

BERNARDINO ROMANO

Università degli Studi dell'Aquila
Montelucio di Rorio – 67100 L'Aquila
romano@dau.ing.univaq.it

IL MODELLO DELLA CONTINUITÀ AMBIENTALE

Nel 1996 le aree protette italiane sembravano aver superato l'attrito di "primo distacco" post legge 394/91 e finalmente si stavano avviando verso le fasi, si credeva, di assestamento. Il D.P.R. 5.6.1995 aveva perimetrato definitivamente i parchi nazionali, e si iniziava a parlare dei piani; qualcuno promuoveva iniziative di studio sull'argomento, le grandi società di ingegneria si preparavano alle gare per l'elaborazione degli strumenti di pianificazione, che si preannunciavano economicamente interessanti stanti i budget triennali proclamati (escono infatti nel 1997 i bandi per la Val Grande, il Pollino e la Majella). Gli interessi delle Scienze del Territorio verso gli argomenti correlati con le aree protette quali oggetti ambientali autocontenuti, sembrano scemare dopo aver attraversato, a cavallo degli anni '80 e '90, momenti di intensificazione letteraria invero cospicui.

L'attenzione scientifica comincia a spostarsi su altre questioni; le densità geografiche che le aree protette registrano in alcuni luoghi del paese attivano alcune riflessioni sui "sistemi" di parchi, ed alcuni studiosi convogliano i loro interessi verso frontiere culturalmente meno affollate.

Così, sempre nel 1996, vengono pubblicati due libri, credo tra i primi in Italia sul tema delle reti ecologiche, che esprimevano due modalità culturali di proiettarsi su un argomento emergente riprendendo alcune indicazioni provenienti sia da realtà europee (direttive CEE 79/407/EC- Birds Directive, 92/43/EC- Habitats Directive, programma EECONET, Agenda 21) (Jongman, 1998; Negrini, 1997) e sia dall'esperienza statunitense.

Uno è "Reti ecologiche e interventi di miglioramento ambientale" di Sergio Malcevschi, Luca G. Bisogni e Armando Gariboldi (Malcevschi *et alii*, 1996). L'altro è "Oltre i Parchi", il cui titolo già da solo rende conto della genesi che rispecchia alcune delle riflessioni appena esposte (Romano, 1996).

Il primo è realizzato da Ecologi, Biologi e Naturalisti e si concentra fortemente sui metodi di progetto e di intervento di ricostituzione delle maglie ecosistemiche fondamentali, utilizzando le teorie e le tecniche dell'ecologia del paesaggio e con uno sforzo di affaccio sulla pianificazione che traspare in quasi tutte le parti della trattazione. La utile ed efficace predisposizione degli Autori, con i loro background culturali, ad affrontare direttamente questioni di governo generale del territorio anticipa quanto si confermerà poi nel seguito, quando, in particolare Sergio Malcevschi, saprà dare importanti contributi nel merito in occasione della ricerca nazionale promossa dall'ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, oggi APAT con l'assorbimento delle competenze sui Servizi Tecnici).

Oltre i Parchi nasce invece da un versante disciplinare che potrebbe definirsi complementare, ovvero di matrice "urbanistica", se ancora questo termine potesse qualificare una categoria di studiosi del territorio che opera in realtà su un fronte molto più ampio e che si interessa di fenomeni che, ormai molto spesso, non hanno più nulla in comune con il "progetto della città", pur nelle estensioni semantiche introdotte nel corso degli anni. Il libro, contraddistinto da una applicazione metodologica molto netta in Appennino Centrale, ha la finalità di produrre dei criteri preliminari, tutti da sviluppare, per far diventare gli strumenti di pianificazione territoriale anche veicoli di controllo verso gli effetti dello sviluppo insediativo sugli ecosistemi e sulle biocenosi residenti. Una ulteriore sollecitazione riguarda l'esigenza di formare teams tecnico-scientifici multiculturali in grado di scambiare conoscenze e dati mediante l'osmosi avanzata delle diverse basi cognitive ed espressive, superando storici e robusti baluardi psicologici ed antipatie corporativistiche.

