 6. <input type="checkbox"/> ASPETTI POLITICI 7. <input type="checkbox"/> TERRITORIO 8. <input type="checkbox"/> TECNOLOGIA 9. <input type="checkbox"/> ALTRO

<p>11. IL PEZZO È RIFERITO AI VANTAGGI DELLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Sì 2. <input type="checkbox"/> No (Vai alla 13)</p>
<p>12. DI CHE TIPO (È POSSIBILE SEGNARE FINO A 2 OPZIONI)</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Ambientali 2. <input type="checkbox"/> Sulla vita quotidiana 3. <input type="checkbox"/> Economici 4. <input type="checkbox"/> Socioculturali 5. <input type="checkbox"/> Politici</p>
<p>13. Il tema trattato viene riferito dalla fonte prevalentemente a un contesto:</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Monodisciplinare 2. <input type="checkbox"/> Multidisciplinare 3. <input type="checkbox"/> Transdisciplinare 4. <input type="checkbox"/> N.R.</p>
<p>14. L'orientamento complessivo del messaggio esprime un atteggiamento riguardo al tema di cui tratta, di tipo:</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Fiducia 2. <input type="checkbox"/> Angoscia 3. <input type="checkbox"/> Entusiasmo 4. <input type="checkbox"/> Condanna 5. <input type="checkbox"/> Acritico 6. <input type="checkbox"/> Critico 7. <input type="checkbox"/> Polemico</p>
<p>15. IL TESTO VALUTA O SUGGERISCE CORSI DI AZIONE?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Sì 2. <input type="checkbox"/> No (vai alla 17)</p>
<p>16. Di che tipo? (è possibile segnare fino a due opzioni)</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Economico-produttivo 2. <input type="checkbox"/> Politico-instituzionale 3. <input type="checkbox"/> Sociale-culturale 4. <input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico 5. <input type="checkbox"/> Ambientale</p>
<p>MODALITÀ' DI COMUNICAZIONE</p>
<p>17. LO STILE ESPOSITIVO DEL PEZZO È PREVALENTEMENTE</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Narrativo/descrittivo 2. <input type="checkbox"/> Inferenziale/Esplicativo 3. <input type="checkbox"/> Retorico/persuasivo</p>
<p>18. La decodifica del testo richiede complessivamente un livello di istruzione/capacità critica e di comprensione:</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Molto alto 2. <input type="checkbox"/> Alto 3. <input type="checkbox"/> Medio alto 4. <input type="checkbox"/> Medio basso 5. <input type="checkbox"/> Basso 6. <input type="checkbox"/> Molto basso</p>
<p>19. L'ESPOSIZIONE COMPLESSIVA È PREVALENTEMENTE</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Tecnico-specialistica 2. <input type="checkbox"/> Divulgativa</p>
<p>20. Il pezzo nella sua globalità'</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Illustra problemi 2. <input type="checkbox"/> Argomenta e commenta 3. <input type="checkbox"/> Descrive fatti o fenomeni 4. <input type="checkbox"/> Propone soluzioni</p>

21. FONTI DA CUI LA TESTATA HA OTTENUTO LE INFORMAZIONI PER IL PEZZO (È POSSIBILE SEGNARE FINO A DUE OPZIONI)

- | | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> Governo centrale | 2. <input type="checkbox"/> Governo regionale | 3. <input type="checkbox"/> Governo locale |
| 4. <input type="checkbox"/> Agenzie europee | 5. <input type="checkbox"/> Agenzie nazionali | 6. <input type="checkbox"/> Agenzie locali |
| 7. <input type="checkbox"/> Associazioni | 8. <input type="checkbox"/> Università | 9. <input type="checkbox"/> Mondo imprenditoriale |
| 10. <input type="checkbox"/> Comunità scientifica | 11. <input type="checkbox"/> Stampa specializzata | 12. <input type="checkbox"/> Comitato promotore |
| 13. <input type="checkbox"/> Informali | 14. <input type="checkbox"/> Altri media | 15. <input type="checkbox"/> Governo Provinciale |

AMBITO TERRITORIALE

22. A QUALE AMBITO TERRITORIALE È RIFERITO L'ARTICOLO?

- | | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> Nessuno | 2. <input type="checkbox"/> Nazionale | 3. <input type="checkbox"/> Regionale |
| 4. <input type="checkbox"/> Provinciale | 5. <input type="checkbox"/> Sovracomunale | 6. <input type="checkbox"/> Comunale |

2.2 Caratteristiche morfologiche

Il Grafico 1 mostra le caratteristiche della titolatura degli articoli. Come si può vedere, oltre la metà degli articoli analizzati allude ai contenuti del testo. Ciò deriva dalla difficoltà di presentazione dell'argomento biodiversità e dalla necessità di rendere in un certo senso appetibile per il lettore l'argomento senza comunque ricorrere a modalità come il richiamo ad effetto, che invece è frequente quando l'argomento ambientale viene trattato in relazione ad avvenimenti di carattere catastrofico.

Questa modalità infatti è presente solo due volte su 55 articoli.

Per quanto riguarda invece gli Autori degli articoli, il Grafico 2 mostra che il totale degli articoli sono stati prodotti all'interno della redazione. Non vi sono, infatti, Autori esterni, ovvero articoli che riportano l'opinione di tecnici, docenti universitari o scienziati sull'argomento. Come vedremo di seguito, ciò deriva in gran parte dal fatto che l'argomento biodiversità è trattato principalmente a livello locale, al massimo regionale.

Grafico 1 - Titolatura

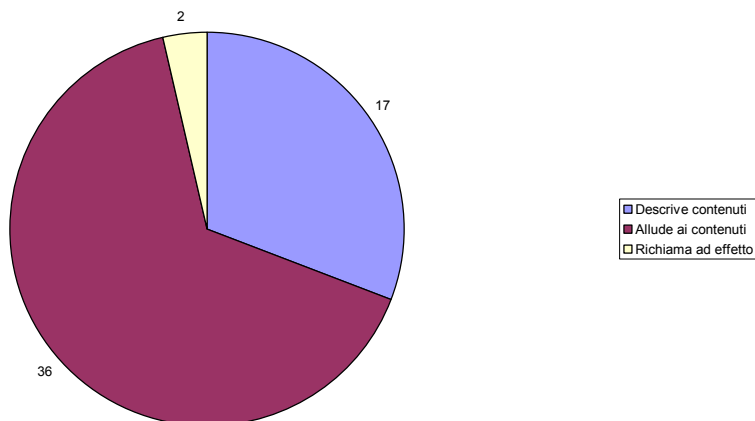


Grafico 2 - Autori

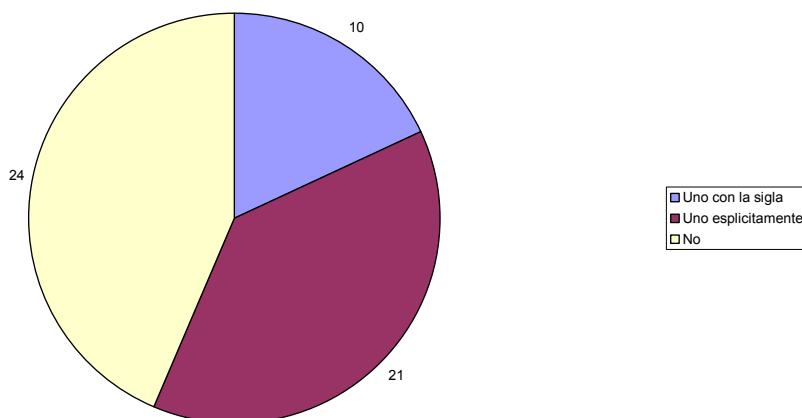
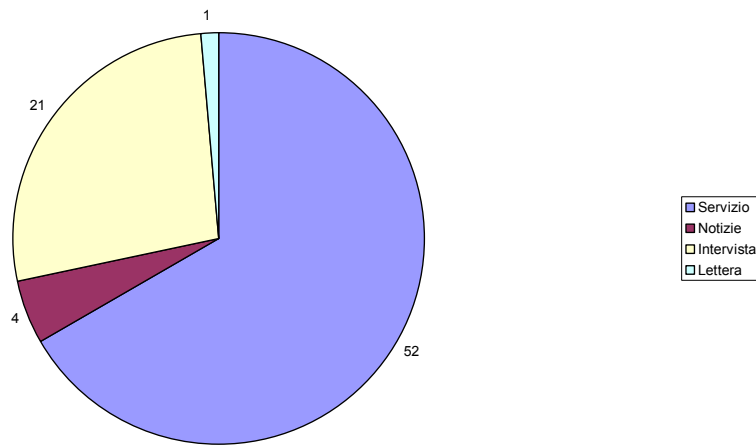


Grafico 3 - Tipo di testo



Questa tendenza è confermata dal Grafico 3 che illustra il tipo di testo. È bene ricordare che per questa variabile era consentito scegliere due opzioni, per cui il numero di rilevazioni è superiore al numero degli articoli. Ebbene, la maggior parte degli articoli è costituita da servizi svolti sul luogo in occasioni particolari strettamente legate ad attività sul territorio, mentre una buona parte è costituita da interviste, anche a politici, che hanno comunque come argomento temi a carattere locale.

2.3 Modalità di presentazione

La tendenza rilevata dal Grafico 3 è confermata, all'interno delle modalità di presentazione, dal Grafico 4 che rileva il tema del testo. Oltre due terzi degli articoli sono di cronaca, ovvero raccontano fatti. Non irrilevanti le segnalazioni che riguardano la divulgazione scientifica, ben 25, che mostrano comunque lo sforzo del giornale di introdurre l'argomento biodiversità al di là del racconto di cronaca.

Grafico 4 - Tema del testo

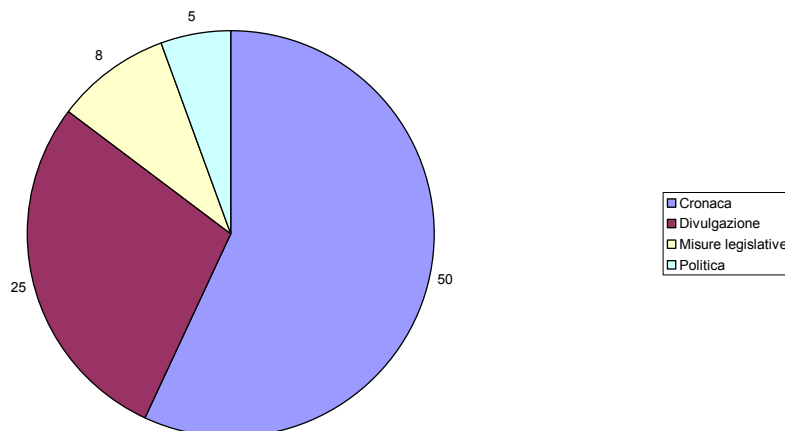
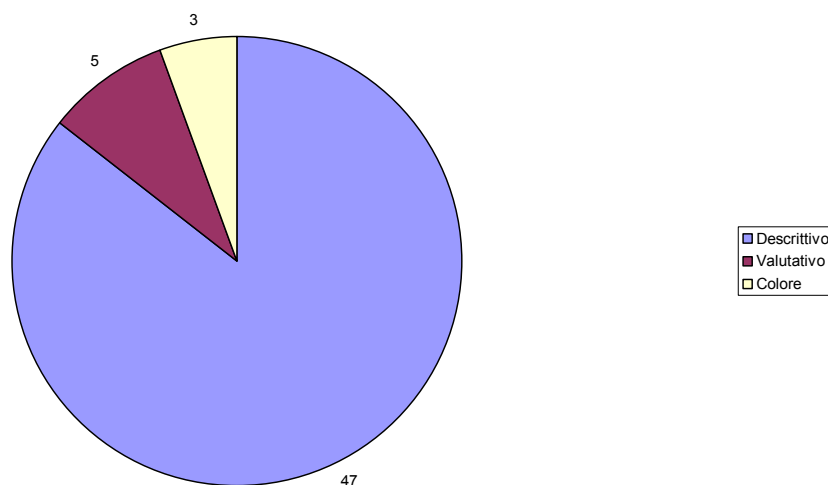


Grafico 5 - Intento



La necessità di spiegare, associata all'alto numero di articoli di cronaca, produce articoli che hanno in larghissima parte un intento descrittivo dell'avvenimento di cui si parla. Difatti la modalità descrittiva è dominante, come mostra il Grafico 5. È bene dire che la modalità descrittiva si associa sia agli articoli di cronaca, descrivere un fatto, sia agli articoli di divulgazione, descrivere un fenomeno. In questo senso non vi sono discrepanze tra gli intenti degli articoli e il tema del testo.

Un'ulteriore conferma del legame tra i testi analizzati e le realtà locali viene dal Grafico 6, che tratta dell'argomento del testo. Se noi sommiamo la modalità società e cultura, politica, territorio ed economia, che in questo caso riguarda l'economia locale, vediamo che oltre il 70% delle segnalazioni è riferito a temi locali. Anche la modalità "effetti sull'ambiente" riguarda situazioni locali, nonostante se si può considerare questo item in maniera più generale e quindi maggiormente legato alla modalità divulgazione.

