



seduta del 14/04/2008
delibera 563

pag. 1

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

ADUNANZA N. 163 LEGISLATURA N. VIII

DE/AM/S08 Oggetto: Programma per tutela della biodiversità e definizione
 0 NC rete ecologica regionale - Atto di indirizzo per
 Prot. Segr. realizzazione interventi e ripartizione fondi di cui
 603 ai cap. 42505103, 42505801, 42506202, 52805117,
 52805126/08.

L'anno duemilaotto addì 14 del mese di aprile in Ancona presso la sede della Regione Marche si è riunita la Giunta Regionale regolarmente convocata:

- | | |
|----------------------|------------|
| - Spacca Gian Mario | Presidente |
| - Amagliani Marco | Assessore |
| - Ascoli Ugo | Assessore |
| - Giaccaglia Gianni | Assessore |
| - Marcolini Pietro | Assessore |
| - Mezzolani Almerino | Assessore |
| - Minardi Luigi | Assessore |
| - Petrini Paolo | Assessore |
| - Pistelli Loredana | Assessore |

Sono assenti:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| - Agostini Luciano | Vice Presidente |
| - Carrabs Gianluca | Assessore |

Essendosi in numero legale per la validità dell'adunanza assume la Presidenza il Presidente della Giunta regionale Spacca Gian Mario che dichiara aperta la seduta alla quale assiste il Segretario della Giunta regionale Brandoni Bruno.

La deliberazione in oggetto è approvata all'unanimità dei presenti.

Riferisce in qualità di relatore: L' Assessore Amagliani Marco.

NOTE DELLA SEGRETERIA DELLA GIUNTA

Inviata per gli adempimenti di competenza

- alla struttura organizzativa: _____
- alla P.O. di spesa: _____
- al Presidente del Consiglio regionale
- alla redazione del Bollettino ufficiale

Proposta o richiesta di parere trasmessa al Presidente del Consiglio regionale il _____

prot. n. _____

L'INCARICATO

Il _____

L'INCARICATO



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

OGGETTO: Programma 2008-2010 per la tutela della biodiversità e la definizione della Rete Ecologica Regionale. Atto di indirizzo per realizzazione interventi ed utilizzo fondi di cui ai Cap. 42505103, 42505801, 42506202, 52805117, 52805126/08.

LA GIUNTA REGIONALE

VISTO il documento istruttorio riportato in calce alla presente deliberazione predisposto dal Servizio Ambiente e Paesaggio, dal quale si rileva la necessità di adottare il presente atto;

RITENUTO, per i motivi riportati nel predetto documento istruttorio e che vengono condivisi, di deliberare in merito;

VISTA l'attestazione della copertura finanziaria di cui all'articolo 48 della legge regionale 11 dicembre 2001, n. 31;

VISTA la proposta del dirigente del Servizio Ambiente e Paesaggio che contiene il parere favorevole di cui all'articolo 16, comma 1, lettera d) della legge regionale 15 ottobre 2001, n. 20 sotto il profilo della legittimità e della regolarità tecnica;

VISTO l'articolo 28 dello Statuto della Regione;

Con la votazione, resa in forma palese, riportata a pagina 1

DELIBERA

- a) di dare attuazione ad un Programma per la tutela della biodiversità così come previsto dalla Strategia Regionale d'azione Ambientale per la Sostenibilità (STRAS) 2006/2010 di cui alla DACR n.44/07, che tiene conto delle linee di azione già avviate con gli studi sul patrimonio naturalistico regionale e con la creazione del Sistema Informativo - Rete Ecologica Regionale, attraverso le seguenti linee operative pluriennali (2008-2010):
- la progettazione della Rete Ecologica Regionale e l'effettuazione di un monitoraggio correlato delle specie animali indicatrici dello stato di conservazione



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

- ambientale, secondo gli indirizzi espressi nel documento allegato (Allegato A), parte integrante e sostanziale della presente deliberazione
- l'attivazione di un tavolo tecnico in funzione dei compiti indicati dalla L.R. 6/97 relativi all'Osservatorio regionale per la biodiversità;
 - la pubblicazione e la diffusione di prodotti informativi sul tema della conservazione della biodiversità nelle Marche;
 - l'attuazione di specifici interventi sul territorio per la tutela della biodiversità in collaborazione con gli organismi di gestione delle Aree protette e con gli Enti locali;
 - la realizzazione di iniziative funzionali all'applicazione dei Piani d'azione nazionali per le specie faunistiche in pericolo;
 - l'integrazione di interventi relativi all'Accordo di Programma Multiregionale in materia di Biodiversità;
 - la redazione da parte degli Enti gestori di cui all'art. 24 della L.R. 6/07 di piani di gestione o misure di conservazione inerenti i Siti Natura 2000
- b) di utilizzare per tali finalità le risorse afferenti al bilancio 2008 di cui ai Capitoli:
n. **42505103** "spese per l'attività e le funzioni di cui all'art.25 della L.R. 6/07" pari ad € 30.000,00,
n. **42505801** " Spese per la definizione della rete ecologica regionale e tutela della biodiversità" pari ad € 447.532,86,
n. **42506202** "Contributo alla Comunità Montana Gola della Rossa e Frasassi per APQ Biodiversità" pari ad €20.000,00,
n. **52805117** "Contributi agli Enti locali per interventi per la tutela degli animali di affezione e prevenzione randagismo" pari ad € 30.000,00,
n. **52805126** "Spese per la realizzazione di un seminario di formazione sulla tutela giuridica degli animali" pari ad € 10.000,00
- c) di demandare alle competenze della PF "Tutela degli animali e Rete Ecologica Regionale" l'adozione degli atti e provvedimenti necessari alla piena attuazione della presente deliberazione, in stretta collaborazione con la P.F. Aree protette, protocollo di Kyoto e riqualificazione urbana, per gli aspetti relativi all'attuazione della Rete Natura 2000
- d) di disporre la pubblicazione del presente atto, per estremi, sul Bollettino Ufficiale della Regione Marche

IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA

Dott. Bruno BRANDONI

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA

Dott. Gian Mario SPACCA



NORMATIVA

- Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”
- Direttiva 92/43/CEE “Habitat”
- Convenzione sulla Diversità ecologica (CBD) per la conservazione in-situ ed ex-situ della diversità biologica, l’uso sostenibile delle sue componenti, l’equa divisione dei benefici derivanti dall’utilizzo delle risorse genetiche, adottata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata dall’Italia con L. 124/94
- L. 394/91 “Legge quadro sulle aree protette”
- DPR 357/97 e successive modificazioni “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”
- D.M. 3 Settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000”;
- L.R. 15/94 “Norme per l’istituzione e gestione delle aree protette naturali”
- L.R. 6/07 “Modifiche ed integrazione alle leggi regionali 14 aprile 2004, n. 7, 5 agosto 1994, n. 34, 28 ottobre 1999, n. 28, 23 febbraio 2005, n.16 e 17 maggio, n.10, disposizioni in materia ambientale e rete natura 2000”
- DGR n. 1697 del 9/12/2004 e s.m. concernente “Realizzazione della Rete Ecologica della Regione Marche (REM) e del programma per il monitoraggio e la gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – I Fase –Incarico di collaborazione tecnico-scientifica ai sensi dell’art. 19 della L.R. n. 20 del 15/10/2001 agli Atenei marchigiani di Urbino, di Ancona e di Camerino”
- D.G.R. n. 1597 del 21/12/2004 “Studio delle caratteristiche geobotaniche della Regione Marche e redazione delle relative cartografie per la progettazione della rete ecologica della Regione Marche (REM) – II fase – Rinnovo incarico di collaborazione tecnico-scientifica ai sensi dell’art. 19 della L.R. n. 20/2001 agli Atenei marchigiani di Urbino, di Ancona e di Camerino”
- DACR n.44 del 30/1/2007 “Approvazione della strategia regionale d’azione ambientale per la sostenibilità (STRAS) 2006/2010”
- D.G.R. n. 1446 del 3/12/07 “Adesione protocollo d’intesa per il Piano d’azione per la tutela dell’Orso marsicano (PATOM)”
- D,G.R. n. 1528 del 12/12/07 “Approvazione schema di Programma Multiregionale in materia di Biodiversità”.



MOTIVAZIONE

Tutte le Convenzioni internazionali e in particolare, dopo il summit di Rio, la CBD, la Direttiva Habitat e il Protocollo di Kyoto, promuovono la conservazione della biodiversità a elemento fondante dello sviluppo sostenibile, capace di mantenere un ambiente in piena efficienza ecosistemica. In questa direzione si è espressa anche la Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze, 2000) e il programma Count down 2010, data prevista per invertire l'attuale tendenza alla distruzione del patrimonio naturale e arrestare la perdita della biodiversità nel mondo e in particolare in Europa.

Tali finalità sono state riprese nel Sesto programma di azione ambientale della Comunità Europea "Ambiente 2010: Il nostro futuro, la nostra scelta", fissa gli obiettivi per dieci anni in quattro aree che specificatamente al punto 2. *Proteggere la natura, la flora e al fauna* si prefiggono di:

- proteggere e, ove necessario, risanare la struttura ed il funzionamento dei sistemi naturali;
- arrestare la perdita di biodiversità nell'Unione Europea e su scala mondiale;
- proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento.

Il programma prevede di raggiungere questi obiettivi attraverso: la salvaguardia degli habitat più preziosi, con l'estensione della Rete Natura 2000; l'istituzione di piani di azione per la tutela della biodiversità; lo sviluppo di una strategia di salvaguardia dell'ambiente marino; l'estensione dei programmi nazionali e regionali per promuovere la gestione sostenibile del patrimonio boschivo all'introduzione di misure di salvaguardia e risanamento dei paesaggi; lo sviluppo di una strategia di protezione dei suoli, ed infine attraverso il coordinamento del lavoro degli Stati membri nella gestione di incidenti e calamità naturali.

La DACR n.44 "Approvazione della strategia regionale d'azione ambientale per la sostenibilità" (STRAS) 2006/2010" riprende tali aspetti, in attuazione degli indirizzi Comunitari del Consiglio europeo di Goteborg, giugno 2001 approvazione della "Strategia europea per lo sviluppo sostenibile" e nazionali con la Delibera CIPE n. 57 del 2 agosto 2002 relativa all'adozione della Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia", fissando al CAPITOLO 2 ECOSISTEMI TERRESTRI gli **OBBIETTIVI**: 1. Sostegno e sviluppo delle aree naturali protette 2. Sviluppo della connettività ecologica diffusa a livello regionale 3. Aumento della superficie sottoposta a tutela e le relative **AZIONI**: Obiettivo 1 Sostegno e coordinamento alla gestione degli Enti gestori delle Aree Protette Regionali; Adozione e approvazione dei Piani dei Parchi; Interventi finalizzati alla conservazione del patrimonio naturale; Approfondimenti delle conoscenze naturalistiche ed ecosistemiche; Incentivo all'uso di tecniche innovative di recupero ambientale; Sviluppo progetto APE; Obiettivo 2 Costruzione e sviluppo della Rete Ecologica della



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Regione Marche; Obiettivo 3 Messa in operatività della Riserva Naturale della Sentina; Istituzione di nuovi parchi e riserve regionali.

- In questo contesto culturale e politico-amministrativo la pianificazione territoriale deve avvalersi di un approccio integrato in cui l'ecologia, l'ecologia del paesaggio, la fitosociologia dinamica e la biologia della conservazione assumono un ruolo non solo di tipo descrittivo e conoscitivo ma anche strutturale.

La realizzazione della rete ecologica rappresenta lo strumento per favorire alla diverse scale spazio-temporali la conservazione degli ecosistemi e quindi la vitalità delle specie e delle comunità animali e vegetali, l'integrità dei processi ecologici e la mitigazione degli effetti della frammentazione tenendo conto delle funzionalità naturali e delle trasformazioni antropiche esistenti.

La rete ecologica regionale dovrà fornire agli enti gestori del territorio: 1) l'inquadramento del mosaico territoriale in termini di efficienza e di funzionalità ecologica, anche in relazione a specie target della fauna e della flora; 2) i riferimenti teorici e metodologici per declinare e qualificare alla scala di dettaglio gli aspetti operativi, attraverso il perfezionamento dei quadri conoscitivi, la definizione delle priorità oggettive e l'individuazione degli ambiti di intervento in funzione degli obiettivi scelti

In una rappresentazione di tipo ecologico-funzionale gli ecosistemi naturali e le varie componenti fisiche ed ecologiche che li caratterizzano devono poter interagire tra loro, tenendo conto che le popolazioni e le comunità animali e vegetali, caratterizzate da una propria nicchia ecologica e dinamica evolutiva, interpretano in modo differente uno stesso ambito territoriale: in tal senso esistono tante reti ecologiche in senso rigorosamente specie-specifico.