Dal 1996 sono trascorsi solamente pochi anni, ma è accaduta, nella direzione detta, una quantità notevole di avvenimenti che hanno decisamente ed irreversibilmente cambiato il panorama di pensiero e di azione e hanno aperto canali di attività ancor oggi in pieno dinamismo.

Nel 1998 il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica, nell'ambito del settore disciplinare dell'Ingegneria-Architettura, finanzia un programma biennale di interesse nazionale (PRIN) denominato Planeco (Planning in Ecological Network), proposto da unità di ricerca delle Università di Camerino, dell'Aquila e di Chieti con lo scopo di implementare metodologie di pianificazione territoriale fondate sulle strutture di continuità ambientale (Romano, 2000).

L'ANPA, attraverso l'iniziativa di Matteo Guccione, ha prima portato a compimento il progetto di Monitoraggio delle Reti Ecologiche, coinvolgendo Regioni, Province ed Università italiane in un lavoro impegnativo incentrato su nove casi di studio nazionali (ANPA, 2000) e in un'opera di proselitismo culturale concretata in quattro convegni nazionali e internazionali (Guccione, 1999). In successione, ha promosso una collaborazione con l'INU (Istituto Nazionale di Urbanistica) per la formulazione di Linee Guida sulla gestione delle reti ecologiche nella pianificazione locale (APAT, 2003). Con il coordinamento di Attilia Peano è stata realizzata una confluenza di saperi scientifici molto vasta, ponendo a confronto quasi tutta la gamma delle Scienze Naturali e del Territorio, compiendo un passo indubbiamente fondamentale che lascerà una traccia importante.

Il Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, ha formulato i principi direttori della REN (Rete Ecologica Nazionale) portando poi a compimento nel 2002 la ricerca finalizzata diretta da Luigi Boitani (Boitani *et alii*, 2002). Ancora lo stesso Ministero, praticamente in parallelo, produceva altre due occasioni di studio nazionale coordinate da Roberto Gambino e riguardanti il progetto APE (Appennino Parco d'Europa) (Ministero dell'Ambiente, 2002) e la classificazione delle Aree Protette italiane.

La struttura della "biopermeabilità", le aree di "coesione ambientale", le aree di "riequilibrio ecologico" emergono dalla dimensione della speculazione teorica e iniziano un itinerario verso il riconoscimento istituzionale.

Le reti ecologiche entrano, almeno come slogan, ma più spesso come contenuti reali, nei piani dei parchi nazionali e regionali e nei programmi di governo del territorio e nei piani del paesaggio (Guccione & Paolinelli, 2001, Paolinelli, 2003) di enti regionali e provinciali italiani. La Regione Puglia e la Regione Calabria emanano addirittura bandi di gara per la progettazione della rete ecologica regionale, mentre alcune province includono le regole per gli assetti ecosistemici negli strumenti di coordinamento (Malcevski, 1999).

Nel 1999 viene approvato dalla Commissione Europea un progetto Life Environment quadriennale chiamato ECONET e orientato a dimostrare come si può conseguire un risultato di pianificazione sostenibile del territorio utilizzando il concetto di rete ecologica. Si tratta di un'occasione importante che riunisce intorno ad un tavolo di dibattito alcuni tra gli enti e le istituzioni europee più sensibili al problema e più in avanti concettualmente ed operativamente.

L'azione coordinata di naturalisti ed ecologi inquadrati nelle pubbliche amministrazioni sortisce effetti di grande positività nei termini della ricerca applicata e si moltiplicano i momenti di dialogo e di collaborazione molto remunerativi sul versante dell'ampliamento della sensibilità gestionale e dell'affermazione del ruolo di queste figure, in precedenza sempre lasciate in posizione incerta e marginale. Un esempio emblematico è indubbiamente quello della Provincia di Roma, che ha sviluppato un'attività che intreccia teorie di biogeografia e di ecologia del paesaggio, con le tecniche di analisi faunistica e i processi di gestione territoriale, esprimendo il tutto in sedi scientifiche, didattiche, educative e amministrative (Battisti & Contoli, 1997; Battisti, 2004).