Grafico 6 - Argomento

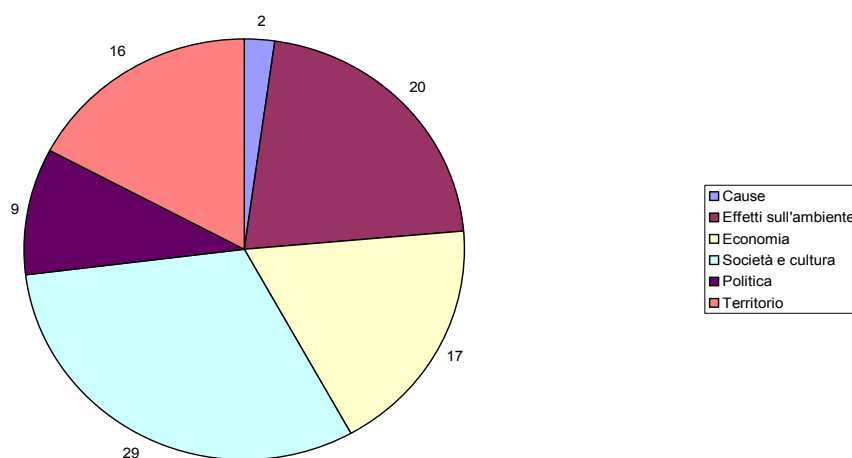
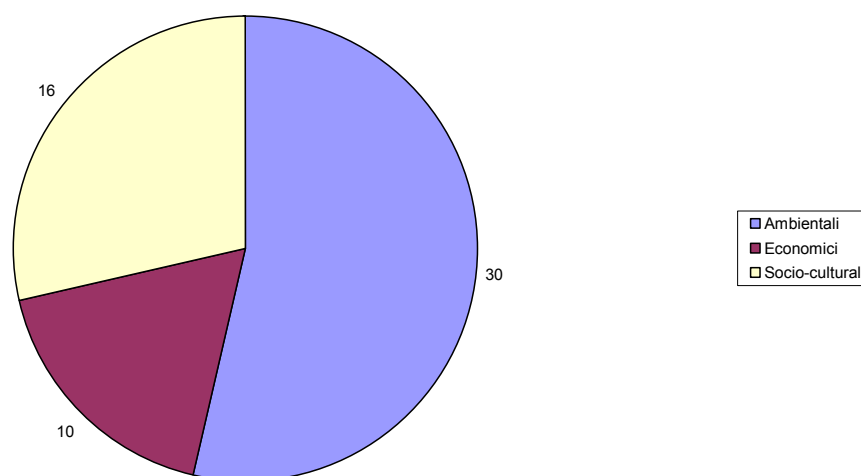


Grafico 7 - Tipi di vantaggi



Una delle domande (domanda 11 del questionario) riguardava il riferimento ai vantaggi della conservazione della biodiversità. Lo scopo della rilevazione era quello di valutare se nell'articolo fossero presenti argomenti che mostrassero, al di là dei fatti di cronaca, i benefici dovuti ad una corretta azione ambientale. Dall'analisi, la modalità positiva (vi sono vantaggi dalla conservazione), risulta presente 34 volte, ovvero più della metà. È interessante notare, come mostra il Grafico 7, i tipi di vantaggi. In questo caso è ovvio che gran parte delle segnalazioni riguardino vantaggi ambientali, ma è rilevante che i vantaggi di tipo economico e socio-culturali siano ben presenti con un totale di 26 rilevazioni.

La domanda 13 del questionario riguardava la possibile rilevazione di un contesto scientifico che non è stato possibile rilevare. Ciò dipende dal fatto che gli articoli sono in generale riferiti alla "cronaca" e si limitano quindi a fornire la notizia. La rilevazione di un contesto scientifico è, per sua natura, rilevabile in articoli di approfondimento.

Per quanto riguarda invece l'orientamento del messaggio, domanda 14 del questionario, l'orientamento del giornalista è in generale positivo. 39 segnalazioni riguardano la modalità "fiducia ed entusiasmo", 8 sono acritici e solo 9, sul totale di 55, denotano angoscia o polemica. Si può dedurre quindi un atteggiamento tendenzialmente positivo verso le attività svolte sul territorio.

La domanda 14 del questionario aveva l'intento di rilevare se nell'articolo erano presenti argomentazioni relative ad azioni svolte o da svolgere per la salvaguardia della biodiversità. Come mostra il Grafico 8, ben 34 articoli valutano o suggeriscono dei corsi di azione.

È interessante notare i tipi di azione valutati dagli articoli (Grafico 9). Anche in questo caso, dalla lettura degli articoli si evince che i tipi di azione sono principalmente riferiti al territorio, in particolare all'ambiente locale, all'economia locale, agli aspetti socio-culturali e a quelli politico-istituzionali. Nella lettura complessiva non meraviglia l'assenza di tipi di azione di tipo scientifico-tecnologico.

Grafico 8 - Valutazione di corsi d'azione

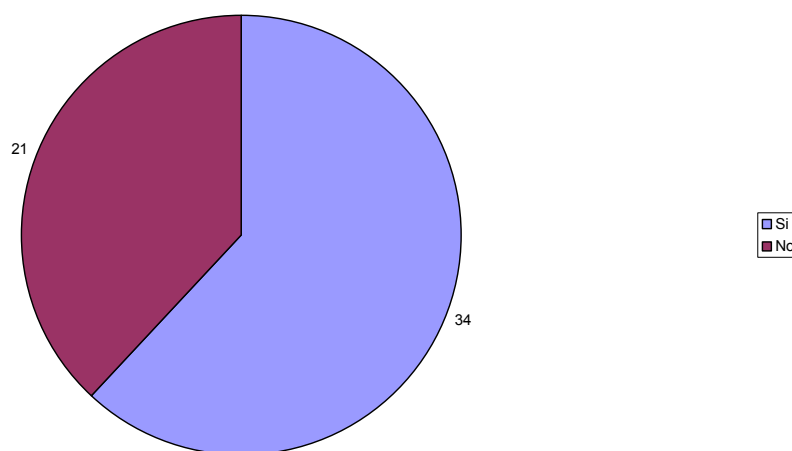
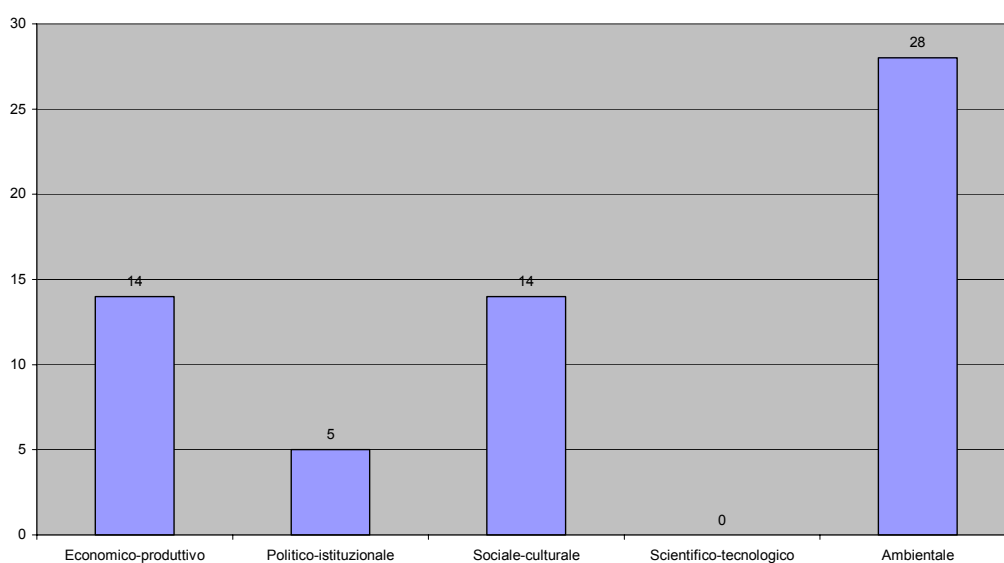


Grafico 9 - Tipo di azione

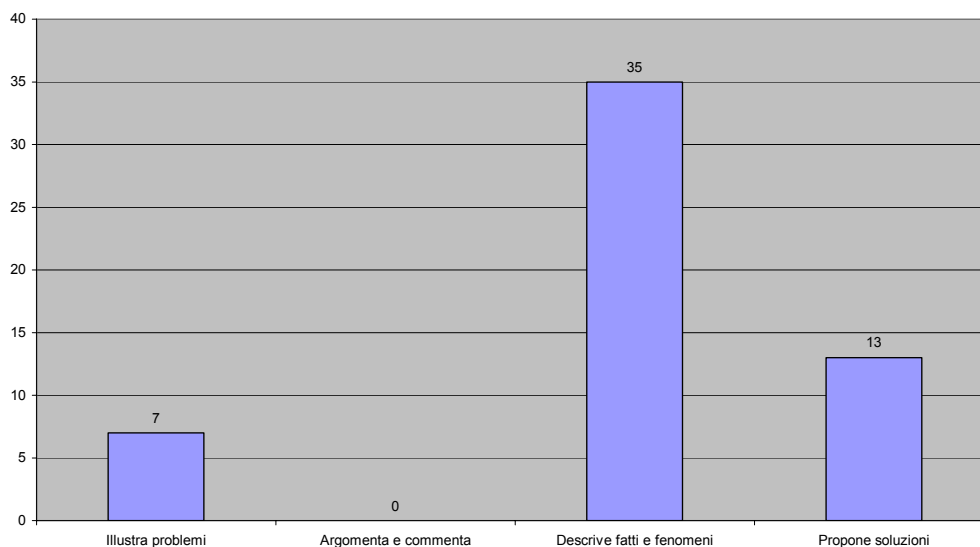


2.4 Modalità di comunicazione

Le modalità di comunicazione rilevate, domande del questionario 17, 18 e 19, sono coerenti con le modalità di presentazione dell'argomento. Per quanto riguarda lo stile, infatti, c'è una netta prevalenza dello stile narrativo-descrittivo, coerente con articoli di cronaca e di divulgazione.

Per quanto riguarda la decodifica del testo, c'è una netta prevalenza delle modalità medio-basse e basse, anch'esse coerenti con le caratteristiche morfologiche e con la modalità di presentazione. Per quanto riguarda l'esposizione, tutti gli articoli sono posizionati nella modalità divulgativa.

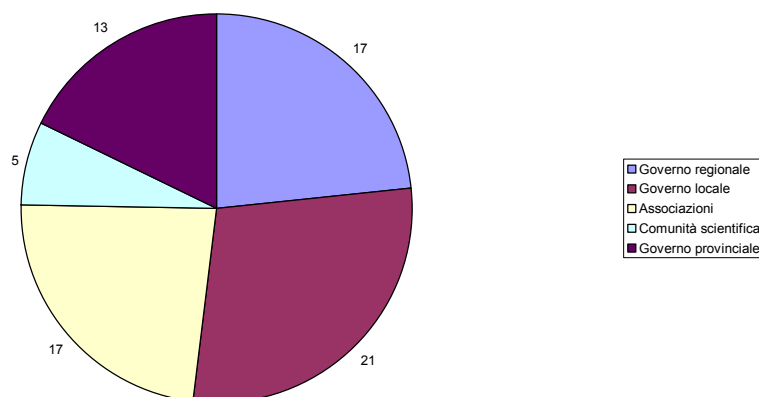
Grafico 10 - Globalità



Maggiormente differenziata la variabile che intende rilevare nel suo complesso la modalità di comunicazione. Le modalità “cronaca e divulgazione” possono sia descrivere fatti e fenomeni che illustrare problemi e infatti queste due modalità, come mostra il Grafico 10, sono nettamente dominanti. La presenza di un buon numero di articoli che suggerisce o valuta corsi d’azione è coerente con le 13 segnalazioni che riguardano proposte di soluzioni, anche se bisogna dire che le proposte di soluzioni sono riportate da opinioni esterne al giornalista.

Per quanto riguarda le fonti (Grafico 11), Enti Locali, Regione, Provincia e Comune costituiscono la maggior parte delle fonti da cui il giornalista ha preso le informazioni. Bisogna rilevare, vedi il capitolo sulle interviste, che la Regione è considerata alla stregua di un organo di governo centrale. Negli articoli, infatti, la Regione viene citata principalmente come organismo di controllo o di erogazione, mentre il livello provinciale e comunale viene considerato maggiormente legato al territorio. Non irrilevante il numero delle segnalazioni delle Associazioni principalmente ambientaliste da cui il giornale ha tratto informazioni.