Si tratta pertanto di sviluppare il modello di rete ecologica secondo due successive elaborazioni:

- la prima di tipo paesaggistico riferita all'ecomosaico di unità ambientali ricavabili dal Sistema Informativo Territoriale - Rete Ecologica Marchigiana (SIT-REM) prodotto ai sensi delle DD.GG.RR. 1697/04 e 1597/04);

- la seconda che tiene conto dell'efficienza e della funzionalità della matrice di paesaggio rispetto alle specie animali di rilevante interesse naturalistico e che svolgono un ruolo come "bioindicatori" dello stato di conservazione dei sistemi ambientali marchigiani. I monitoraggi effettuati prevalentemente nelle Aree protette, nei SIC e nelle ZPS (Direttive Habitat e Uccelli) devono essere integrati ed estesi al resto del territorio per valutare le interazioni con le attività umane (uso del suolo, barriere, infrastrutture, modalità di gestione agricola e forestale,...) determinando le correlazioni con le unità di paesaggio alla scala



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

più idonea (Sistemi, sottosistemi, sigmeti,...) secondo la classificazione gerarchica del realizzata con il SIT-REM.

Lo studio dell'avifauna offre in particolare indicazioni applicative nella definizione di linee guida e di specifici indirizzi gestionali per la conservazione a scala regionale; gli uccelli infatti costituiscono il gruppo animale più diversificato e meglio rappresentato nel patrimonio faunistico italiano rispetto ad una gamma di ambienti estremamente ampia ed eterogenea, che include i contesti a più forte connotazione antropica: per tali motivi sono oggetto di indagini scientifiche che hanno reso possibile creare banche dati, peraltro spesso fra loro scarsamente confrontabili rispetto a finalità, metodologie e superfici territoriali interessate.

Un contributo significativo può essere rappresentato dai rilievi sulle comunità ornitiche nei contesti agricoli collinari e vallivi, ove non sono presenti aree protette, per la diffusione di pratiche gestionali compatibili a minore impatto ambientale.

Le indagini per la determinazione della rete ecologica andranno estese anche alle specie di Mammiferi, Anfibi, Rettili, Pesci e Invertebrati sensibili alla riduzione e alla frammentazione nelle situazioni ambientali più fortemente antropizzate o caratterizzate da habitat residuali di limitate dimensioni.

Per l'attuazione dei programmi analitici sul territorio la Regione si avvarrà dell'apporto dell'Istituto Nazionale per la Fauna selvatica (INFS) e delle istituzioni scientifiche presenti sul territorio regionale tenendo conto delle metodologie applicative e delle informazioni pregresse a disposizione.

Le linee guida per la realizzazione del progetto di Rete ecologica regionale e del connesso monitoraggio faunistico sono rappresentate nell'allegato A.

- Le complesse tematiche direttamente attinenti alla tutela della biodiversità, in particolare nelle aree più caratteristiche per la conservazione delle specie e degli habitat come i SIC e la ZPS della rete Natura 2000, interessano a vario livello settori istituzionali e stakeholders pubblici e privati. L'art. 25 della L.R. 6/07 prevede che sia istituito presso la struttura regionale competente l'Osservatorio regionale per la biodiversità con il compito di supportare le strutture regionali nella verifica e nell'elaborazione dei dati raccolti con i monitoraggi e nella definizione degli aspetti tecnico-scientifici relativi ai siti Natura 2000 e alle aree funzionalmente connesse. Tale norma stabilisce che la gestione dei SIC e delle ZPS sia di competenza degli Enti gestori delle Aree Protette, delle Amministrazioni Provinciali, delle Comunità montane e risulta pertanto indispensabile promuovere e coordinare le attività di monitoraggio, di pianificazione e di effettuazione delle valutazioni di incidenza di piani ed interventi ad essi attribuite. L'Osservatorio pertanto si configura come un organo tecnico che individua ed attua le procedure per rendere omogenea



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

l'acquisizione e l'archiviazione dei dati sulla biodiversità, per definire le modalità di gestione degli habitat e delle specie della flora e della fauna, per indicare le criticità nella conservazione degli ambienti naturali, per elaborare proposte e predisporre programmi di intervento. A tal fine in una fase propedeutica iniziale viene costituito un tavolo tecnico di cui fanno parte funzionari regionali competenti, rappresentanti delle associazioni ambientali, degli enti parco, delle amministrazioni provinciali, dell'ANCI, dell'UNCHEM, delle Università e degli Istituti scientifici regionali, del sistema INFEA, per esaminare le priorità delle politiche ambientali in adempimento ai dettati normativi e formulare le linee programmatiche per l'attuazione concertata di interventi con utilizzo dei fondi comunitari, nazionali e regionali.

- Per scoprire e dare valore alla varietà della vita secondo le finalità perseguite dalla comunità internazionale è indispensabile sollecitare l'interesse e la partecipazione del maggior numero di persone; le disposizioni di legge acquistano efficacia diretta se la collettività, attraverso la conoscenza, viene sensibilizzata sul valore insostituibile e in certi casi irrecuperabile, se danneggiato, del contesto ambientale in cui viviamo.

Appare quindi particolarmente utile produrre in forma divulgativa la pubblicazione delle informazioni sugli habitat e le specie significative per la biodiversità regionale, raccolte in occasione delle campagne di monitoraggio effettuate soprattutto in collaborazione con le Università regionali e gli Enti gestori delle Aree Protette. Tali lavori potranno essere proficuamente curati per portate a conoscenza del più vasto pubblico, soprattutto dei più giovani, i principi informativi della tutela della biodiversità biologica, i mezzi attraverso i quali si vuol raggiungere tale obiettivo, le azioni intraprese finora dalla Regione, i comportamenti sociali e individuali che occorre mettere in atto perché queste abbiano successo. La predisposizione di documenti sintetici ma di elevato contenuto scientifico sarà particolarmente interessante per gli operatori degli enti gestori dei Siti natura 2000 individuati ai sensi della L.R. 6/07 soprattutto nella fase iniziale di individuazione delle problematiche e di organizzazione dei materiali di supporto alle attività. Un target altrettanto importante è rappresentato dai giovani in età scolare e dagli insegnanti a cui potrà essere offerto uno strumento didattico per introdurre nozioni di ecologia direttamente attinenti agli ambienti nostrani. Un progetto sulla "cultura della biodiversità" potrà essere sostenuto con il contributo delle strutture che compongono il sistema di centri per l'educazione ambientale (sistema INFEA Marche) in riferimento ai propri ambiti di competenza territoriale. Potranno inoltre essere realizzati nei riguardi dei fruitori che operano nella progettazione e nella pianificazione territoriale, strumenti per l'utilizzo delle banche dati a disposizione del SIT-REM attraverso il Sito Web regionale.