Il patrimonio bibliografico tematico italiano si è arricchito di molti nuovi titoli in un crescendo di iniziative e di coinvolgimenti che soprattutto nelle Università hanno visto una accentuazione di

interessi nei programmi di ricerca, nelle tesi di laurea e nei dottorati in aggiunta ad iniziative a vario grado di avanzamento delle Regioni Umbria (Romano, 2004), Marche, Toscana ed Emilia Romagna verso le reti ecologiche regionali.

Tornando alla dimensione internazionale, un messaggio recente di enorme portata proviene indubbiamente dall'IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) che ha intitolato il Vth World Park Congress, tenuto a Durban in Sud Africa nel settembre 2003, "Benefits Beyond Boundaries", con la chiara intenzione di discutere il ruolo delle aree protette quali oggetti "esportatori" di qualità ambientale ed economico-sociale fuori dalla loro dimensione insulare (Romano, 2003; Gambino, 2004). Di notevole interesse in tal senso è stato anche il seminario pre-congressuale (World Heritage Mountain Protected Area Field Workshop) sul tema "Linking Protected Areas along the mountain range" coordinato da Lawrence S. Hamilton, Vice Chair (Mountain Theme) della WCPA (World Commission on Protected Areas) (Gambino & Romano, 2003).

Alla luce dei fatti illustrati, appare chiaro che gli spazi di ricerca, di pianificazione e di applicazione gestionale delle reti ecologiche sono ancora ampi: metodologie di analisi ambientale "relazionale" e dinamica ancora vanno messe a punto, così come vanno colmati vuoti normativi di notevole portata, richiedendo pertanto una compartecipazione specialistica estremamente assortita che dovrà confluire necessariamente sui prodotti di pianificazione, rendendo questi sempre più attenti alle reciproche interazioni ed interferenze tra i sistemi antropici e naturali, anche attraverso l'uso di indicatori in grado di denunciare i conflitti tra insediamento ed ecosistema (Biondi *et alii*, 2003).

E' possibile affermare che l'espansione umana, pur attestandosi in modo estremamente diffuso, non è riuscita del tutto a derubare degli spazi vitali una significativa quantità di specie animali e vegetali delle quali oggi la comunità socio-politica e scientifica nazionale detiene la responsabilità di conservazione al livello internazionale.

Gli oggetti da considerare variano dal settore di verde urbano, al reticolo delle siepi, ai microsistemi idrografici, fino alle grandi fasce fluviali e alle aree forestali di migliaia di chilometri quadrati di superficie. Tutti questi ecosistemi sono idonei per multiformi gruppi di specie, alcuni più adattati alla vita urbana, altri specializzati negli ambienti agricoli, altri ancora con possibilità di sopravvivenza esclusivamente legate alla presenza di grandi spazi indisturbati nei quali la presenza umana abbia carattere di episodicità.

Se per molti gruppi di specie l'ecosistema creato dall'Uomo, in particolare con le attività agricole, rappresenta un habitat del tutto accettabile, per altri le estensioni insediate, anche se solamente in forma agricola, hanno elevati potenziali di esclusione. Per tale motivo viene affermata l'esigenza di individuare tutti quegli spazi, naturali e seminaturali che non sono, o lo sono solamente in forma limitata, interessati da attività insediative intensive, annoverandoli nella categoria della "biopermeabilità" (AA.VV., 2003).

Le condizioni di compatibilità totale tra l'ambiente dell'Uomo e quello delle altre biocenosi non possono essere sempre conseguite e in molti, troppi casi, non sono ancora disponibili i necessari dati ecologici che potrebbero aiutare a definire le soglie della relazione e dell'interferenza.