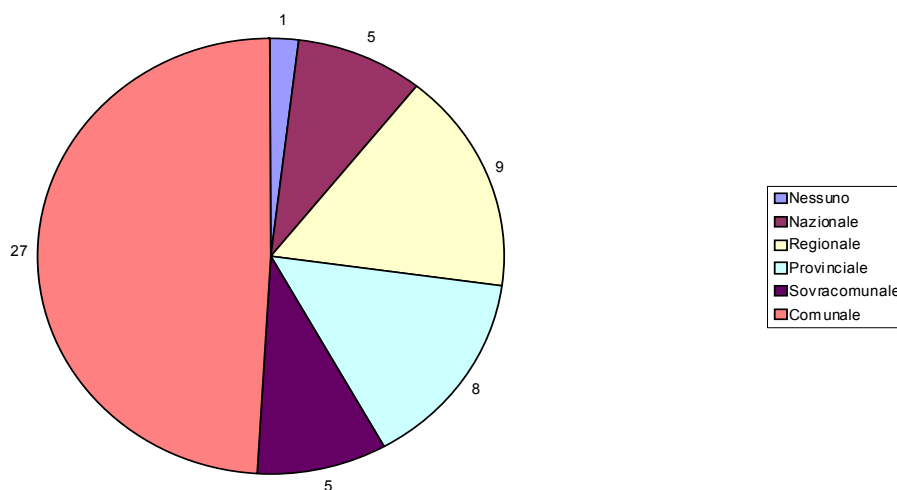
Grafico 11 - Fonti



2.5 Ambito territoriale

La conservazione della biodiversità è un tema nazionale o locale? A questa domanda si intendeva dare una risposta con la domanda 22 del questionario. Il Grafico 12 mostra che per *Il Tempo* la biodiversità è un argomento principalmente locale. Il riferimento ad ambiti comunali costituisce la metà della rilevazione, mentre i riferimenti a problematiche che si riferiscono ad ambito nazionale sono solo 5, uguali quindi alle rilevazioni di un ambito sovracomunale. Consideriamo però che la testata da noi analizzata è riferita ad ambiti locali. Se noi cerchiamo dall'archivio de *Il Tempo* nell'edizione nazionale gli articoli che contengono il termine "biodiversità" nello stesso periodo considerato, l'archivio ci propone 33 articoli. Se leggiamo questi articoli, solo una ventina hanno una reale attinenza con la biodiversità. Questo conforta l'ipotesi che il tema è maggiormente legato a situazioni locali.

Grafico 12 - Ambito territoriale



2.6 Conclusioni

Ci si chiede: l'analisi della stampa è coerente con le interviste agli Amministratori Locali? Come abbiamo visto nel Capitolo 1, gli Amministratori Locali da noi intervistati hanno posto una serie di problemi molto rilevanti rispetto alla biodiversità: il rapporto tra Enti Locali, la necessità di autonomia, il problema di finanziamenti certi, il tema di una partecipazione condivisa alle scelte, per citare solo alcuni punti. Tutto ciò non emerge dall'analisi degli articoli. Perché? Uno dei motivi è nella mancanza di discussione politica sulla biodiversità. Sebbene i politici siano attori sociali molto presenti all'interno degli articoli, il loro ruolo è relegato a dichiarazioni di intenti o alla descrizione di attività e di misure legislative.

Da una parte, quindi, la stampa tratta, come abbiamo visto, prevalentemente di temi legati a piccoli territori, e dall'altra, scegliendo la modalità della cronaca, elude approfondimenti che sono invece presenti nelle interviste. Ovviamente non vi è nessuna responsabilità da parte dei giornalisti in tutto ciò. Il fatto che la biodiversità non sia nell'agenda principale del giornalista è un dato certo. Come è certo che la biodiversità non è presente nemmeno nell'agenda di molti Amministratori Locali. In questa situazione la cronaca dei fatti ovviamente prevale sul dibattito.

CONSIDERAZIONI FINALI

Gli ultimi anni hanno visto emergere fenomeni politici che sono stati definiti sinteticamente col nome di “devolution”. Nelle intenzioni di chi promuove questo tipo di politica, deve trattarsi di un trasferimento di competenze su vari argomenti dagli organi centrali dello Stato agli Enti Locali in ogni settore delle azioni di governo. Nel campo delle politiche ambientali, di fatto, ciò non è avvenuto. Al contrario, recenti provvedimenti come la legge obiettivo, in nome dell’interesse nazionale sulle grandi opere, hanno eliminato anche delle minime forme di partecipazione del cittadino che erano contenute nella normativa VIA che la legge obiettivo ha di fatto revocato.

Tutto ciò ha portato, nel campo delle scelte ambientali, ad un blocco delle decisioni politiche. Per i nostri governanti non è chiaro il rapporto tra interessi globali e interessi locali, al punto che non solo le proteste ma anche le azioni locali sono spesso etichettate come manifestazioni di gretto provincialismo.

A questi cambiamenti hanno contribuito fenomeni provenienti dal basso che hanno modificato i metodi di partecipazione propri della politica. Questo in relazione ad una sensazione diffusa di perdita di controllo sulle scelte collettive, la cui competenza è di Enti ed Organismi che sono identificati come controparte. La Regione è l’organismo che ha avvertito di più questo fenomeno, anche perché l’organizzazione della partecipazione è ancora oggi organizzata in forme tradizionali, come ad esempio i partiti. Nella coscienza collettiva, al contrario, queste forme sono considerate desuete. Al loro posto i cittadini si aggregano in forme associative alternative, come ad es. associazioni di consumatori, associazioni di cittadini per la difesa del territorio o di istanze locali, comitati di zona ed altro. Di fatto queste nuove forme associative si vanno proponendo come organizzazioni alternative alle forme tradizionali di rappresentanza politica, e ciò avviene anche nel campo delle tematiche ambientali.

Nel particolare settore della biodiversità, dove non esistono conflitti di tipo tecnologico che farebbero pensare a presunte sindromi NIMBY, c’è comunque un conflitto dovuto ai fattori di cui si parla sopra. La tesi che qui si sostiene è che nel nostro Paese esiste una domanda consistente su questi argomenti, che è sistematicamente ignorata dalle istanze superiori. Tra queste, in considerazione della latitanza dello Stato nelle politiche ambientali, la controparte diventa la Regione, alla quale i processi di devolution hanno demandato diverse competenze anche nel settore ambientale. Il fattore negativo, come sottolineato da molti dei nostri intervistati, non risiede in una possibile “ingerenza” degli organi regionali, ma nella difficoltà che questi riscontrano nell’aver un rapporto con il territorio sul quale hanno comunque una forte competenza.

Quello che lamentano gli Amministratori Locali rispetto alla Regione, ma in parte anche rispetto alla Provincia, è la mancanza di esercizio di un ruolo che essi ritengono fondamentale: il ruolo di coordinamento delle istanze locali. Questo clima non favorevole al dialogo può produrre situazioni addirittura paradossali. Una situazione classica è quella in cui la presenza di un conflitto può portare le Amministrazioni Locali a contestare o a rifiutare anche attività che vanno nel senso di un miglioramento della situazione ambientale, ad esempio nel senso di una migliore conservazione della biodiversità. A prima vista questo atteggiamento sembra irrazionale, anche se a ben vedere la percezione della perdita di autonomia nella gestione del proprio territorio porta alla fine ad un rifiuto generalizzato.

L'indagine condotta mostra la necessità di coinvolgere i cittadini fin dall'inizio nel processo decisionale su azioni di politica ambientale e questo comporta che gli stessi siano adeguatamente informati. In altre parole, non bisogna mettere la gente di fronte al fatto compiuto o ad alternative già prefissate o non realmente tali, né distribuire depliant illustrativi e saggi difficili da comprendere, tali da scoraggiare, di fatto, lo sforzo di apprendimento ed approfondimento necessario. Questo tipo di approccio può provocare, infatti, un senso di emarginazione o manipolazione.

Il principio della partecipazione, alla base delle costituzioni democratiche, emerge sempre di più in termini di consapevolezza nei vari ambienti responsabili delle decisioni riguardanti lo sviluppo di politiche ambientali idonee al mantenimento del patrimonio naturalistico. Questo principio si è trasformato nel tempo in emergenza e ha spostato il centro delle valutazioni da considerazioni scientifico-tecniche, economiche e di strategia generale classica ad altre di tipo etico, democratico, nonché verso la ricerca di obiettivi sociali.

Nel percorso dell'analisi e della valutazione delle necessità informative rispetto alla biodiversità si affermano così il principio della *partecipazione* e quello della *informazione e formazione* pubblica sui rischi della perdita della biodiversità. Scaturiscono così nuovi impegni per gli esperti su:

- come strutturare il dibattito pubblico ed impostare la soluzione dei problemi;
- come anticipare il responso pubblico sulle politiche intraprese;
- come educare ed informare il pubblico in materia di rischio ambientale;
- come progettare e attuare politiche e sistemi per la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente.

Quattro questioni ineludibili che attendono ancora risposte soddisfacenti.

Quando si affronta il problema di come anticipare le risposte pubbliche all'introduzione di nuove politiche, si entra in un'area estremamente critica. Uno dei risultati più importanti evidenziato dalla letteratura sociologica è che il pubblico prende in considerazione un complesso sistema di fattori qualitativi e quantitativi nel valutare la serietà di una politica, anche di tipo ambientale. La sua percezione è influenzata non solo dalla conoscenza del territorio ma da una moltitudine di altri elementi, come ad esempio l'uso reale del territorio, le opportunità economiche e sociali che esso può offrire, a seconda delle diverse scelte effettuate.

La considerazione di questi fattori nell'ambito dei processi decisionali, relativi alla salvaguardia dell'ambiente naturale, è molto complessa. Ad esempio, l'esistenza di una certa correlazione tra l'eco nei media e la sensibilità dell'opinione pubblica, non chiarisce se sono i media che stimolano la sensibilità nei confronti di questi temi, o se i media ne parlano in quanto le persone sono sensibili a tali questioni. Questi fattori non agiscono nel processo mentale in maniera autonoma l'uno dall'altro, ma interagiscono secondo meccanismi sinergici di antagonismo e di oscuramento, producendo risultati attitudinali e comportamentali difficilmente prevedibili su scala individuale e collettiva e soprattutto mutevoli nel tempo e nello spazio.

Per quanto riguarda l'area del rischio ambientale, ci si attende che le scienze sociali e comportamentali portino un contributo fondamentale per il decisore.

Si tratta di fornire risposte convincenti alle persone su quanto sia socialmente accettabile e legittima la decisione politica. Tutto ciò avviene spesso in situazioni di incertezza circa gli eventi e le loro conseguenze, con segmenti di popolazione che, se da un lato si aspettano benefici da tali decisioni, allo stesso tempo dall'altro non tollerano intrusioni di legge nella sfera della libertà individuale.

Il problema di come informare il pubblico è, dunque, più che mai aperto e la domanda di approfondimento della questione rivolta alle scienze sociali e comportamentali è enorme, soprattutto in paesi a democrazia elettiva. Gli studi psicologici, sociologici e antropologici hanno prodotto risultati significativi, specie nel senso di mettere in guardia il decisore dal cadere nella trappola della "razionalità" universale ed oggettiva per tutti, secondo la quale l'unico espediente necessario è quello di squarciare i veli della ignoranza e dei tabù.

Il compito di "informare" la gente, che a molti sembra di facile attuazione, è in realtà molto difficile da tradurre in pratica. La mancanza di strutturazione del problema ambientale ed i principi etici e democratici sul coinvolgimento delle persone non facilitano il compito. In altre parole, produrre informazioni, comunicarle alle parti interessate per convergere in processi dialettici si è rivelata un'impresa molto ardua, specie in condizioni in cui l'Amministrazione è di fatto frammentata. È necessario, tuttavia, giungere a confronti di interessi, valori e aspettative, per definire insieme obiettivi sociali comuni e modi per realizzarli, senza pregiudicare nel contempo il pluralismo dei soggetti, degli interessi, delle idee e delle aspettative, ossia per giungere a decisioni che sono anche conquiste sociali.

Se ci si pone il problema di come fornire l'informazione in modo che essa sia credibile e comprensibile, in altre parole convincente, occorre che il comunicatore comprenda che le persone hanno necessità del tipo di informazione che reputano utile secondo il loro criterio e non secondo quello di chi è chiamato a illustrare gli aspetti positivi e negativi della conservazione dell'ambiente e che permetta loro di avere il controllo (diretto o delegato attraverso la fiducia) sulla propria vita.

Rispetto a questi problemi esistono due tipi di comunicazione:

- quella volta a persuadere i cittadini ad accettare le politiche ambientali;
- quella che tende a fornire ai cittadini informazioni che consentano loro di formarsi un'opinione propria.

La prima è fondamentalmente manipolativa ed incoraggia l'adesione passiva della gente: questa è stata la via scelta in genere dallo Stato ed è ancora dominante.

La seconda supporta la necessità della udienza anziché del comunicatore.

La differenza tra le due forme di comunicazione è sottile ed è più una questione di intenti che di contenuti, ma implica percorsi diversi: un percorso tecnocratico la prima, un percorso democratico la seconda.

La via democratica alla comunicazione ambientale richiede anche l'accettazione di un ruolo legittimato del pubblico nella formulazione della politica ed una visione meno astratta del pubblico stesso e implicano altresì che condizioni preliminari indipendenti e credibili siano soddisfatte prima dell'inizio delle attività.

In conclusione, una *comunicazione sui temi ambientali* bidirezionale deve soddisfare almeno due condizioni:

- la precisa intenzione dell'emittente di confrontarsi con il pubblico (fornire ed allo stesso tempo acquisire conoscenze);
- la capacità e volontà del pubblico di valutare l'informazione per accettarla o rifiutarla.

Entrambe queste condizioni sono oggi assenti nei rapporti tra Amministrazioni e in quelli tra queste e gli amministrati.