- Al fine di rendere operative le politiche di tutela della biodiversità si intende attivare azioni con le Amministrazioni comunali, delle Comunità montane, delle Province e gli



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Enti gestori delle aree protette, per la realizzazione di interventi diretti a salvaguardare l'habitat e le specie animali di interesse conservazionistico che tengono conto degli studi e delle caratterizzazioni territoriali operate localmente; le azioni dovranno in particolare riguardare le specie animali afferenti alla piccola fauna che svolgono un importante funzione come bioindicatori sullo stato della qualità ambientale e sulle trasformazioni ambientali indotte dai cambiamenti climatici. In particolare dovranno essere elaborati progetti-pilota prendendo in considerazione le specie di vertebrati (micromammiferi, anfibi, rettili, pesci) e invertebrati (insetti, molluschi e crostacei) presenti negli ambienti naturali o antropizzati. Le indagini e le proposte progettuali saranno rivolte ad evidenziare anche la presenza di specie sinantropiche nelle fasce periurbane e nell'ambito cittadino e le possibili interferenze con le specie animali d'affezione.

- In osservanza alle convenzioni internazionali di Berna, Bonn, Rio de Janeiro, delle direttive comunitarie Uccelli e Habitat, della leggi nazionali sulle aree protette e sulla conservazione della fauna, sono stati realizzati dal Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare diversi "Piani d'azione" per specie faunistiche in pericolo e "Linee guida" per il contenimento di specie che arrecano danni alla fauna autoctona ed agli habitat naturali. I piani d'azione e le linee guida sono stati redatti dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, su commissione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione per la Protezione della Natura, con la partecipazione dei maggiori esperti per ogni specie, indicati dai principali enti di ricerca, dall'Unione Zoologica Italiana e dalle Associazioni non governative. Infatti in alcuni casi le misure di tutela ambientale non appaiono sufficienti per garantire la sopravvivenza di specie minacciate, che presentano popolazioni talmente ridotte o isolate tra loro da non essere più in grado di una ripresa naturale senza l'intervento dell'uomo: in questi casi è necessario seguire un approccio specie-specifico, intervenendo con misure urgenti di conservazione. Questo tipo di approccio, che si focalizza sulla conservazione di una sola specie, in realtà comporta effetti positivi su altre componenti delle biocenosi, o più in generale su interi ecosistemi. In questa logica, l'approccio ecosistemico alla conservazione e quello specie-specifico non sono da considerarsi alternativi, ma complementari. A riguardo vale la pena sottolineare anche come progetti mirati alla conservazione di una singola specie possono talora essere impiegati per avviare campagne di sensibilizzazione e di raccolta fondi, facendo leva sul carisma che taluni animali esercitano sull'opinione pubblica. In questo senso si configura il progetto triennale per "La conservazione del lupo e di altri grandi carnivori nelle Aree protette, nei Siti Natura 2000 e nel restante territorio dell'Appennino marchigiano" per il cui avvio è in fase di predisposizione un protocollo d'intesa con l'INFS, le Amministrazioni provinciali e le Aree Protette; il monitoraggio di tale importante specie a livello comunitario è stato già realizzato o è in corso di attuazione in alcune altre Regioni con la



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

collaborazione dell'INFS. Il progetto che si intende attivare ha trovato in particolare un favorevole riscontro anche nella Regione Umbria, che è già operativa da un anno, affinché venga creata una banca-dati condivisa sulla presenza delle popolazioni di lupo nella fascia appenninica al confine con le Marche. Oltre agli elementi di interesse più strettamente ecologico l'analisi sulla distribuzione del lupo riveste anche un interesse nel settore dell'agricoltura per gli aspetti concernenti i danni arrecati agli allevamenti zootecnici.

Altre specie in pericolo su cui si è appuntata l'attenzione a scala nazionale sono l'orso bruno marsicano e le tartarughe marine. Nel primo caso a seguito dell'uccisione di alcuni esemplari nel Parco d'Abruzzo è stato sottoscritto un protocollo d'intesa tra il Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare e alcune Regioni, Province, Associazioni ambientaliste e Aree Protette, a cui ha aderito anche la Regione Marche con DGR 1446/07; tale protocollo prevede che attraverso il Piano d'Azione per la tutela dell'Orso marsicano (PATOM) vengano attuate una serie di attività da parte degli Enti partecipanti.

Per la salvaguardia delle tartarughe marine è fase in programmazione un'analogha iniziativa per corrispondere al Piano d'Azione per la Conservazione delle Tartarughe Marine (PATMA).

- In relazione al Programma Multiregionale in materia di Biodiversità con cui ai sensi della D.G.R. n. 1528 del 12/12/07 è in fase di attuazione il progetto "Conservazione del nibbio reale nel Parco regionale della Gola della Rossa e di Frasassi"; tale specie risulta infatti a rischio di estinzione in Europa e come tale è stata inserita tra le specie prioritarie della Direttiva Uccelli 79/409/CEE: nell'ultima revisione dello status della popolazione europea risulta altamente minacciata di scomparsa. Il programma di interventi presentato dall'Ente Parco Gola della Rossa e di Frasassi intende dare prosecuzione all'iniziativa di reintroduzione del Nibbio reale, già avviata con i fondi europei dell'Ob. 5b (in precedenza l'ultima segnalazione nelle Marche è degli anni '50, dopodichè la specie è stata ritenuta estinta). È stata rilevata l'esigenza di ricreare un nucleo riproduttivo nell'Italia centrale della specie indicata, in modo che gli individui rilasciati possano sviluppare connessioni e scambi con le popolazioni delle regioni circostanti: su indicazioni del Ministero dell'Ambiente infatti i progetti afferenti all'Accordo multiregionale dovevano rivestire un carattere di area vasta nell'ambito di una rete ecologica. Alcune delle azioni previste come la realizzazione di un carnaio da utilizzare durante le stagioni critiche rappresenta peraltro un intervento utile non solo per i Nibbi reali ma anche per gli altri rapaci come l'Aquila reale, il Lanario, l'Astore, tutte di interesse comunitario. In tal senso è stata rilevata l'importanza di estendere anche ad altre ZPS all'interno delle Aree Protette interventi per favorire il loro approvvigionamento alimentare attraverso l'allestimento di carnai.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