Questa carenza informativa sarà probabilmente colmata in tempi lunghi, e un'ipotesi di lavoro è quella di individuare gli ambiti territoriali entro i quali – ed è questa la congettura fondativa della metodologia della continuità ambientale - con approssimazione probabilistica, potrebbero ricadere la maggior parte degli spazi vitali dei gruppi di specie più elusivi e meno abilitati a condividere gli spazi antropici.

Resta cosa ancora da dimostrare che mantenendo la fisionomia di continuità degli spazi non interessati da fenomeni di urbanizzazione intensa si riesca a mantenere nel contempo gran parte della qualità ecosistemica e dei presupposti per una elevata biodiversità.

L'ottenimento di questa dimostrazione sembra oggi obbligatoriamente transitare per il passaggio logico della conoscenza dei disegni ecologici, proiettandosi quindi oltre la "congettura" della continuità ambientale. Un disegno degli assetti ecologici così configurato richiede un'identificazione di ecosistemi e di specie strategiche con elevata capacità di fungere da indicatore e, quindi, una rivisitazione degli schemi e dei metodi di analisi ambientale tradizionalmente utilizzati dalle Scienze Naturali, in modo da poterne orientare i risultati anche in direzione delle esigenze della pianificazione, sia in termini di tempi di produzione dei risultati stessi, sia in termini di livelli di approfondimento dei dati forniti.

Se le dinamiche tendenziali di redistribuzione insediativa, di per sé oggi propense alla estensività, saranno agevolate da nuove e più efficienti tecnologie di trasporto e se, come sostiene Giuseppe Galasso, la moltiplicazione delle infrastrutture "...è un processo non sopprimibile, che in futuro sarà sempre più pervasivo nel paesaggio italiano" (Galasso, 2000), potranno ingenerarsi forti incrementi di frammentazione ambientale e ben pochi risultati ci si potrà aspettare dalla tutela stringente e non negoziabile di pochi ettari di parchi e di siti di interesse naturalistico indiscusso.

Si può oggi affermare che l'obiettivo più convincente in termini di effetti è una tutela ambientale non più di tipo "impulsivo", ovvero connotata da leggi eccezionali in risposta a fasi di sconosciuta attività trasformativa, bensì di tipo "ordinario", cioè calata nell'impianto normativo di controllo quotidiano delle modificazioni territoriali. Una ipotesi teorica che non è certamente nuova, ed è stata più volte pronunciata sia nelle sedi di dibattito scientifico, sia politico (Gambino, 1992; Finke Lothar, 1996), ma di fatto il raggiungimento del traguardo così contraddistinto è cosa decisamente più complessa di quanto possa sembrare, nel momento in cui coinvolge la crescita e la maturità culturale di numerose componenti della struttura sociale, oltre ad esigere la messa a punto di idonei strumenti legislativi.

I momenti "storici" di acquisizione e di trasferimento delle istanze di difesa ambientale nelle azioni di governo del territorio – con fasi che transitano per la legge urbanistica fondamentale e per le recenti leggi-quadro regionali in materia di governo del territorio, per il decreto e poi legge Galasso, per la legge 183/89, per le dichiarazioni, le convenzioni e le direttive internazionali della Comunità Europea, per la legge sui parchi, prima 394/91 e poi 426/98, per l'attuale diffusione dei concetti di reticolarità ecologica - appaiono tutti passi progressivi tesi verso l'obiettivo di inserimento dell'ambiente e delle componenti naturali nella griglia di pianificazione territoriale ad ogni livello.

Riprendendo il tema del rapporto tra la pianificazione e la tutela dell'ambiente, non è certamente sufficiente che le esigenze di conservazione entrino negli strumenti settoriali definiti di area vasta, nei quali, stante la scala di ampio riferimento territoriale, la speculazione scientifica può trovare più larghi spazi di espressione (Piani Paesistico-Territoriali e di Coordinamento al livello regionale e provinciale).

Il vero problema è rappresentato dalla strumentazione urbanistica "di base", quella veramente operativa, quella alla quale si può direttamente attribuire la regolazione degli effetti sul territorio a tempi brevi e medi.