Le fonti ufficiali non hanno ritenuto di fornire ai cittadini gli strumenti, le risorse e le conoscenze per discernere e scegliere fra l'essere informati ed educati e l'essere manipolati ed istruiti. In molti casi, politiche ambientali anche costituite da buone pratiche vengono proposte e attuate dal governo sia nazionale che regionale senza comunicazione preliminare alle popolazioni interessate, come nel caso della costituzione di nuovi parchi.

Ciò porta all'esplosione di conflitti, specie locali ma non solo, tra le varie Amministrazioni a tutti i livelli di governo. Tali conflitti possono essere superati evitando di eludere due punti nodali e caldi nel percorso, sempre in salita, dell'analisi e della valutazione delle politiche ambientali: quello della **partecipazione** e quello della **informazione** e **formazione** pubblica. Aspetti che determinano gli esiti del **processo decisionale**. Scaturiscono così nuovi impegni per gli Amministratori Locali su:

- come strutturare il dibattito pubblico sulle politiche ambientali;
- come anticipare il responso pubblico;
- come educare e informare il pubblico in materia di ambiente;
- come progettare e mettere in opera politiche per la tutela della salute, la sicurezza e l'ambiente.

Quattro domande ineludibili che attendono ancora risposte soddisfacenti, come riteniamo che abbiano segnalato gli Amministratori Locali da noi interpellati. Riteniamo che questo sia il risultato più importante emerso da questo lavoro.

BIBLIOGRAFIA

APAT, Rapporto APAT 2004

BORRELLI G., “Processi di partecipazione per la città sostenibile”, in *La città che cambia*, a cura di A. Mazzette, Franco Angeli, Milano 1998.

BORRELLI G., BELLI M., MARCHETTI A., *Informazione e scienza. Studi di caso e prospettive*, ENEA/RT/AMB/98/1.

BORRELLI G., SARTORI S., *Rischio tecnologico e interessi diffusi*, ENEA, “Quaderni Studi” 1992.

DEGANO C., FERRO A., *Dar voce all’ambiente. Dieci anni di comunicazione ambientale*, Sperling e Kupfer, Milano 1998.

LEGAMBIENTE, *Rapporto ecomafia 2004*, Sistemi editoriali, Arzano 2004.

MASSINI G., NICOLAI C., BORRELLI G., CARRABBA P., BEONE F., SPADA E., PADOVANI L., *Biodiversità: Rapporto sulla Convenzione di Rio*, ENEA - Serie speciale rapporti tecnici CNEA 1999.

PADOVANI L., CARRABBA P., MAURO F., “L’approccio ecosistemico: una proposta innovativa per la gestione della biodiversità e del territorio”, in *Energia, Ambiente e Innovazione*. Anno 49-1/2003:23-32.

Appendice 1 - Gli Enti Locali e le azioni informative sulla biodiversità

In questa appendice, sono elencate una serie di esperienze svolte da Enti Locali in varie parti d'Italia. In ognuna di queste esperienze vi sono azioni che riguardano la biodiversità e che in maniera diretta o indiretta hanno avuto o si propongono di avere uno scopo informativo o formativo. Siamo convinti che altre iniziative esistano, anche se noi per motivi di tempo non siamo stati in grado di citarle. Le schede che seguono hanno lo scopo di stimolare chiunque negli Enti Locali abbia svolto attività sulla biodiversità a segnalarle.

Le schede, oltre che citare l'Ente promotore delle attività, indicano il Progetto entro il quale essa è stata svolta, i principali obiettivi che si intende raggiungere e il tipo di documento nel quale l'attività è inserita. Le informazioni sono state tratte dal Web.

Ente Locale	Progetto	Obiettivi	Tipo di documento
Modena	"Le città sostenibili"	Riqualificazione ambientale della città e del territorio	Documento programmatico
Prato	Piano Territoriale di Coordinamento	Tutela della biodiversità ed educazione ambientale	Analisi del territorio e valutazione del PTC
Terni	"Agende 21 locali in rete per uno sviluppo sostenibile autocentrato"	Monitoraggio sui processi Agenda 21 Locale – marzo 2005	Analisi e monitoraggio sui processi Agenda 21 Locale
La Spezia	Politica ambientale relativa alla certificazione UNI EN ISO 14001	Certificazione UNI EN ISO 14001:2004	Documento programmatico: determinazione di principi di politica ambientale
Vercelli	"Reti Ecologiche"	<ul style="list-style-type: none"> - Educare il territorio allo sviluppo sostenibile; - Tutelare e implementare la biodiversità; - Realizzare la rete ecologica. 	Documento programmatico
Lodi	"Reticella – Rete per il biomonitoraggio della qualità dell'aria"	Informazione ed educazione ambientale per realizzare una rete di biomonitoraggio della qualità dell'aria	Agenda 21 Locale
Milano	Favorire la biodiversità migliorando la realtà agricola nel milanese	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivi e sostegno agli agricoltori; - migliorare l'ambiente differenziando gli habitat; - Ridurre l'impatto ambientale causato dalle attività agricole. 	Stanziamiento di risorse finanziarie per incentivare la biodiversità
Grosseto	Patto per lo Sviluppo Locale	Impegni per la qualificazione del sistema territoriale maremma, valorizzando, tra le altre cose la biodiversità locale.	Documento programmatico
Benevento	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Redazione di quattro studi di fattibilità: <ul style="list-style-type: none"> - sul dissesto idrogeologico; - sul turismo; - sull'energia; - sulla biodiversità, biotecnologie e qualità alimentare. 	Documenti programmatici

Livorno	Agenda 21 Locale	<ul style="list-style-type: none"> - Regolamento dei Forum per L'Agenda 21; - Banca Dati GELSO per la raccolta dei dati sulle Buone pratiche di sostenibilità; - Questionario per la raccolta di informazioni utili alla costruzione di una visione locale condivisa. 	Documento programmatico
Massa	Agenda 21 Locale	<ul style="list-style-type: none"> - Costituzione del Forum; - Ricerca di Finanziamenti; - Coordinamento intersettoriale dei vari momenti attuativi. 	Documento programmatico
Roma	Agenda 21 Locale	Nell'ambito delle attività del Forum, con riferimento all'area tematica sulla conservazione della biodiversità e delle aree agricole, gli obiettivi operativi prevedono: lo sviluppo del sistema dei parchi e delle aree protette ed agricole, nonché degli interventi per la gestione delle aree protette, la promozione delle attività agricole e delle altre attività economiche compatibili nelle aree protette e nelle zone agricole.	Documento programmatico
Bologna	"Verso la costruzione di reti ecologiche"	Avvio di un processo di sensibilizzazione di soggetti (istituzionali e non) per la condivisione del concetto di rete ecologica, nel più ampio quadro della "Rete ecologica provinciale" prevista dal Piano degli Spazi Naturali adottato dalla Provincia di Bologna a tutela della biodiversità.	Documento programmatico
Galliate	"Riqualficazione ambientale e sviluppo dell'offerta turistica"	Avvio di una politica di ricostruzione delle connessioni ecologiche per garantire la biodiversità del paesaggio agricolo e l'interazione tra sistema naturale rurale ed urbano;	Documento programmatico
Sulmona	"La carta di Sulmona per uno sviluppo sostenibile della Regione Abruzzo"	Istituire un processo locale condiviso per l'individuazione degli obiettivi, che incorpori la Agenda 21 Locale esistente e altri piani d'azione sostenibili e che tenga in considerazione i risultati dell'analisi di base locale per promuovere, tra l'altro, la onservazione delle risorse naturali comuni	Documento Programmatico
Rovereto	Rapporto sulla stato dell'ambiente e della sostenibilità	Rassegna e valutazione delle politiche in atto a livello locale in relazione alle priorità ed agli obiettivi, a supporto, tra l'altro, dell'individuazione delle priorità di tutela e gestione delle risorse naturali.	Rapporto tecnico
Brescia	Agenda 21	Gli Aalborg commitments	Documento programmatico
Bernalda	Agenda 21	Gli Aalborg commitments	Documento programmatico

Appendice 2 - Alcune esperienze significative per la conservazione e la gestione della biodiversità

Di seguito sono riportate alcune attività in corso che riguardano la biodiversità. I territori a cui si riferiscono sono gli stessi in cui l'indagine è stata svolta. Alla luce del fatto che gli Amministratori Locali non solo ne erano a conoscenza, ma hanno anche ritenuto di pubblicizzarle nel corso delle interviste, ritenendole particolarmente significative ai fini degli argomenti trattati, si è scelto di riportare i testi in maniera integrale.

Esperienza n° 1

Il museo del fiore: 10 anni di strategie di comunicazione di un piccolo museo civico disperso tra i boschi

Gianluca Forti – Direttore del Museo del Fiore - P.zza G. Fabrizio 17, 01021 Acquapendente (VT)

Introduzione

Il Museo del Fiore è un museo nato all'interno della Riserva Naturale Regionale Monte Rufeno, al fine di offrire gli spunti per conoscere il mondo del fiore e scoprire e conservare la natura e le tradizioni del territorio di Acquapendente (FORTI *et al.*, 1998, 2001). In quest'ottica si è cercato di sviluppare in chiave didattica gli allestimenti per realizzare un centro di esperienza per la divulgazione naturalistica e l'educazione allo sviluppo sostenibile (FORTI, 1999a, 2003). Il raggiungimento e la condivisione di questi obiettivi per un museo al di fuori del contesto urbano e con una localizzazione fortemente decentrata hanno richiesto un variare di strategie e la ricerca costante di una comunicazione con il suo pubblico potenziale in relazione alle limitate risorse disponibili.

Esperienze e dati fruizione

Dal 1996 è stata avviata la gestione civica del museo e si è cercato innanzi tutto di trovare soluzioni per impellenti necessità vitali e logistiche della struttura e parallelamente di avviare una linea di sviluppo attenta a opportunità e sinergie per assicurare una crescita armonica e di qualità sul piano culturale, scientifico, divulgativo e turistico. A tal fine sono state attivate richieste di contributi e finanziamenti su fondi Provinciali, regionali e comunitari, sempre come sottoparti di un progetto unitario ancora in divenire.

In questi anni il Museo si è dotato di una immagine coordinata e di strumenti quali la guida bilingue, depliant, locandina, e l'attivazione di un sito internet (www.museodelfiore.it) e di una collegata newsletter telematica. A seguire sono state attivate tre collane editoriali (SCOPPOLA, 2004; GUARRERA *et al.*, 2004; BELISARIO *et al.*, 2004a, 2004b, 2005; MARIGNOLI *et al.*, 2005; FORTI, 1999b).

Gli allestimenti sono stati implementati, grazie alle nuove ricerche sul territorio (SCOPPOLA, 1998, 2004; GUARRERA *et al.*, 2004, 2005), e sono stati rinnovati potenziando gli aspetti interattivi, ludici e multimediali. In particolare è stato realizzato unatrio scenografico per coinvolgere e far cambiare prospettiva al visitatore, sono state riviste due sezioni (insetti e fiori, fiore e uomo) e allestita completamente una nuova sezione sulle relazioni ecologiche e il territorio.

Il museo è stato anche dotato di una ludoteca con la sistemazione di un ambiente interno adeguato a bambini per attività di manipolazione (in particolare sensoriali con materiali naturali e creative con materiali di recupero) e giochi (da tavolo, da carte e multimediali, compreso un videogioco sull'impollinazione), di un'area giochi esterna e di ulteriori materiali e strumenti per l'attivazione dei laboratori scientifico-didattici. È stata allestita anche la sezione esterna con il "Sentiero natura del Fiore", percorso ad anello con 21 stazioni didattiche di facile e autonoma fruizione, a cui si affianca il Giardino Botanico che la Riserva sta ultimando nella sua impostazione.

È stato realizzato un percorso museale multimediale parallelo che offre in ogni sezione anche dati di approfondimento e giochi di verifica, con la potenzialità di traslare sul web a rotazione i prodotti ludici. La realizzazione di archivi multimediali di approfondimento è stato a sua volta anche lo strumento che ha permesso di "finanziare" ricerche originali e acquisire nuove collezioni. In ambito naturalistico è stato possibile realizzare nuovi studi sull'entomofauna locale con borse di studio e tesi che hanno portato a sintetizzare le conoscenze della biodiversità locale in un archivio multimediale divulgativo e in un SIT per la gestione di tutti i dati ambientali del territorio di Acquapendente e del Sistema Museale del lago di Bolsena.

In ambito antropologico è stata condotta una raccolta di materiali e informazioni sulla locale festa dei Pugnaroni e sulla vita contadina che ha portato alla realizzazione di due specifici archivi multimediali: 1) "I Pugnaroni nella storia", con la prima raccolta di tutti i documenti fotografici sulle opere e sui gruppi reperiti dal 1884 ad oggi; 2) "Il ricordo di un tempo", con le interviste a tanti contadini a cui ha fatto seguito una pubblicazione sulla vita 50 anni fa nei casali, anche quello sede del museo, "scritta" dai loro abitanti anche se analfabeti (SERAFINELLI, MAGGI, 2003). È poi da segnalare "Il Fiore e l'Uomo", ricca raccolta e rassegna degli aspetti del mondo vegetale che hanno da sempre catturato l'interesse dell'uomo (arte, mito, religione, storia, araldica, alimentazione, medicina, folclore, filatelia, cinema), primo archivio multimediale bilingue del museo.