• Nel contesto di un territorio in cui la rete ecologica viene definita dall'intero mosaico di habitat a differente significato e valore ecologico, il sistema di Siti della Rete Natura 2000 distribuiti in parte all'interno e in parte esternamente ai Parchi e alle Riserve Naturali rappresentano gli elementi di eccellenza per la salvaguardia della biodiversità; secondo gli intendimenti della norma comunitaria ripresi dalla legge italiana tali siti debbono rappresentare una rete coerente di zone speciali di conservazione (ZSC) a cui vanno ad aggiungersi le zone di protezione speciale per l'avifauna (ZPS). Il DPR 357/97 e s.m. riprendendo il dettato delle Direttive Comunitarie "Habitat" ed "Uccelli", stabilisce all'art. 4 e all'art. 6 che le Regioni adottino misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici od integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie indicate negli allegati di tale decreto. Tale disposizione è stata ripresa dal Decreto del MATTM del 17/10/08 che fissa i criteri minimi per le misure di conservazione di ZPS e ZSC; la norma regionale L.R. 6/07 prevede altresì che gli Enti gestori dei Siti si dotino dei sopradetti strumenti di gestione tenendo conto di quelli già prodotti con fondi europei (Docup Ob. 2 - 2000/2006), dei quadri conoscitivi acquisiti su Siti-pilota e delle indicazioni contenute nei prodotti della pianificazione territoriale già vigenti, in particolare all'interno della Aree Protette. A tal riguardo verranno valutate con gli Enti gestori le situazioni in atto per addivenire all'una o all'altra modalità di intervento, fornendo le risorse finanziarie per la realizzazione degli strumenti di gestione necessari.

Le linee di intervento sopra enunciate rappresentano pertanto lo strumento di indirizzo fornito dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art.4 della L.R. 20/10, poi modificata dalla L.R. 19/05.

Per il raggiungimento di tali finalità e l'attivazione degli interventi connessi sono disponibili nel bilancio di previsione 2008, approvato con la L.R. n. 20 del 27 dicembre 2007 "Legge di bilancio di previsione per l'anno 2008" le risorse presenti nei seguenti capitoli di spesa:

- n. **42505103** "Spese per l'attività e le funzioni di cui all'art.25 della L.R. 6/97" pari ad € 30.000,00,
- n. **42505801** "Spese per la definizione della rete ecologica regionale e tutela della biodiversità" pari ad € 447.532,86,
- n. **42506202** "Contributo alla Comunità Montana Gola della Rossa e Frasassi per APQ Biodiversità" pari ad € 20.000,00,
- n. **52805117** "Contributi agli Enti locali per interventi per la tutela degli animali di affezione e prevenzione randagismo" pari ad € 30.000,00,
- n. **52805126** "Spese per la realizzazione di un seminario di formazione sulla tutela giuridica degli animali" pari ad € 10.000,00



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

E' allegato alla presente deliberazione lo schema per la realizzazione della Rete ecologica regionale (allegato "A").

All'istruttoria del presente atto ha collaborato il funzionario Paola Magliola

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Dott. Claudio Zabaglia)

PROPOSTA E PARERE DEL DIRIGENTE DEL SERVIZIO AMBIENTE E PAESAGGIO

Il sottoscritto, considerata la motivazione espressa nell'atto, esprime parere favorevole sotto il profilo della legittimità e della regolarità tecnica della presente deliberazione e ne propone l'adozione alla Giunta regionale.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

Arch. Antonio Minetti

ATTESTAZIONE COPERTURA FINANZIARIA

Si attesta la copertura finanziaria, intesa come disponibilità dei capitoli del bilancio 2008 n. **42505103** pari ad € 30.000,00, n. **42506202** pari ad € 20.000,00, n. **52805117** pari ad € 30.000,00, n. **52805126** pari ad € 10.000,00 in quanto trattasi di fondi regionali.

Si attesta la copertura finanziaria del Capitolo **42505801** del bilancio 2008 pari ad € 447.532,86 in relazione all'accertamento di entrata del Cap.20107012 del bilancio 2007

P.O. Controllo della spesa

Rag. Sandro MORETTI

La presente deliberazione si compone di n. 41 pagine. Di cui 29 di ALLEGATI

Il segretario della Giunta

Dott. Bruno BRANDONI



Allegato A

LINEE GUIDA PROGETTO REM (RETE ECOLOGICA MARCHIGIANA)

PREMESSA

L'impegno sviluppato negli anni '80 per la salvaguardia dei valori naturalistici attraverso l'istituzione di aree protette ai sensi della L. 394/91 nonché dei siti di importanza comunitaria della rete Natura 2000 (Direttive Habitat 92/43/CEE e Uccelli 79/409/CEE) si è progressivamente ampliato privilegiando una concezione di tutela estesa all'intero territorio: per una più efficace protezione della natura volta a ridurre significativamente entro il 2010 il tasso di perdita della biodiversità (obiettivo prioritario del Summit mondiale sullo sviluppo sostenibile di Johannesburg del 2002) diventa rilevante perseguire l'integrazione degli ambienti naturali frammentati in sistemi di aree fra loro strutturalmente e funzionalmente interconnesse.

Il processo di frammentazione riguarda la riduzione o la scomparsa degli ambienti naturali con la conseguente progressiva insularizzazione e redistribuzione sul territorio degli ambienti residui. In questi anni gli studi hanno dimostrato che la gestione della natura "per isole" nell'ambito di aree protette circondate da ambienti pesantemente modificati dall'uomo, non garantisce di per sé l'esclusione del pericolo di estinzione di specie ed habitat.

Il dibattito nel mondo scientifico si è esteso sviluppando il concetto di continuità ambientale nel settore specifico della pianificazione delle reti ecologiche la cui declinazione deve tener conto dell'ampia gamma di differenze ecologiche tra le specie oggetto di indagine e delle diverse scale spaziali, temporali, ecologiche coinvolte, in accordo con le indicazioni espresse nel Piano d'azione dell'IUCN.

Le conoscenze teoriche riguardanti il tema della frammentazione, della connettività e delle reti ecologiche sono state in parte acquisite a livello di pianificazione, oltre che normativo, e recentemente sono state inserite in Convenzioni internazionali, in Direttive comunitarie (es., "Uccelli", 1979 e, più recentemente, "Habitat", 1992), strategie paneuropee e in linee di indirizzo nazionale. La Convenzione di Rio sulla Diversità Biologica (UNCED, 1992) ed il Congresso di Caracas sui parchi e le aree protette (1992) sono stati, a tal proposito, i momenti storici che hanno, a livello mondiale, trasferito in indirizzi le conoscenze teoriche sull'argomento.