Parlare di ordinarietà della tutela ambientale, di attenzione costante e "normale" alle peculiarità naturali del territorio nel contesto del piano, significa poi in realtà porre in atto un dialogo prima scientifico, poi politico, poi gestionale dove, in tutti i passaggi, la esigenza ambientale ricopra un ruolo fondativo e paritetico con quella infrastrutturale, produttiva, residenziale, culturale.

Alcune evoluzioni concettuali, ancorate alle teorie basilari delle scienze ecologiche, portano a pensare che la considerazione degli oggetti ambientali urbani e territoriali in chiave sistemica sia parte del percorso culturale della "prospettiva reticolare" della pianificazione (Dematteis & Emanuel, 1994). Non a caso, forse, gran parte delle attuali proposte di maggior successo sono riferite alla metafora delle "reti ecologiche" interne ed esterne alla città.

In un certo senso è forse da attribuire alla affermazione di tale concezione la possibilità per il sistema reticolare ecologico plurifunzionale di trovare una sua collocazione, come *primus inter pares* tra gli altri sistemi che interagiscono nella città e nel territorio.

Lo strumento dell'ecosistema e, più in generale, della continuità ambientale a livello di paesaggio, sembra manifestare una particolare efficienza nelle proposte di riqualificazione che attengono le aree urbane e gli spazi territoriali vasti, provocando un interessante taglio nell'orientamento del piano, che viene ad assumere connotati diversi in ragione della differenziazione degli obiettivi, dei contesti locali e delle responsabilità dell'azione di programmazione.

In termini di obiettivi riprendono indubbiamente corpo le posizioni della "pianificazione ecologica", guardando ad uno strumento di pianificazione nel quale si parla di "tutti i sistemi", di "organismi ed ecosistemi" (McHarg, 1969; Steiner, 1994), dei quali è parte, naturalmente, la componente antropica, che intervengono come portatori di interessi e di diritti nel quadro della programmazione delle trasformazioni territoriali.

La qualità ecosistemica, per quanto ancora estremamente difficoltosa da riguardare sotto il profilo scientifico, per l'enorme quantità di variabili che coinvolge, viene però costantemente ridotta dalle modificazioni che gli orientamenti di governo del territorio pongono in atto giorno per giorno, talvolta con cognizione di causa, ma molto più spesso in presenza di una cospicua e diffusa inconsapevolezza cognitiva.

In forma esemplificativa proprio in merito a quest'ultima considerazione, nell'ambito dell'allestimento del Quadro Conoscitivo della già citata ricerca APE del Ministero dell'Ambiente, coordinata dal CED-PPN (Centro Europeo di Documentazione sulla Pianificazione dei Parchi Naturali) (Romano & Thomasset, 2002), sono stati elaborati tre modelli tendenziali di evoluzione territoriale dell'Appennino, ai quali corrispondono ben diverse politiche ed indirizzi di investimento per conseguire risultati molto distinti tra loro. All'interno delle descrizioni è facile riconoscere molti attributi che hanno caratterizzato le linee politiche del passato e che stanno distinguendo quelle attuali.

Modello 1 – L'appennino "separato"



Figura 1

L'Appennino mantiene la sua identità attuale e il suo peso economico-insediativo nello schema nazionale. Il rafforzamento delle linee infrastrutturali costiere e dei ruoli insediativi su di esse gravitanti comporta una ben netta differenziazione delle specializzazioni territoriali.

Le fasce costiere divengono i luoghi dello sviluppo urbano e, in qualche caso, metropolitano, e concentrano, come del resto è già tendenza attuale, le funzioni insediative pregiate e di gamma alta. L'Appennino viene così a rappresentare una struttura nazionale con modelli di sviluppo in opposizione, legati fortemente ad una qualità della vita che non ha, in media, caratteri metropolitani e tende a privilegiare linee d'assetto legate ad una diversa velocità di sviluppo, in forma ragionata e non subita.