Il Museo ha anche svolto la funzione di catalizzare e far crescere le energie presenti nei settori della didattica, della divulgazione e dei servizi guidati a richiesta, facendosi promotore di una gestione integrata e coordinata dei servizi museali, della proposta di visite guidate, campi scuola e la nascita di un catalogo unitario delle proposte didattiche (L'Apeverde) che coinvolgesse la nuvola dei soggetti operanti sul territorio e proposto a tutte le scuole di ogni ordine e grado. In particolare nella didattica il Museo ha avviato continuamente dal 1996 ad oggi corsi di aggiornamento per insegnanti (e per operatori naturalistici e museali) su vari temi, riconosciuti dal ministero competente per l'istruzione e dai suoi organi periferici, e parallelamente ha sperimentato progetti pilota di educazione ambientale con le scuole locali (Al Museo con Bombilio, Una giornata immersi nella natura, Impollinando, W.e.l.co.m.e.) e della Provincia (Al Museo con la Regina dei Fiori, Etno"Memo"Botanica, Emergenza rifiuti), con gli anziani (Ricordo e uso), ma anche rivolti più ampiamente alla cittadinanza, come nel caso delle campagne informative sul riciclaggio dei rifiuti (Il riutilizzo della risorsa, Io riciclo e tu?) che hanno portato alla mostra del 2004 "Riciclo e riutilizzo ... al museo solarizzato".

Il Museo è attento a stimolare proposte culturali. Sono stati organizzati eventi primaverili per la Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica (praticamente impossibile invece nel Lazio aderire alla Settimana della Cultura) ed inoltre seminari, corsi, animazioni didattiche e ludiche, laboratori per famiglie, esperienze di teatro natura e concerti di musica popolare, campagne di sensibilizzazione e soprattutto 11 mostre, in collaborazione con enti e associazioni, spesso trasferendo “il museo in città”, per entrare nelle vie ed essere più facilmente fruito dalla “sua” gente. Con l’istituzione nel dicembre 2000 del Sistema Museale Regionale del Lago di Bolsena, si sta cercando di attuare strategie comuni, attraverso finanziamenti per campagne promozionali e dall’estate 2003 è stata attivata una Card per favorire la visita facilitata dei 10 musei dell’area.

L’affluenza è in crescita sostanziale: si è partiti dai 500 visitatori del 1996 per poi assestarsi negli ultimi 5 anni su una media di 2.700 visitatori (± 400) e punte di 4.300 visitatori grazie all’attivazione di manifestazioni e sinergie straordinarie (Riserva, ARP, Sistemi Museali). L’andamento evidenzia comunque un costante incremento annuale e molto interessante è il parallelo dato dei visitatori *on line* dal 2002: anche se sperimentale il sito già ha permesso di amplificare rapidamente contatti e le azioni educative al di fuori della struttura e ipotizzare servizi a distanza per i “curiosi” del fiore; nel 2004 si sono avuti oltre 2300 contatti e si stima si possa superare presto il numero dei visitatori *on site*.

Conclusioni

Con gli strumenti di volta in volta reperiti si è cercato di attivare linee strategiche e gruppi di lavoro che permettessero di raggiungere gli obiettivi preposti e di comunicare con differenti utenti e target con l’intento di avviare un feedback positivo per “passa parola”. In questo percorso dal 2001 al museo è assegnato il Marchio di qualità dei musei del Lazio e dal 2000 è riconosciuto come Centro di Esperienza della Rete INFEA di Educazione Ambientale del Ministero dell’Ambiente.

Gli eventi del decennale (“Viviamo insieme il nostro museo”) sono stati l’occasione per dotarsi di uno strumento quale la carta dei servizi e, su un piano locale, di valutare le opportunità che questo strumento culturale, di fruizione e di aggregazione può offrire in percorsi partecipati di Agenda 21 locale, e a più ampio raggio, di favorire tutte le sinergie per la valorizzazione del nostro patrimonio ambientale e culturale, offrendo al contempo una serie di strumenti per “imparare giocando”.

Bibliografia

- BELISARIO F., CECCOLUNGO C., FORTI G., MARIGNOLI S., ROMAGNOLI C., 2004a – Il fiore: viaggio tra natura, tradizioni, leggende, curiosità e ... *Taccuini del Museo del Fiore* 1, 72 pp.
- BELISARIO F., CECCOLUNGO C., FORTI G., MARIGNOLI S., ROMAGNOLI C., 2005 – The flower: a trip into nature, traditions, legenda, curiosities and ... *Note-books by the Museum of Flowers* 1, 72 pp.
- BELISARIO F., ROMAGNOLI C., CECCOLUNGO C., 2004b – Acqua, fango, polvere, sassi. *Taccuini del Museo del Fiore* 2, 32 pp. + 6 schede.
- FORTI G., 1999a – Il Museo del Fiore: una giornata immersi nella natura. *Inform. Bot. Ital.*, 31 (1-3): 232-234.
- FORTI G. (a cura di), 1999b – Erbario Interattivo del Museo del Fiore. Museo del Fiore, Comune di Acquapendente (collana multimediale CD ROM del museo).
- FORTI G., 2003 – Il Museo del Fiore: integrazione tra allestimenti interattivi ludici, multimediali e proposte didattiche, per parlare di biodiversità, relazioni ecologiche e utilizzo del territorio. *Museologia Scientifica*, 18: 150-153.
- FORTI G., CAPOCCHI A., ROVELLI L., 2001 - Didattica della biodiversità in aree protette: l'esperienza del Museo del Fiore. *Inform. Bot. Ital.*, 33 (1): 194-196.
- FORTI G., ROVELLI L., PAPI R., 1998 - Guida al Museo Naturalistico del Fiore. Comune di Acquapendente, 24 pp. + 4 schede.
- GUARRERA P.M., FORTI G., MARIGNOLI S., GELSOMINI G., 2004 – Piante e tradizione popolare ad Acquapendente. *Quaderni del Museo del Fiore* 2, 160 pp.
- GUARRERA P.M., FORTI G., MARIGNOLI S., 2005 - Ethnobotanical and ethnomedicinal uses of plants in the district of Acquapendente (Latium, Central Italy). *J. of Ethnopharmacology* 96 (3): 429-444.
- MARIGNOLI S., BELISARIO F., FORTI G., 2005 – E l'uomo incontrò il fiore. *Taccuini del Museo del Fiore* 3, 32 pp. + 6 schede.
- SCOPPOLA A., 1998 - La vegetazione della Riserva Naturale Monte Rufeno (VT). Regione Lazio, R. N. Monte Rufeno, Comune di Acquapendente. Tip. La Commerciale, Acquapendente, 88 pp. +14 tav.
- SCOPPOLA A., 2004 - La flora della Riserva Naturale Monte Rufeno. *Quaderni del Museo del Fiore* 1, 72 pp.
- SERAFINELLI E., MAGGI E., 2003 – *Prima tenevimo le fratte*. Stampa Alternativa, Collana Millelire, Roma, 32 pp.

Esperienza n° 2

L'associazione ecologica “Centro per la Conservazione della Natura”

Enzo Arcioni – Presidente dell'Associazione - Comunicazione personale

L'associazione ecologica “Centro per la Conservazione della Natura” svolge la sua attività da più di 25 anni.

Tra i vari scopi sociali, l'attività predominante è la riproduzione in cattività di animali italiani minacciati di estinzione, allo scopo di realizzare progetti di introduzione o reintroduzione dei giovani nati in aree protette o in località in cui la loro presenza è finalizzata all'equilibrio biologico (zone con eccessiva presenza di corvidi, rattidi ecc.).

L'Associazione svolge la sua attività di tutela della biodiversità animale presso il “*Centro del Sorbo per la Riproduzione della Fauna*” di Campagnano di Roma, in cui sono state realizzate strutture che ospitano oltre duecento riproduttori delle seguenti specie: Falco pellegrino, Gufo reale, Aquila reale, Astore, Sparviero, Barbagiani, Allocco, Lince europea, Istrice, Tasso. Questa struttura non è aperta al pubblico.

A Capranica (Provincia di Viterbo), abbiamo realizzato un'altra struttura: il “*Centro Naturalistico Polivalente*” in cui sono tenuti esemplari delle specie da noi allevate in cattività, in ampie voliere inserite nel verde, e nello stesso spazio sono state realizzate strutture ad uso delle persone, dalle quali è possibile studiare e osservare gli animali da noi ospitati. Questa struttura è stata aperta alle scuole per programmi di formazione ambientale in convenzione con l'Assessorato all'Ambiente della Provincia di Viterbo e con l'Università della Tuscia.

I progetti di inserimento in natura dei giovani nati presso di noi, sono stati sempre realizzati in collaborazione con Pubbliche Amministrazioni: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio, Ministero per le Politiche Agricole, Regioni, Provincie, Comuni, Parchi Nazionali o con altri enti come ENEL (nell'area di rispetto di alcune centrali elettriche) ITALGAS (a Roma, presso il Gazometro), presso la Città del Vaticano (una coppia di Falchi pellegrini sulla cupola della Basilica di San Pietro), infine in collaborazione con la Cassa di Risparmio di Fossano.

I Soci del Centro per la Conservazione della Natura si sono sempre autofinanziati, ed hanno dedicato per pura passione il loro tempo all'attuazione dei suddetti ambiziosi progetti, ogni anno dal 1980, hanno celebrato una giornata di “festa” chiamata “*Convenzione per l'Ambiente*”, dedicata a fare il punto della situazione sull'attività svolta nell'ultimo anno e a progettare l'attività futura. Dal 1996 abbiamo associato a tale giornata l'assegnazione del **Premio Gufo d'Argento**, che è sempre stato assegnato a personaggi i quali, nell'indifferenza generale, si erano prodigati per aiutare e sostenere l'attività dell'Associazione.

La manifestazione, che quest'anno avrà la sua ventiseiesima edizione, è sempre stata tenuta presso il Centro del Sorbo per la Riproduzione della Fauna di Campagnano di Roma, mentre dal 2000 si svolge presso il Centro Naturalistico Polivalente Sant'Elia di Capranica in Provincia di Viterbo, dove è già in funzione un Centro Ippico nel quale si svolgono, oltre alle tradizionali attività di maneggio, altre attività, quali l'ippoterapia, il cross country, il turismo equestre, il tiro con l'arco, il trekking a piedi e in mountain bike, e dove di recente è stato aperto un percorso naturalistico ed un punto di incontro per tutti coloro che sono interessati alle terapie rigenerative naturali.

La località dove sorge il Centro naturalistico Polivalente Sant'Elia, oltre all'importanza naturalistica, ambientale ed alle attività per il ripopolamento della fauna italiana, offre ai soci, agli amici e ai visitatori, delle curiosità di interesse storico, archeologico e culturale: Nella zona, infatti, sono stati rinvenuti reperti di presenze umane che risalgono al periodo del bronzo finale (3000 a.C.), epoca etrusca e romana. L'iniziativa naturalistica ambientale di Capranica, accanto alle attività tradizionali del Centro, tende a valorizzare anche questi elementi archeologici offerti dai ritrovamenti e dalla storia del luogo.

Il Centro Polivalente Naturalistico di Sant'Elia di Capranica è la terza struttura dell'Associazione Ecologica "Centro per la Conservazione della Natura", in attività nella Regione Lazio e si affianca a quella di Campagnano, inserita nel Parco di Vejo e alla Fattoria di Castelfusano.

Come gli altri Centri, anche Capranica è stato aperto alle scuole per programmi di formazione ed educazione naturalistica in convenzione con l'Assessorato all'Ambiente della Provincia di Viterbo e molte sono state le scuole elementari della Provincia che hanno visitato il Centro negli anni scolastici dal 2000 al 2005.

È stata altresì stipulata una convenzione con l'Università della Tuscia per corsi di formazione naturalistica e programmi di etologia ed ecologia.

Nata 35 anni fa per iniziativa del Presidente Enzo Arcioni, l'Associazione, riconosciuta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, riunisce i diversi centri ed opera in 12 Regioni (Lazio, Abruzzo, Toscana, Marche, Umbria, Lombardia, Liguria, Trentino Alto Adige, Campania, Calabria, Puglia, Sicilia). Alcune strutture operative sono in fase organizzativa in altre Regioni per l'educazione naturalistica dei giovani, per offrire agli appassionati luoghi di incontro, di studio, di osservazione, di riposo e per manifestazioni in favore della Biodiversità oltre alla riproduzione e ripopolamento, in particolare, delle specie più rare della fauna italiana, come il Gufo reale, il Falco pellegrino, il Gheppio, l'Allocco, il Barbagianni, l'Astore, la Lince, l'Istrice, il Tasso.