Ulteriori iniziative hanno contribuito alla diffusione del concetto di rete ecologica in Europa. Tra queste, Econet (1991), che propone la definizione di una rete ecologica paneuropea finalizzata alle politiche sulle aree protette e a quelle sulle aree rurali; IENE (1999), un progetto finalizzato al miglioramento delle infrastrutture europee secondo logi-



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

che di conservazione; Lynx (1996), che si struttura come una rete internazionale per lo scambio di informazioni e cooperazione sulle reti ecologiche.

Nella Strategia Paneuropea sulla Diversità Biologica e Paesistica (1996) è stata prevista la costituzione di una rete ecologica paneuropea, coadiuvata da politiche nazionali e locali, allo scopo di conservare la diversità dell'intera gamma di paesaggi, ecosistemi, habitat e specie di importanza europea. Per raggiungere questi obiettivi è stato indicato come sia necessario il mantenimento in buono stato di conservazione delle specie sensibili, favorendone la dispersione e la migrazione ed il recupero degli ecosistemi chiave, mitigando l'effetto di minacce di disturbi di origine antropica.

La pianificazione della rete ecologica, dal punto di vista conservazionistico che si intende privilegiare, si pone l'obiettivo generale di mantenere o ripristinare un mosaico di ambienti favorevoli alla conservazione di popolazioni animali e vegetali e di ecosistemi in un paesaggio frammentato dalle azioni dell'uomo. L'insieme interconnesso di unità ecosistemiche, potenziale o effettivo, favorisce al loro interno e tra esse le funzioni di collegamento e di scambio a tutti i livelli ecologici.

La "rete ecologica" secondo tale approccio, rispetto ai differenti significati assunti in altri ambiti applicativi, deve essere pertanto progettata per prevenire o mitigare gli effetti della frammentazione sugli ecosistemi, sugli habitat e sulle popolazioni e comunità vegetali e animali, nonché sui processi ecologici: scopo primario diventa pertanto la conservazione di spazi ambientali per l'evoluzione del sistema ecologico affinché il peso delle azioni umane sia il più possibile conforme ai suoi processi autopoietici e la biodiversità possa autonomamente progredire senza impedimenti.

L'attuazione pratica di tali obiettivi può tuttavia, presentare alcune difficoltà: infatti l'ampia valenza di differenze eco-etologiche tra le specie oggetto di indagine, delle scale spaziali, temporali e dei livelli ecologici coinvolti, nonché dei complessi fattori che intervengono nelle fasi applicative, individuano percorsi articolati nella definizione di metodologie univoche in questo settore.

La pianificazione di rete ecologica deve in tutti i casi relazionarsi con le variabili complesse di tipo ecologico ed antropico presenti nel "mondo reale". A tale proposito l'IUCN indica fra gli strumenti disponibili "nell'arsenale della conservazione", al primo posto la gestione ed il ripristino di habitat ed ecosistemi, in particolare attraverso l'istituzione di aree protette e di reti ecologiche (oltre che una serie di altri strumenti quali la definizione di norme, Convenzioni e accordi fra Paesi; la creazione di incentivi finanziari, la definizione di Action Plans specifici, ecc.).

OBBIETTIVI



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Lo scopo generale assegnato ad una rete ecologica di conservare la vitalità delle popolazioni e delle comunità animali e vegetali, di favorire l'integrità dei processi ecologici e quindi di mitigare gli effetti della frammentazione può essere realizzato attraverso la definizione di obiettivi specifici in funzione del contesto e delle scale considerate, che tengano conto dei seguenti approcci:

- a. la conservazione di tutte le tipologie degli ecosistemi autoctoni considerati nei vari stadi della loro successione evolutiva, favorendo in tal senso l'incremento del numero, dell'estensione e della qualità delle aree naturali protette (Parchi, Riserve, SIC e ZPS, Oasi faunistiche, Aree floristiche, Foreste demaniali,...) e delle aree che li rappresentano e ne consentono la funzionale interconnessione;
- b. l'incremento della connettività e la riduzione dell'isolamento e della frammentazione fra gli habitat per favorire il flusso genico e quindi la vitalità tra popolazioni di specie sensibili a vari tipi di barriere in relazione alle differenze specie-specifiche in termini di capacità di dispersione e al mantenimento dei processi ecologici ed evolutivi;
- c. la configurazione dell'ecomosaico costruito dalle unità del paesaggio vegetale con l'individuazione degli elementi costitutivi delle rete ecologica (*core areas, buffer zones, corridoi ecologici, stepping zones*) funzionali al sostegno delle specie nidificanti o in transito e per la tutela dei loro habitat di riferimento
- d. l'elaborazione di azioni e di progetti atti a favorire la dispersione delle specie e delle comunità animali sensibili e la permeabilità delle matrici ambientali idonee sia nell'ambiente rurale che nelle aree occupate da insediamenti e infrastrutture o destinate a tale prospettiva;
- e. l'inserimento negli strumenti della pianificazione territoriale delle problematiche di conservazione della biodiversità, prevedendo a monte della attuazione di interventi le conseguenze sulla insularizzazione ecologica e l'assunzione del connotato di "sostenibilità";
- f. la *governance* del sistema ecologico emergente dalle interazioni complesse tra gli ambienti creati dall'uomo e l'ambiente naturale ,

In un approccio di tipo ecologico-funzionale gli ecosistemi naturali e le varie componenti fisiche ed ecologiche che li caratterizzano devono poter interagire tra loro, tenendo conto che la vitalità di determinate meta-popolazioni, comunità e processi, può essere interpretata in modo differente nell'ambito dello stesso tipo di unità ecosistemiche considerate, dato che ogni categoria di animali e piante è caratterizzata da una propria nicchia ecologica e da proprie dinamiche di popolazione ed evolutive: in tal senso esistono tante reti ecologiche in senso rigorosamente specie-specifico.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Anche la scala di riferimento gioca un ruolo molto importante nell'analisi e nelle azioni da assumere per la definizione degli elementi territoriali di continuità e di discontinuità. Tali aspetti andranno pertanto considerati in riferimento ai quadri conoscitivi a disposizione e alle specie che saranno oggetto di pianificazione relativamente ai singoli ambiti territoriali di volta in volta presi in esame. Le popolazioni selvatiche non possono essere considerate entità confinate all'interno di specifiche perimetrazioni (parchi, riserve, siti di importanza comunitaria, oasi,...peraltro spesso dettate anche da criteri di carattere politico-amministrativo), bensì come componenti di ecosistemi più ampiamente qualificati da elevati livelli di naturalità diffusa che possono offrire loro possibilità di rifugio e di spostamento.