Il gradiente economico degli stili di vita viene compensato mediante la ricerca di una marcata appetibilità ambientale dell'Appennino, quale luogo di concentrazione delle valenze naturalistiche dell'area peninsulare, da rivolgere ad una domanda di fruizione interna ed esterna.

Indirizzi di intervento sul sistema montano

Politiche infrastrutturali: mantenimento degli attuali livelli di densità dei collegamenti, limitando gli investimenti agli adeguamenti e ai miglioramenti localizzati.

Politiche ambientali: Miglioramento della qualità dell'ambiente e dell'insediamento, applicazione dei principi della sostenibilità in forma prevalente nelle iniziative produttive, assecondamento delle tendenze di rinaturalizzazione spontanea ed incremento degli interventi a ciò mirati.

Politiche economiche: un gap economico tra le fasce costiere e l'asse appenninico è presente, ma viene compensato da standard più elevati di qualità ambientale. Gli investimenti hanno sempre come obiettivo l'accentuazione di quest'ultimo aspetto.

Modello 2 – L'Appennino “fagocitato”

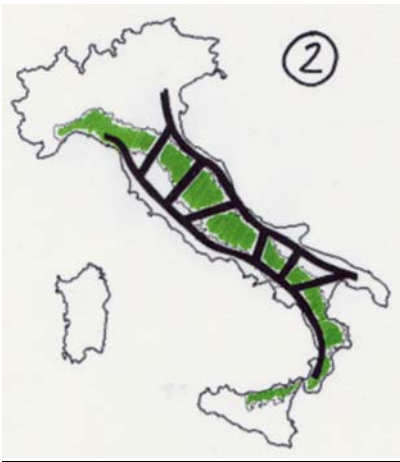


Figura 2

Si ricerca per L'Appennino una equiparazione di opportunità socioeconomiche con le fasce costiere, in primo luogo innalzando il rango delle comunicazioni, allestendo una maglia trasversale di pari livello e densità rispetto a quella longitudinale. L'obiettivo è quello di ricondurre gli standard produttivi ed economici delle aree interne a quelli delle fasce superando in ogni modo possibile i blocchi derivanti dalle penalizzazioni morfologiche di accessibilità.

Indirizzi di intervento sul sistema montano

Politiche infrastrutturali: opere di decisivo incremento prestazionale delle aste viarie di collegamento trasversale tra le fasce costiere, mediante interventi sulle sedi di percorrenza e

aumento del numero degli attraversamenti est-ovest, ricorrendo massicciamente a tipologie di mobilità autostradale e a scorrimento veloce.

Politiche ambientali: L'infittimento della rete infrastrutturale trasversale comporta un effetto di forte frammentazione ambientale della dorsale appenninica, lungo la quale si acuisce l'importanza dei nuclei di aree protette compresi all'interno delle griglie di mobilità. La valorizzazione turistica dei parchi e delle riserve viene indubbiamente avvantaggiata dalla migliorata accessibilità verso di esse dalle aree di addensamento insediativo.

Gli investimenti utili sono pertanto in larga parte da dirottare sul miglioramento delle efficienza ecologica e fruizionale delle aree protette, anche per supplire al fenomeno di insularizzazione progressiva che caratterizza queste ultime.

Politiche economiche: Le accresciute possibilità collegate alle condizioni di rinnovata efficacia delle comunicazioni dovrebbero consentire l'impostazione di iniziative di rilocalizzazione produttiva e di potenziamento imprenditoriale per raggiungere obiettivi di perequazione dei parametri socioeconomici tra le aree interne e costiere e di mantenimento ed incremento dei livelli demografici delle aree interne.

Modello 3 – L'Appennino “dilatato”



Figura 3

Si riconosce all'Appennino una portata di interessi legata espressamente al connotato ambientale, ma in una chiave estensiva nei confronti dei territori limitrofi. In altre parole la dorsale montuosa peninsulare viene interpretata quale serbatoio di qualità naturale “esportabile” anche verso ambiti più consumati dall'uso antropico, ma ancora selettivamente dotati di una ricuperabilità paesaggistica ed ecologica.