Esperienza n° 3

Progetto di recupero, conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario nel territorio della Comunità Montana della Valle dell'Aniene

*Francesca Marini**, *Marco Lauteri*[°], *Antonia Berardi*,[°] *Marco Alimonti*^{°°}

Ufficio Sviluppo Sostenibile, Servizio Ambiente, Assessorato per le Politiche dell'Agricoltura e dell'Ambiente, Provincia di Roma

[°] *CNR-IBAF*

^{°°} *Comunità Montana della Valle dell'Aniene*

Premessa

Gli indirizzi europei ed internazionali invitano gli Stati membri ad adottare le misure necessarie per la salvaguardia della biodiversità ed in particolare delle risorse genetiche a rischio di erosione. La salvaguardia della diversità biologica in agricoltura rappresenta un fattore fondamentale per la conservazione delle zone rurali (in particolare delle aree marginali), delle identità locali e per l'uso sostenibile delle risorse naturali (Costanza, 2005). La tutela delle antiche razze e varietà è importante in quanto rappresentano un considerevole patrimonio rurale da salvaguardare. Le banche del germoplasma possono rappresentare una soluzione parziale in quanto da sole non garantiscono la conservazione della biodiversità a lungo termine, consentendo al massimo una maggiore sicurezza.

Il Regolamento (CE) n. 870/2004 del Consiglio del 24 aprile 2004 istituisce un programma comunitario concernente la conservazione, la caratterizzazione, la raccolta e l'utilizzazione delle risorse genetiche in agricoltura invitando gli Stati membri ad avviare azioni mirate a diversificare le produzioni agricole, migliorare la qualità dei prodotti, gestire in modo sostenibile le risorse naturali, migliorare la qualità dell'ambiente e del paesaggio rurale.

L'Amministrazione Provinciale di Roma, la Comunità Montana della Valle dell'Aniene, il CNR-IBAF ed i Comuni della Valle dell'Aniene hanno avviato un progetto finalizzato alla salvaguardia e valorizzazione di alcuni ecotipi di fagiolo presenti in questo territorio come progetto pilota che mira non solo a recuperare un patrimonio genetico che rischia di sparire ma anche un patrimonio culturale legato alle tradizioni di questi luoghi ed al mantenimento di determinate pratiche culturali funzionali alla salvaguardia degli ecosistemi rurali.

Il territorio della Comunità Montana della Valle dell'Aniene

Il territorio della Comunità Montana della Valle dell'Aniene si caratterizza per la presenza di diversi piani vegetazionali a partire da quelli ripariali azonali che includono le zone umide di fondo valle (AMMANNITO, 2002), attraverso il piano mediterraneo basale con orizzonti di lecceta e *lauretum*, fino al piano montano mediterraneo con le quercete caducifoglie, il *castanetum*, le faggete, i rimboschimenti a conifere, le praterie del piano alto montano.

La diversità biologica vegetale ed animale è molto ampia proprio perché la complessità ambientale trova riscontro in biocenosi estremamente diversificate (LAUTERI, 2004; si consulti inoltre il sito <http://www.obl.uniroma2.it/biolazio2.htm> dell'Osservatorio per la Biodiversità del Lazio).

Tale biodiversità ed il carattere di connessione geografica dell'area in questione con le zone appenniniche più interne hanno avuto influenza storica sullo sviluppo dell'agricoltura locale, con la selezione di numerosi ecotipi di fagiolo (Fagiolina Arsolana, Fagiolo Cioncone, Fagiolo Ciavattone, Borlotto Regina e altri ancora), selezioni clonali di vite (Cesanese di Affile, Rosciola, Nerone), ceppi meticci di bovini di origine Podalica di grande rusticità allevati allo stato brado o semi-brado, castagne, marroni, varietà autoctone da frutto di diverse specie; tutte risorse che necessitano di essere valorizzate ed integrate nel tessuto socio-economico della zona.

Dal punto di vista delle biocenosi naturali e dunque delle popolazioni e meta-popolazioni vegetali (Randi, 1999), il concetto di tutela della biodiversità assume un livello di scala superiore e non può essere limitato alla salvaguardia delle singole specie ma piuttosto va allargato alla tutela e al ripristino, ove necessario, della funzionalità biologica ed ecologica dell'intero paesaggio. La sopravvivenza delle specie e dei loro pool genici nella loro ampiezza, non può essere garantito da azioni di tutela intesi in senso convenzionale (in ed ex-situ, on-farm) ma attraverso un approccio integrato di tali forme con una visione più ampia, che tenga conto di meccanismi come i flussi di energia e materia in ambiti territoriali più o meno allargati.

Un concetto di estrema importanza in tal senso è la connettività tra i diversi ecosistemi, tra diverse popolazioni della stessa specie o di specie diverse, animali e vegetali (BATTISTI, 2004). È nella complessità della rete di relazioni biotiche ed abiotiche che si sviluppano mutualismi, sinergie positive o effetti di competizione ed infine meccanismi di controllo e stabilità del sistema estremamente delicati. È proprio questo groviglio di relazioni e percezioni multiple (FARINA, 2005) a costituire il funzionamento, la resilienza e la capacità evolutiva ed auto-organizzativa di sistemi complessi quali gli ecosistemi ed i paesaggi.

Emerge dunque la necessità di predisporre un piano di difesa della biodiversità che si integri con il concetto di sviluppo dell'area senza comprometterne l'integrità ecologica: il paradigma della rete ecologica si pone attualmente come lo strumento più evoluto atto allo scopo (BOITANI, 2000; ILEARDI, 2000; BATTISTI, 2004; LAUTERI 2004).

Ciò non significa voler sospendere gli interventi di ordine puntuale come la tutela di una o più specie di particolare interesse, piuttosto essere consapevoli dell'impossibilità di intervenire con meri approcci riduzionistici rispetto all'intera diversità biologica di un dato areale.

Le condizioni strutturali e funzionali dell'intera biosfera, in una parola il suo stato attuale di auto-organizzazione, determinano l'equilibrio ecologico generale: la biodiversità globale ne scaturisce come concetto sequenziale (ZULLINI, 1999).

Nella stessa logica dei sistemi caotici ed imprevedibili, anche a livelli di organizzazione inferiori, il problema della tutela della diversità biologica va inteso come concetto complesso e come tale va affrontato. Le differenze biologiche tra gli ecosistemi, tra i paesaggi, infatti non vengono influenzate dalle singole specie ma piuttosto vengono determinate da una miriade di fattori che si sommano in modo non algebrico, ogni volta a formare equilibri unici e stabili finché non intaccati: le cosiddette proprietà emergenti.

Sono queste, proprietà che vanno comprese e conservate nella loro complessità per garantire ai sistemi biologici, ai paesaggi, sopravvivenza e capacità di evoluzione.

In zone marginali come la Valle dell'Aniene, un ruolo fondamentale viene svolto dal settore agricolo, il quale può essere, oltre che fonte di reddito, anche strumento di tutela del territorio e della sua biodiversità. È la ruralità, nei fatti, l'elemento antropico, la spinta culturale che ha determinato e plasmato molti dei paesaggi mediterranei giunti a noi durante i millenni (per una categorizzazione dettagliata dei tipi di paesaggio ecologico si consulti Farina, 2001).

Attraverso progetti di recupero delle produzioni tipiche come ad esempio il *recupero delle antiche varietà di fagiolo della Valle dell'Aniene* è possibile raggiungere un compromesso tra sviluppo e tutela ambientale.

I soggetti coinvolti

Comitato di Tutela dei fagioli della Valle dell'Aniene (CEF) Costituito dalle Amministrazioni comunali di Arsoli, Marano Equo, Riofreddo, Vallepietra, Vallinfreda, Vivaro Romano, Comunità Montana della Valle dell'Aniene, Amministrazione Provinciale di Roma.

Supporto operativo locale: Comitati Tecnici Locali e Associazioni territoriali: Associazione Ambientalista "Hunza" di Vallinfreda; Associazione Amici dei Monti Ruffi di Marano Equo.

La Comunità Montana della valle dell'Aniene ha da tempo avviato una serie di azioni che puntano al recupero della biodiversità agraria e non solo. Al recupero delle antiche varietà di fagiolo, si aggiungono i programmi di recupero e valorizzazione dei vitigni autoctoni, delle varietà locali di olivo, delle razze meticce bovine, delle specie fruttifere, delle specie di interesse forestale ed ornamentale. Alla base del processo di recupero c'è l'Azienda Vivaio Comunitaria in via di realizzazione, strumento attraverso il quale si conserveranno e si riprodurranno le principali specie agrarie, forestali ed ornamentali della Valle dell'Aniene. Le politiche dell'Ente Montano mirano ad incastonare nel tessuto socio economico della zona tutte le risorse con potenzialità d'indotto economico che siano, allo stesso tempo, sostenibili dal punto di vista ambientale.

Ente Scientifico partecipante al progetto: CNR- Istituto di Biologia Agro-Ambientale e Forestale (IBAF) opera in campo agro-ambientale attraverso linee di ricerca quali ecofisiologia vegetale, ecologia del paesaggio, socio-economia, genetica popolazionistica e molecolare, agrotecnologie e recupero ambientale, microbiologia ed idrobiologia. L'Istituto ha recentemente applicato, e sta applicando al caso di studio del recupero dei fagioli tipici della Valle dell'Aniene, tecniche di indagine altamente all'avanguardia nei settori dell'ecofisiologia e della genetica di popolazioni: analisi degli isotopi stabili del carbonio, tecniche di misura degli scambi gassosi fogliari, analisi genetiche *SSR* e *ISSR*.

Amministrazione Provinciale di Roma: l'Assessorato alle Politiche dell'Agricoltura e dell'Ambiente della Provincia di Roma ha avviato diverse iniziative volte a salvaguardare la biodiversità ed a promuovere l'uso consapevole di metodi colturali e di allevamento di tipo sostenibile quali l'agricoltura biologica e biodinamica.

L'Agenda 21 locale della Provincia di Roma ed il bando Provinciale per l'attivazione e l'attuazione di processi di Agenda 21 locale sul territorio Provinciale da parte di Comuni, Comunità Montane ed Enti Parco, permetteranno di sensibilizzare le popolazioni locali e le associazioni di categoria ad un utilizzo durevole delle risorse naturali valorizzando le produzioni e le identità locali. Impegno dell'Amministrazione è quello di sviluppare un progetto pilota nell'area della Valle dell'Aniene finalizzato al censimento, alla caratterizzazione, alla conservazione e alla valorizzazione delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario, coniugando per quanto possibile gli intenti di conservazione delle varietà con l'esercizio di attività agricole significative dal punto di vista economico.

Obiettivi

Il progetto prevede la valorizzazione dei fagioli tipici della Valle dell'Aniene attraverso le seguenti principali azioni: la conservazione delle antiche varietà locali, l'ottenimento di un marchio di qualità europeo (nello specifico il *DOP*), la costituzione di un *Consorzio di produttori* e la predisposizione di un *modello aziendale funzionale* nel contesto ambientale e socio-economico della Valle dell'Aniene.

La conservazione di alcune delle varietà locali è stata condotta concretamente sia attraverso la costituzione di campi sperimentali per la propagazione della semente originaria e per la comparazione delle varietà stesse, sia attraverso la conservazione *on farm* praticata dagli agricoltori. Tale tipo di conservazione garantisce un continuo rinnovo dei parametri vitali della semente (germinabilità, energia germinativa), ma allo stesso tempo espone al rischio di erosione genetica quelle cultivar non ancora inserite nelle attività di recupero. Annate sfavorevoli, come quella siccitosa del 2003, potrebbero compromettere le produzioni, erodendo in maniera irreversibile il patrimonio genetico delle cultivar più rare e non ancora adeguatamente tutelate. Il livello di rischio è così particolarmente alto per quegli ecotipi non ancora caratterizzati e inquadrati nel programma di conservazione. Una *banca del germoplasma* locale ed un *potenziamento della produzione sementiera* potrebbero essere risolutivi in tal senso.

L'ottenimento della *DOP*, disciplinato dai Regolamenti CEE 2081/82 e 2082/92, prevede un percorso specifico, del quale sono già stati fatti alcuni passi. Tale percorso prevede la redazione di relazioni tecniche e storiche che attestino la tipicità sia del materiale vegetale che dei processi produttivi, la predisposizione di un disciplinare di produzione e la redazione di carte tematiche che illustrino le caratteristiche dell'areale di produzione.

I risultati ottenuti con le sperimentazioni recenti (Alimonti, Scarascia Mugnozza e Lauteri, in pubblicazione) hanno messo in risalto una grande variabilità tra le diverse cultivar. Le differenze più significative hanno riguardato sia i caratteri squisitamente agronomici che quelli ecofisiologici: livello produttivo, capacità di fotosintesi, efficienza d'uso dell'acqua, ciclo fenologico.

Quest'indagine preliminare è di fondamentale valore per l'impostazione di ulteriori prove di valutazione agronomica finalizzate ad individuare la *migliore pratica agricola* per il contesto ambientale e socio-economico in analisi. Le linee guida per la ricerca e l'applicazione, aspetto questo di primaria importanza, sono condivise da tutti gli attori del progetto e si attengono ai principi dell'agricoltura eco-compatibile.

Detto ciò, la ricerca sarà indirizzata alla messa a punto di tecniche ecologicamente sostenibili, così da rendere l'agricoltura strumento di produzione ma anche di difesa della funzionalità dell'ecosistema agrario e, ad un livello di scala superiore, del paesaggio culturale e, nel caso specifico, agrario. Tale indirizzo di ricerca, pur prendendo spunto dalla specie fagiolo, deve estendersi ad altre coltivazioni fino a comporre un quadro realistico di buone pratiche di gestione agraria (si pensi all'importanza delle rotazioni nei piani colturali aziendali per il controllo delle infestanti e delle fitopatie).