L'integrazione orizzontale tra politiche territoriali ad ogni livello amministrativo (comunale-provinciale-regionale-nazionale), la cooperazione e la copianificazione tra i diversi attori amministrativi e organizzativi divengono elementi essenziali per giungere alla progettazione di linee di azione orientate alla conservazione della biodiversità e alla gestione sostenibile degli ecosistemi in una prospettiva di integrazione ecologica reticolare.

La maggiore capacità di interazione e la più diretta operatività nel tradurre la progettualità e la gestione delle reti ecologiche, è interpretabile alla scala propria delle province, dei comuni e dei parchi, la cui strumentazione urbanistica ordinaria e di settore dovrà adeguarsi a norme e indirizzi forniti come risultato del processo di inquadramento della rete a livello regionale.

La rete ecologica regionale rappresenterà pertanto lo scenario di riferimento per gli enti gestori del territorio che dovranno dettagliare i quadri conoscitivi, definire le priorità oggettive e qualificare gli ambiti di intervento in funzione degli obiettivi scelti.

Sulla base dell'inquadramento generale del sistema di unità ecologiche e della metodologia da attuare alla scala di area vasta, un ruolo strategico nella definizione della rete ecologica può essere ricoperto dai Piani Territoriali Provinciali che attraverso l'acquisizione e l'analisi di parametri ecologico-funzionali e antropico-infrastrutturali consentono di individuare con un buon livello di approfondimento le aree a differente valenza ecologica, delineando i punti di conflitto per il mantenimento della diversità biologica e le successive scelte tipo progettuale mirate a mitigarne gli impatti negativi. Alla scala locale andranno ulteriormente prese in esame le ricuciture da operare negli ambienti più compromessi dalla urbanizzazione, organizzando attraverso fasce di margine città-campagna l'integrazione degli elementi naturali caratterizzanti l'ambiente extraurbano con gli elementi del verde cittadino residuale: la penetrazione delle reti ecologiche anche nelle situazioni di maggiore antropizzazione, può innestare nelle strategie di pianificazione prospettive non episodiche di rilievo ecologico-funzionale rispetto ai più tradizionali approcci di tipo fruitivo, percettivo e culturale



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Agendo sugli strumenti di pianificazione che configurano scenari ambientali futuri è possibile valutare non solo i livelli di frammentazione attuale ma anche quelli relativi alla frammentazione potenziale che le aree di studio potranno subire in seguito alla realizzazione delle previsioni adottate.

La proposta reticolare induce così a riconoscere da una parte la necessaria unitarietà del supporto fisico ed eco-funzionale costituito dal territorio, dall'altra la indifferibile esigenza di ricercare l'interdipendenza tra pianificazioni ed azioni promosse ai vari livelli di governo.

Il disegno che ne può emergere è una progressiva discesa di scala dalla rete Ecologica nazionale, alle reti regionali e provinciali fino a quelle comunali: in questo modo il singolo progetto di deframmentazione o di creazione di stepping stone vengono contestualizzati acquisendo un ruolo e una motivazione e quindi una più favorevole comprensione presso le comunità locali.

SCHEMA CONCETTUALE

Le Reti Ecologiche a seconda delle diverse tipologie paesaggistiche indagano differenzialmente il territorio e i viventi e tengono conto delle scale di approfondimento più idonee a rappresentarne la complessità e quindi le unità ecosistemiche più utili a esprimere la tutela in termini di biodiversità.

Il concetto di biodiversità comprende la diversità tra le specie, intesa come numero e varietà di specie selvatiche di flora e fauna presenti in un certo territorio, la diversità degli ecosistemi e la diversità genetica all'interno della specie (o intraspecifica).

Relativamente ai primi due aspetti, la tutela delle risorse naturali e della biodiversità si attua innanzitutto attraverso l'individuazione delle aree e delle specie più importanti e la loro protezione. Tale strategia è stata attivata nelle Marche a partire dal 1974 con l'individuazione delle "aree di importanza floristica" da sottoporre a specifica tutela, cresciute nel tempo fino ad arrivare a 91.

Negli anni '80 e '90 è stato poi espresso il massimo sforzo per istituire Parchi e Riserve Naturali ai sensi della L. 394/91. L'attuale sistema delle aree protette della Regione Marche è composto da 2 Parchi Nazionali, 4 Parchi Regionali, 3 Riserve Naturali Statali e 2 Riserve Naturali Regionali per una superficie complessiva di 89.375 ettari pari al 9,22% dell'intera superficie regionale.

Accanto a queste aree di maggiore rilevanza è stata individuato anche il sistema di Siti della rete Natura 2000 di interesse europeo, in parte ricadente anche all'interno degli stessi Parchi e riserve, con l'intento di salvaguardare il patrimonio di habitat e di specie indicati dalle direttive comunitarie Habitat e Uccelli.

La realizzazione di questo complesso di aree nelle Marche ha come obiettivi prioritari:



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

- la salvaguardia delle specie di eccezionale valore scientifico e naturalistico, faunistiche e floristiche, presenti per lo più nella fascia alto-collinare-montana e in alcune aree molto limitate della zona costiera (come il Conero e il S.Bartolo);
- il mantenimento di ambienti essenziali anche per il mantenimento dei sistemi ecologici fondamentali e quindi della qualità di vita.

La dislocazione spesso isolata di tali ambiti di maggiore protezione può rendere improduttivi gli intenti di salvaguardia espressi dalle istituzioni.

L'eterogeneità dei diversi ambiti territoriali che caratterizzano il nostro paese e in particolare la nostra regione, e il diverso grado di artificializzazione dell'ambiente naturale, a cui corrispondono altrettanto diversificate risposte da parte delle componenti biologiche ai vari livelli ecologici e scale spaziali, rendono difficile la definizione di una metodologia univoca nel disegnare un assetto ecosistemico che mantenga elevato il valore della biodiversità. Se la rete ecologica rappresenta uno schema di riferimento attraverso il quale operare in modo analitico e sperimentale per le finalità legate alla conservazione, non può non esercitare un'influenza concreta degli strumenti di pianificazione urbanistica e quindi dei processi di trasformazione del territorio. Lo sviluppo della Rete ecologica deve necessariamente progredire attraverso formulazioni successive, supportate da quadri conoscitivi in costante aggiornamento e dialetticamente interconnesse con gli effetti delle trasformazioni operate sul territorio con l'attuazione dei piani. La disponibilità di dati periodicamente aggiornati consente di affinare ed eventualmente correggere le informazioni sullo status e la funzionalità degli ecosistemi riferibili all'assetto naturalistico territoriale.