Le proiezioni sullo sviluppo futuro del sistema di APE transitano pressoché totalmente per la sua identità ambientale che deve divenire anche la *head-line* di ogni programma promozionale verso l'esterno teso ad identificare l'Appennino come organismo di caratura internazionale contraddistinto da una qualificata matrice naturale entro la quale gravitano e si integrano valori culturali, artistici, testimoniali e paesaggistici.

Al di là delle apparenze quello esposto non è un modello che contempera i due precedenti, prelevando da ognuno gli aspetti migliori, ma è invece fortemente spostato su una posizione di affermazione dell'entità ambiente in forma preponderante e decisamente più energica che non quella descritta nel modello 1. Infatti, al contrario di questo, lo spazio appenninico non rimane

confinato entro limiti propri di significato e di intervento, ma si riproietta lungo le aste fluviali e le linee costiere a riformare quasi dimenticati canali di persistenza naturale che sono oggi riconoscibili solamente in poche e residuali realtà nazionali.

Indirizzi di intervento sul sistema montano

Politiche infrastrutturali: Le griglie della mobilità attuali e previste soggiacciono alla logica della deframmentazione diffusa ed eletta a regola progettuale e gestionale. Lungo le direttrici di fascia costiera sarà necessario porre in essere molteplici interventi in tal senso che andranno a complementare le circostanze di continuità già presenti e dovute alla realizzazione dei viadotti e dei tunnel indotti sulla viabilità dagli ostacoli morfologici. I nuovi elementi di mobilità, longitudinali e trasversali vengono ridotti al minimo, ricercando forme alternative per il trasporto nell'area appenninica, e attenzioni particolari vengono poste sulle maglie interne della rete viaria in ordine ai rapporti di interferenza con gli oggetti ambientali spaziali e lineari.

Politiche ambientali: Azioni quali la riqualificazione, il restauro naturalistico, il ripristino paesaggistico e gli interventi di ingegneria ambientale volti a conseguire obiettivi di rinaturazione costituiscono il nodo centrale delle politiche ambientali nel caso di questo modello. La sarcitura delle fratture delle grandi unità ecosistemiche, la ricompattazione degli elementi di coesione ecologico-ambientale, la reintegrazione naturalistica delle aste fluviali e dei corpi d'acqua sono i punti forti di uno scenario di riassetto ambientale dell'Appennino ancorato ad una sua robusta immagine di testimone e protagonista della conservazione della natura e dello sviluppo sostenibile in Europa.

Politiche economiche: gli investimenti diretti lungo le linee di azione appena enunciate sono indubbiamente cospicui e guardano a ritorni economici decisamente legati ad una molteplicità di settori complementari con interfaccia ambientale. Le chiavi di assorbimento delle risorse economiche sono il turismo naturalistico e culturale internazionale, la produzione agricola di pregio, l'assetto insediativo improntato a rilevante qualità della vita, la tutela delle risorse naturali quale obiettivo preponderante.

BIBLIOGRAFIA

ANPA, 2000, Progetto Monitoraggio Reti Ecologiche, ANPA, Roma.

APAT, 2003, Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale: indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche alla scala locale, APAT, Manuali e linee guida, 26, Roma.

Battisti C., 1999, Le connessioni tra aree naturali attorno alla città di Roma, in: Dimaggio C., Ghiringhelli R., Atti del seminario "Reti ecologiche in aree urbanizzate", 5.2.99, ANPA, p.99-102, Provincia di Milano, F. Angeli Ed., Milano.

Battisti C., 2004, Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche, Provincia di Roma, Assess. alle Politiche Agricole, ambientali e protezione civile, pp. 248, Roma.

Battisti C., Contoli L., 1997, Sulla componente di ricchezza nella biodiversità avifaunistica in Italia, peninsularità ed insularità, Rivista Italiana di Ornitologia, 67 (2), Milano.