L'orticoltura della Valle risulta, già ad un esame sintetico, largamente depressa. L'abbandono rurale è visibile e la popolazione attiva dedica scarsa attenzione ad attività rurali, generalmente relegate al part-time. Il recupero di cultivar autoctone di fagiolo costituisce un elemento importante per il rilancio di attività nel settore primario. Nasce così l'esigenza di pianificare e proporre nuovi modelli d'uso territoriale a livello aziendale. Questi modelli dovranno rispondere, costituendone l'ossatura, ad una pianificazione su scala territoriale in grado di soddisfare i requisiti di sostenibilità e miglioramento della biodiversità locale, così come previsto dai principi di Agenda 21.

Si intende così mettere a punto un sito sperimentale dove studiare gli effetti di un incremento di naturalità diffusa negli ecosistemi rurali di fondovalle. Gli ecosistemi rurali, infatti, sono stati indirizzati nel recente passato verso la semplificazione degli habitat, con l'eliminazione delle componenti agroforestali, con la predisposizione di ampie superfici aperte e facilmente meccanizzabili, ma anche con grave perdita di biodiversità. Si intende allora riproporre dei sistemi colturali che vadano a recuperare, traducendole in chiave attuale, le antiche pratiche colturali proprie delle aziende agrarie della Valle.

Elemento chiave da recuperare è la rete di elementi lineari interpoderali ovvero le siepature di divisione tra i vari appezzamenti in coltura. In una visione territoriale tale modello mirerebbe a riconnettere i sistemi forestali compenetrandoli in quelli agrari, attraverso lo sviluppo di un complesso reticolo di sistemi lineari arbustivi: le siepi. Ipotesi di lavoro minimale è che i sistemi lineari arbustivi migliorino le condizioni microclimatiche delle colture con effetti positivi sulla produttività e sul bilancio ecosistemico di carbonio ed acqua.

Considerando la necessità di arrivare ad un sistema produttivo polifunzionale, emerge la necessità di testare tecniche quali la consociazione con altre specie, come quelle vocate alla produzione di biomassa vegetale per scopi energetici o altre orticole capaci di diversificare la produzione aziendale, rendendola agronomicamente ed economicamente più stabile e sicura.

Considerando che il fagiolo è una coltura miglioratrice, al fine di aumentare la sostenibilità e la plasticità del sistema, appare oltremodo opportuna l'integrazione con altre coltivazioni che sfruttino i benefici apportati dalla leguminosa.

È necessario a questo punto predisporre una rete durevole di *campi sperimentali* sulla quale impostare un piano di *ricerca pluriennale* che possa fornire informazioni sulla migliore pratica agricola, in funzione della gestione delle risorse quali l'acqua, la radiazione solare, la sostanza organica del suolo (ciclo del carbonio). Oltre ad un corretto ed efficiente sfruttamento delle risorse, sarà necessario predisporre studi sul controllo delle infestanti, sugli agenti di malattia e sulle diverse avversità biotiche (insetti dannosi, virus e funghi patogeni).

La *caratterizzazione* del materiale vegetale è un passo fondamentale per poter dimostrare l'autenticità e l'unicità delle varietà oggetto di recupero, conservazione e valorizzazione. Attraverso la caratterizzazione genetica, tramite marcatori molecolari, sarà possibile ultimare la fase di tipicizzazione delle varietà, l'iscrizione all'RVR (L.R. 15/2000) e nell'elenco varietale del MiPAF (Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali).

Il progetto prevede la caratterizzazione di varietà tipiche di fagiolo della Valle dell'Aniene: *Cioncone, Regina, Fagiolone, Fagiolina Arsolana, Cappellette, Pallini, Romanesco*. L'Istituto IBAF-CNR s'inserisce in questo progetto operando ricerche volte alla caratterizzazione genetica delle varietà suddette mediante l'utilizzo di marcatori molecolari quali *SSR* e *ISSR* (tecniche di analisi del polimorfismo al livello di sequenza nucleotidica). L'analisi del genoma di popolazioni autogame geneticamente uniformi come il fagiolo, può essere utilizzata come una vera e propria impronta digitale delle diverse cultivar, quindi strumento di garanzia per il marchio di qualità associato al prodotto.

La *cartografia tematica* rappresenta uno strumento di fondamentale importanza, non solo perché consente di individuare le aree di produzione ma anche di monitorare l'effetto delle azioni di valorizzazione sul territorio. Appropriate indagini sociologiche sul fenomeno biodiversità e sul rapporto che intercorre con la realtà economica e sociale del territorio, devono affiancarsi alla valutazione georeferenziata degli effetti del recupero. Prerequisito ad un concreto rilancio del settore primario in Valle dell'Aniene, una volta individuati elementi economicamente sostenibili quali le produzioni tipiche, è la disponibilità della popolazione attiva ad impegnare risorse nelle attività in oggetto.

Obiettivo di questa parte dello studio è la stima di tale disponibilità attraverso un'analisi a campione sui Comuni della Valle interessati al rilancio delle produzioni tipiche. Realizzazione di un *modello aziendale polifunzionale*, che offra agli operatori del settore la possibilità di diversificare il reddito, altrimenti impossibile con un modello monoculturale. *La nomina di sei "Agricoltori Custodi"*, riconosciuti come "detentori" di un patrimonio (LR 15-2000), riconosce di fatto l'importanza della loro opera di conservazione del patrimonio genetico degli ecotipi di fagiolo (ALIMONTI e BERARDI, 2004).

Strategie di Commercializzazione. Nella valorizzazione delle tipicità locali, la commercializzazione del prodotto, rappresenta spesso il maggior elemento di debolezza.

In realtà analoghe a quella della Valle dell'Aniene, dove la produzione è spesso legata a piccoli e piccolissimi produttori, è più che mai necessario mettere a punto delle strategie di commercializzazione comuni.

Uno degli obiettivi di questo progetto di valorizzazione è la costituzione di un consorzio di produttori che possa catalizzare le fasi di commercializzazione e promozione del prodotto, oltre a fornire servizi d'assistenza tecnica agli agricoltori.

Bibliografia

ALIMONTI M. E BERARDI M.A., 2004: *The custodians of the vegetal heritage in Valle dell'Aniene*. Conferenza internazionale: Misure per proteggere e promuovere i diritti degli agricoltori (art 9. ITPGRFA) Esperienze locali ed internazionali; Istituto Agronomico per l'Oltremare Firenze, 25-29 Ottobre 2004, vedasi: <http://www.ibaf.cnr.it> sezione poster.

AMMANNITO M., 2002: *Gestione sostenibile dell'Aniene: il problema delle aree ripariali*. In Atti della giornata convegno "Primo incontro pubblico del Forum dell'Aniene – Smuoviamo le acque", 13 aprile, Roma.

BATTISTI C., 2004: *Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica*. Provincia di Roma, Assessorato alle politiche agricole, ambientali e Protezione civile, pp. 248.

BOITANI L., 2000: "Rete ecologica nazionale e conservazione della biodiversità". *Parchi*, 29: 38-50.

COSTANZA M., 2005: "Biodiversità on line sul sito dell'Arsial". *Direzioneuropa*, 3: 15-17.

FARINA A., 2001: *Ecologia del paesaggio*. UTET Libreria, Torino.

FARINA A., 2005: *Paesaggio e cognizione: una nuova chiave di lettura*. Atti del Convegno Nazionale "Ecoregioni e reti ecologiche: la pianificazione incontra la conservazione", Roma, 27-28 maggio 2004, pp 15-17.

ILEARDI G., 2000: "Quale rete ecologica?". *Parchi*, 29: 1-4.

LAUTERI M., 2004: "Conservazione e recupero della biodiversità nella Media Valle dell'Aniene. Un approccio integrato verso una rete ecologica del comprensorio". *EM-Linea Ecologica*, 3: 41-46.

RANDI E., 1999. "Genetica di popolazione di specie selvatiche". In *Biodiversità, Estinzione e Conservazione*. A cura di R. Massa & V. Ingegnoli. UTET Libreria, Torino, pp 145-173.

ZULLINI A., 1999. "La biodiversità e il concetto di specie". In *Biodiversità, Estinzione e Conservazione*. A cura di R. Massa & V. Ingegnoli. UTET Libreria, Torino, pp 50-73.

Esperienza n° 4

Analisi dei disturbi antropogenici in un'area protetta: un caso di studio nel Monumento naturale “Palude di Torre Flavia” (Roma, Italia centrale)

Corrado Battisti

Ufficio Sviluppo Sostenibile, Servizio Ambiente, Assessorato per le Politiche dell'Agricoltura e dell'Ambiente, Provincia di Roma

Introduzione

Uno degli obiettivi prioritari che un Ente deve porsi per gestire un'area protetta è quello di attivarsi per indagare il regime di disturbi operanti in essa, valutando gli effetti sulla diversità biologica e su altre componenti ecosistemiche (suolo, acqua, aria ecc.). In tal senso la Provincia di Roma, Ente gestore di un sistema di aree protette istituite con Legge Regione Lazio n. 29/1997, tra le quali rientra il Monumento naturale “Palude di Torre Flavia” (Comuni di Ladispoli e Cerveteri, Roma), ha avviato un programma mirato alla definizione dei disturbi presenti nell'area caratterizzandoli in base al loro regime. Ciò al fine di avviare appropriate strategie di gestione mirate alla eliminazione o mitigazione dello stress da essi indotto su determinati target ecosistemici (specie, comunità, componenti ecosistemiche).

Inquadramento territoriale

L'area umida protetta Monumento naturale “Palude di Torre Flavia” è situata lungo il litorale tirrenico a nord di Roma, nei Comuni di Ladispoli e Cerveteri (Provincia di Roma; coordinate geografiche: 41° 58' N; 12° 03'E). L'area, estesa su ca. 40 ha, si sviluppa parallelamente alla linea di costa in direzione Nord-Ovest/Sud-Est per una lunghezza di ca. 1500 m (Rif. Tav. IGMI 1:25000: 149 IV NO – “Stazione di Furbara”; Carta Tecnica Regionale CTR Regione Lazio 1:10.000: 373010 “Ladispoli nord”; Fig. 1).

La Palude di Torre Flavia rappresenta uno degli ultimi lembi delle zone umide che si estendevano, alternate ad aree forestali e arbustive, fino ai primi decenni del secolo scorso, su gran parte della maremma laziale. Attualmente l'area protetta è gestita in economia dalla Provincia di Roma – Servizio Ambiente. In questo specifico settore del litorale, tali aree, benché naturalmente discontinue ed eterogenee, raggiungevano una estensione di alcune centinaia di ettari congiungendosi verso nord con le aree di Macchiatonda e Furbara. Tali ambienti sono stati progressivamente bonificati, messi a coltura e, soprattutto dagli anni 70 del secolo scorso, lottizzati sia lungo il lato nord ove sorgono i centri abitati di Campo di Mare e di Cerenova Costantica (Cerveteri), sia verso sud, seppur in modo discontinuo, con l'espansione di Ladispoli.

La zona umida si sviluppa su terreni argilloso-limosi, ricchi di materiale organico di origine vegetale che danno luogo alla formazione di un tappeto di sostanza organica, responsabile della formazione del fango nerastro e che consente l'accumulo di acque nella porzione retrodunale. Lembi residuali di un'antica duna sabbiosa separano la Palude dal mare. Un molo d'origine artificiale collega attualmente alla costa i ruderi dell'antica Torre Flavia, rimasta isolata a circa 80 metri dalla spiaggia a causa del fenomeno dell'erosione costiera, qui molto accentuato.

I disturbi antropogenici

Esistono numerose definizioni relative al concetto di disturbo. Una fra queste descrive il disturbo come un processo di natura biotica o abiotica, di origine naturale o antropica, in grado di destabilizzare i sistemi naturali a qualsiasi livello gerarchico (FARINA, 2001). Un'altra definisce il disturbo come un evento discreto nel tempo e nello spazio che altera la struttura di ecosistemi, comunità, popolazioni, modificando il substrato e l'ambiente fisico (WHITE e PICKETT, 1985). Secondo Grime (1979) il disturbo è un processo che rimuove o altera biomasse. A livello di singole specie il disturbo viene definito come un qualsiasi processo che altera i tassi di natalità e mortalità di una specifica popolazione in una *patch* ambientale (PETRAITIS *et al.*, 1989).

I disturbi sono definibili e qualificabili su specifiche scale spaziali e temporali, e possono essere suddivisi in disturbi diretti, che influenzano direttamente la sopravvivenza degli individui, e indiretti, che intervengono sulle componenti ambientali o sulle risorse, determinando effetti, su individui e popolazioni ad esse relazionate (HOBBS e HUENNEKE, 1992; cfr. anche PICKETT e THOMPSON, 1978). Inoltre i disturbi possono essere distinti in due gruppi: quelli che provocano una mortalità selettiva e che agiscono su uno specifico *target* (una popolazione, una comunità ecc.) e quelli che al contrario intervengono in maniera casuale su diverse componenti ambientali. I disturbi, infine, possono indurre una semplificazione strutturale della vegetazione (es. riduzione della diversità verticale e/o della eterogeneità naturale) che si riflette sulle comunità animali. Quando una componente ambientale è sottoposta a disturbi multipli, il loro effetto può essere semplicemente additivo oppure di tipo moltiplicativo (sinergico; HOBBS e HUENNEKE, 1992). Questi stessi autori sottolineano come saper distinguere tra le diverse tipologie di disturbo è basilare nell'adottare opportune strategie volte alla mitigazione degli effetti relativi sulle componenti ambientali che costituiscono il *target* di conservazione.

La localizzazione e distribuzione nel tempo e nello spazio del disturbo, della sua frequenza, intensità e durata, viene chiamata regime di disturbo e, secondo un approccio a scala di paesaggio, è possibile parlare di un "mosaico di disturbi" determinato dalla distribuzione spaziale di tali processi in uno specifico ambito territoriale (HOBBS e HUENNEKE, 1992).

Disturbi ricorrenti possono rendere meno resilienti gli ecosistemi (ad esempio, attraverso una maggior vulnerabilità alle invasioni di specie aliene; vedi FARINA, 2001). In piccole aree alcuni disturbi possono risultare catastrofici e portare all'estinzione piccole popolazioni di determinate specie o all'alterazione irreversibile di comunità (SUTHERLAND, 2000; per la differenza tra "disturbo" e "catastrofe", si veda FARINA, 2001).

Un disturbo può non costituire un problema di per sé. Specifici regimi di disturbo naturale possono infatti essere determinanti nelle dinamiche successionali di alcune comunità vegetali. Sono semmai certi aspetti della loro azione, relativa a determinate componenti ambientali e in specifici contesti territoriali, a determinare l'aspetto problematico in termini di conservazione della biodiversità. In linea generale, i disturbi antropogenici, agiscono con tipologie e modalità (frequenza, intensità, durata) che possono essere marcatamente differenti da quelle naturali, comportando effetti, a volte irreversibili, sugli ecosistemi e le loro componenti (HOBBS e HUENNEKE, 1992).

La corretta gestione di un'area protetta dovrebbe pertanto arrivare a conoscere quali disturbi sono presenti, qual è il loro regime e su quali componenti ambientali (*target*) essi provocano effetti. A causa della differente organizzazione nel tempo e nello spazio dei disturbi e dei *target* che ne subiscono gli effetti, è opportuno che le strategie gestionali siano modulate in modo differente nei diversi settori dell'area protetta e in relazione ai periodi in cui essi agiscono.

Spesso non esiste una singola strategia; pertanto, tecnici e operatori dovrebbero basarsi su un bilancio costi/benefici in termini di mantenimento della biodiversità e spesso, in contesti fortemente antropizzati, può non essere desiderabile porsi come obiettivo il raggiungimento del regime originale dei disturbi.

Un altro aspetto complesso è quello relativo alla scelta di determinate strategie di gestione indirizzate alla mitigazione o eliminazione degli effetti su determinati *target*. Essendo la risposta ai disturbi estremamente specie-specifica (o gruppo-specifica) anche una strategia diretta alla gestione di determinati disturbi sarà di tipo specie (gruppo)-specifico. Le strategie dovranno essere pertanto indirizzate verso specifici obiettivi-*target*. Uno fra questi ultimi può essere, ad esempio, quello di consentire ad un determinato regime di disturbo naturale di agire su un mosaico di *patches* a differente stato successionale. Tuttavia ciò può non essere possibile in aree molto piccole o in singole *patches* ambientali inserite in ecosistemi pesantemente trasformati dall'uomo. Inoltre deve essere considerata la componente sociale legata alla sfera umana (es., la possibile opposizione dell'opinione pubblica al mantenimento artificiale di certi regimi di disturbo; SUTHERLAND, 2000).

Il fattore umano e i relativi aspetti sociali, economici, culturali costituiscono i fattori determinanti (le *Driving forces*) della catena causale, in grado di originare una pressione su specifici *target* ecologici (popolazioni, comunità, ecosistemi) e un impatto sul loro stato originario (si veda il modello DPSIR dell'Agenzia Europea dell'Ambiente; ANPA, 2000, applicabile anche agli eventi di disturbo).

I disturbi nella Palude di Torre Flavia

Quanto segue costituisce una elencazione preliminare ed esplorativa dei disturbi rilevati nell'area di Torre Flavia. Per ciascuno di essi si forniscono alcune note in merito al loro regime nell'area protetta. In tal senso, si sta tentando, come prima approssimazione, una loro contestualizzazione in termini di localizzazione e superficie occupata, durata, intensità, frequenza (es., se occasionali, ricorrenti, continui). Ciò al solo scopo orientativo e propositivo di stimolo a ricerche più approfondite, mirate allo studio dei processi in sé ed alla elaborazione di appropriati interventi o strategie mirate alla loro mitigazione/risoluzione. In particolare assume un certo interesse l'analisi dell'effetto dei singoli disturbi su *target* specifici: in tal senso l'esperienza acquisita sul campo ha consentito una prima definizione di uno schema.

Seguendo lo schema di relazioni lungo la catena causale Determinanti (*Driving Forces*) - Pressioni - Stato - Impatto - Risposta proposto dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (DPSIR; cfr. ANPA; 2000; Schema I), utilizzato per la definizione di indicatori relativi a ciascuna delle posizioni indicate, è possibile applicare tale modello agli eventi di disturbo che possono esercitare una pressione su determinati *target* (componenti a differenti livelli gerarchici: popolazioni/specie, *guild*, comunità, ecosistemi).

Tali *target* subiranno così un impatto che può essere misurato direttamente o indirettamente. Queste indicazioni potranno essere di ausilio all'Ente gestore affinché possa sviluppare strategie appropriate (Risposte) e un monitoraggio nel tempo che valuti l'efficacia di tali azioni.

Nell'area di Torre Flavia si possono evidenziare alcuni fattori determinanti principali (*Driving Forces*):

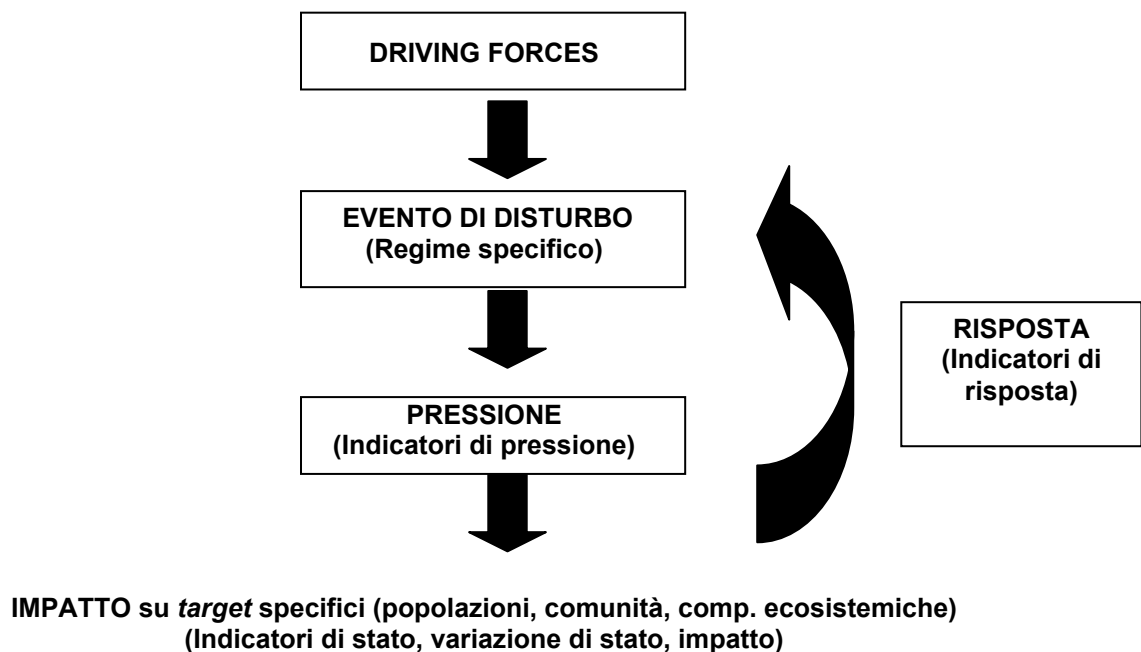
- l'antropizzazione del territorio in senso lato (elevata densità umana) con tutti i fattori e processi ad essa connessi di tipo sociale, economico, turistico-ricreativo, di trasformazione progressiva del territorio;
- le attività economiche specifiche dell'area (agricoltura, piscicoltura e legate alla balneazione), in parte collegate al fattore determinante precedente (es., le attività collegate alla balneazione).

Nel caso di studio, tutti gli eventi di disturbo possono essere fatti risalire a questi determinanti. Tali fattori danno origine ad una serie di disturbi che possono tutti essere ricondotti a disturbi antropici diretti (es., trasformazione del paesaggio, transito veicoli e velivoli, pascolo, bracconaggio ecc.) e indiretti (cani vaganti, specie alloctone ecc.).

Obiettivo futuro potrà essere quello di analizzare, riclassificare, combinare qualitativamente i disturbi rilevati nell'area secondo le indicazioni fornite in alcuni recenti lavori (es., SALAFSKY *et al.*, 2003). Un'analisi approfondita dei disturbi sinteticamente riportati nelle figure è riportato in un documento in fase di stampa (BATTISTI, 2006).

Tale settore appare di grande interesse applicativo nel settore della biologia della conservazione e della gestione delle aree protette, soprattutto per quel che riguarda la possibilità di lavorare alla modellizzazione dei fattori e processi di disturbo.

Schema I. – Catena causale DPSIR relativa all'analisi dei disturbi



Bibliografia citata e/o consigliata

- AA. VV., 1999-2000. *I centri di monitoraggio della biodiversità. La biodiversità in Lombardia: mappatura, monitoraggio, gestione*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente, WWF Lombardia.
- ANPA, 2000. *Selezione di indicatori ambientali per i temi relativi alla biosfera*. RTI CTN_CON 1/2000. Agenzia Nazionale Protezione Ambiente, Roma.
- BATTISTI C., 2004. *Frammentazione ambientale, Connettività, Reti ecologiche. Un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica*. Provincia di Roma, Assessorato alla Politiche agricole, ambientali e Protezione civile, Stilgrafica spa, Roma.
- BATTISTI C. (a cura di), 2006. *Biodiversità, gestione e conservazione di un'area umida del litorale tirrenico: la Palude di Torre Flavia*. Provincia di Roma, Gangemi Editore, Roma, 302 pp.
- BLASI C., 1994. *Fitoclimatologia del Lazio. Carta del Fitoclima del Lazio*. Univ. La Sapienza, Roma, Regione Lazio.
- DIAMOND J.M., 1975. "The island dilemma: lessons of modern biogeographic studies for the design of natural reserves". *Biol. Conserv.*, 7: 129-145.
- DINETTI M., 2000. *Infrastrutture ecologiche*. Il Verde editoriale, Milano.
- FARINA A., 2001. *Ecologia del Paesaggio. Principi, metodi e applicazioni*. UTET Libreria, Torino.
- GRIME J.P., 1979. *Plant strategies and vegetation processes*. Wiley, New York.
- HOBBS R.J., HUENNEKE L.F., 1992. "Disturbance, diversity and invasions: Implications for conservations". *Conserv. Biol.*, 6: 324-337.
- LAMBECK R.J., 1997. "Focal species: a multi-species umbrella for nature conservation". *Conserv. Biol.*, 11: 849-856.
- MACARTHUR R.H., WILSON E.O. 1967. *The theory of island biogeography*. Princeton Univ. Press, Princeton.
- PETRAITIS P.S., LATHANN R.E., NIESENBAUM R.A., 1989. "The maintenance of species diversity by disturbance". *Quarterly Review of Biology*, 64: 393-418.
- PICKETT S.T.A., THOMPSON J.N., 1978. "Patch dynamics and the design of nature reserve". *Biol. Conserv.*, 13: 27-37.
- SALAFSKY N., SALZER D., ERVIN J., BOUCHER T., OSTIE W., 2003. *Conventions for defining, naming, measuring, combining, and mapping threats in conservation. An initial proposal for a standard system*. Draft version on-line, 1.12.2003.
- SAUNDERS D.A., HOBBS R.J., MARGULES C.R., 1991. "Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review". *Conserv. Biol.*, 5: 18-32.
- SPELLERBERG I.F., 1998. "Ecological effects of roads and traffic: a literature review". *Global Ecol. Biogeogr. Lett.*, 7: 317-333.
- SUTHERLAND W.J., 2000. *The Conservation Handbook*. Blackwell Science, Massachussets.
- WHITE P.S., PICKETT S.T.A., 1985. "Natural disturbance and patch dynamics: an introduction". In: PICKETT S.T.A., WHITE P.S. (Eds.). *The ecology of natural disturbance and patch dynamics*. Academic Press, Orlando, Florida: 3-13.

Edito dall'ENEA
Unità Comunicazione
Lungotevere Thaon di Revel, 76 - 00196 Roma
www.enea.it

Edizione del volume a cura di Martine Bolognini e Giuliano Ghisu
Copertina: Cristina Lanari
Stampa: Laboratorio Tecnografico ENEA – C.R. Frascati
Finito di stampare nel mese di febbraio 2007