- Biondi M., Corridore G., Romano B., Tamburini P., Tetè P., 2003, Evaluation and planning control of the ecosystem fragmentation due to urban development, ERSA 2003 Congress, Jyvaskyla, Finland, 2003.
- Boitani L., Falcucci A., Maiorano L., Montemaggiori A., 2002, Rete Ecologica Nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei Vertebrati, Dip. B.A.U., Università di Roma "La Sapienza", Dir. Conservazione della Natura, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto di Ecologia Applicata, Roma.
- Dematteis G., Emanuel C., 1994, La diffusione urbana, interpretazioni e valutazioni, in: Dematteis G., Il fenomeno urbano in Italia: interpretazioni, prospettive, politiche, Angeli ed., Milano
- Finke Lothar, 1996, Ecologia del paesaggio e pianificazione degli spazi aperti, Urbanistica 107, INU, Roma;
- Galasso G., 2000, Il paesaggio disegnato dalla storia, in: TCI, Il paesaggio italiano, TCI, Milano.
- Gambino R., 1992, Reti urbane e spazi naturali, in: Salzano E., La città sostenibile, Ed. delle Autonomie, Roma;
- Gambino R., 2004, Tra Durban e Bangkok un contributo dell'Italia, Parchi, 41: 24-39, Sagraf Ed., Ancona.
- Gambino R., Romano B., 2003, Territorial strategies and environmental continuity in mountain system: The case of the Apennines (Italy), World Heritage Mountain Protected Area Field Workshop, an event of the 5th World Park Congress, Durban, South Africa, 4-8 September 2003.
- Guccione B., Paolinelli G. (Eds.), 2001, Piani del verde e piani del paesaggio, Alinea Ed., Firenze.
- Guccione M., 1999, Le iniziative dell'ANPA per la sistematizzazione delle conoscenze sulle reti ecologiche, in: Dimaggio C., Ghiringhelli R., Atti del seminario "Reti ecologiche in aree urbanizzate", 5.2.99, ANPA, p.11-14, Provincia di Milano, F. Angeli Ed., Milano.
- Malcevschi S., 1999, La rete ecologica della provincia di Milano, Quaderni del Piano per l'Area Metropolitana Milanese, n.4, Provincia di Milano, Franco Angeli Ed., Milano.
- Malcevschi S., Bisogni L.G., Gariboldi A., 1996, Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale, Il Verde Ed., Milano.
- McHarg I., 1969, Design with Nature, The Natural History Press, New York. E anche: Steiner F., 1994, Costruire il paesaggio, McGraw-Hill, .
- Ministero dell'Ambiente, 2002, Appennino Parco d'Europa, infrastrutturazione ambientale e valorizzazione dell'Appennino nel quadro europeo, Carsa Ed., Pescara.
- Noss R.F., 1991, Landscape Connectivity. Different Functions at Different Scale. In: Hudson W.E. (edited by), Landscape Linkages and Biodiversity, Island Press.
- Paolinelli G., 2003, La frammentazione del paesaggio perturbano, Firenze University Press, Firenze.

Romano B., 2000, Continuità ambientale, pianificare per il riassetto ecologico del territorio, Andromeda Ed., Teramo.

Romano B., 2003, In Sud Africa il Quinto Congresso Mondiale delle Aree Protette, De Rerum Natura, XI, n. 35-36, p. 34-39, Cogecstre Ed.

Romano B., 2004, Environmental fragmentation tendency: the Sprawl Index, Proceedings ERSA 2004 Congress, Agosto 2004, Porto, Portugal, 2004.

Romano B., Thomasset F., 2002, Quadro Conoscitivo: Sistemi ambientali ed aree protette, in: CED-PPN Politecnico di Torino, 2001, Progetto Appennino Parco d'Europa, Ricerca inter-universitaria sull'infrastrutturazione ambientale e le prospettive di valorizzazione della fascia appenninica nel quadro europeo, Rapporto Finale, Ministero dell'Ambiente, Alinea Ed.