STATO DELL'ARTE NELLE MARCHE

Nella Regione Marche questo approccio in progress è stato avviato negli scorsi anni in collaborazione con il WWF e le Università regionali e sono stati prodotti due primi schemi di rete ecologica che a fronte della inadeguata disponibilità di basi conoscitive hanno fornito esemplificazioni propedeutiche nell'inquadramento della problematica.

Per ovviare all'evidente grave deficit di informazioni naturalistiche di base necessarie alla creazione di una base conoscitiva utile per la redazione della rete ecologica è stata avviata nel 2004 un programma di monitoraggio di Siti-pilota Natura 2000 alla scala 1:10.000 e successivamente lo studio del paesaggio vegetale dell'intero territorio regionale alla scala 1:50.000; il complesso di dati raccolti sia per la parte faunistica che per gli aspetti botanici è stato archiviato in un Sistema Informativo (SIT- REM), il cui database di tipo relazionale rappresenta lo strumento indispensabile per integrare i risultati delle indagini effettuate con successivi altri livelli di conoscenza funzionali alla progettazione della REM (es. di tipo socio-economico, urbanistico, ambientale,...). Attraverso



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

un'azione di coordinamento con le Aree Protette il sistema si sta progressivamente implementando con i flussi informativi organizzati dagli Enti gestori secondo la stessa impostazione nella raccolta e nell'elaborazione dei dati.

Con il programma avviato in alcuni SIC e ZPS e nelle Aree protette (Parchi e Riserve) lo stato delle conoscenze sulla biodiversità regionale ha ricevuto un elevato impulso; soprattutto per il settore faunistico il livello di indagine sul territorio, espletato prevalentemente nell'ambito della Rete natura 2000, deve essere implementato per favorire correlazioni con le Unità ambientali del paesaggio vegetale.

Il lavoro svolto ha messo in luce che gli obiettivi di conservazione e di tutela degli habitat e delle specie, in particolare elencati nelle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, si raggiungono solo con la puntuale conoscenza degli ecosistemi (habitat e specie), direttamente o indirettamente individuabili attraverso l'applicazione della direttive stesse. Un ulteriore contributo in tale direzione è stato fornito dalla comprensione puntuale dei processi dinamici che hanno determinato l'attuale configurazione degli ecosistemi e del paesaggio, in base ad una visione sistemica, capace nel contempo di orientare le scelte gestionali e quindi di integrare le esigenze economiche e sociali delle popolazioni residenti.

MODELLO DELLA RETE REGIONALE

L'obbiettivo come sopra riferito di individuare una o poche reti ecologiche specie-specifiche può non essere in grado di mitigare o risolvere gli effetti complessivi della frammentazione sulla biodiversità; sulla base di riflessioni condotte da vari autori ed esperienze maturate in altri contesti territoriali, appare opportuno sviluppare strategie su un certo numero di scale spaziali differenti così da coprire un ampio spettro dei processi di dispersione relativi alle specie o alle comunità significative e rendere efficaci gli strumenti di pianificazione.

E' pertanto plausibile che reti e corridoi ecologici a seconda dei livelli di salvaguardia da adottare possano essere declinate su scale a diverso ordine di grandezza da parte degli enti istituzionali preposti,

Il layout di fondo che sarà fornito dalla rete ecologica regionale informerà attraverso indirizzi e criteri gli altri livelli di pianificazione alla scala locale.

Le Unità ambientali coincidenti con gli stadi dinamici di una serie di vegetazione interrelate con le comunità animali si configurano come gli ambiti territoriali ottimali per realizzare una rete ecologica a scala regionale e provinciale, prefigurando una metodologia che può essere applicata anche a livelli di organizzazione territoriale di dimensione locale



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Tenendo conto dei risultati acquisiti e delle differenti opzioni interpretative riportate in letteratura, il modello di rete ecologica applicabile a livello regionale, per l'estensione del territorio interessato, trova idonea espressione alla scala di paesaggio.

RETE ECOLOGICA E PAESAGGIO

Nell'ampia interpretazione che il concetto di paesaggio è venuto modernamente ad assumere nella disciplina normativa, la componente naturalistica rappresenta il fondamentale presupposto per mantenere vitali le manifestazioni variamente rappresentate, da quelle umane a quelle proprie delle altre specie, secondo uno scenario composito ed articolato.

La Convenzione Europea sul paesaggio firmata a Firenze il 20.10.2000 vincola tutti i livelli istituzionali all'attuazione di politiche di salvaguardia e, nell'ottica dello sviluppo sostenibile, di pianificazione e gestione dei paesaggi europei. Secondo tale Convenzione "il paesaggio (...) partecipa in modo importante all'interesse generale sul piano culturale, ecologico, ambientale e sociale" Con il d. lgs. N.42/2004, il cosiddetto "Codice Urbani" il paesaggio rappresenta "una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interrelazioni" (art. 131 com.1); i beni paesaggistici fanno esplicitamente parte del patrimonio culturale (art. 2 com. 1) e sono costituiti da immobili ed aree che rappresentano i "valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio" o altri beni individuati per legge (art.2 com. 3). I nuovi Piani Paesaggistici devono ripartire il territorio per ambiti omogenei a seconde dell'integrità dei valori paesaggistici: a tal fine vanno considerate, rispetto all'intera situazione territoriale della Regione, non solo le caratteristiche storiche del territorio, ma anche quelle naturali (art. 143 com.1) con particolare riferimento a tutte le aree vincolate, alle altre aree meritevoli di tutela e valorizzazione e alle aree destinate ad un recupero paesaggistico; attenzione dev'essere data anche alle aree agricole ed ai siti UNESCO.

In tale contesto la DGR n. 578 del 4.6.2007 che fornisce indirizzi per la verifica e l'adeguamento del PPAR al Codice Urbani e alla convenzione europea del paesaggio, esprime "l'esigenza di costruire e condividere "un'interpretazione" del paesaggio marchigiano di tipo multisettoriale e multidimensionale che (...) consenta di attivare una gestione integrata delle tematiche e di produrre azioni volte ad integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche...". In questo contesto si rileva come il paesaggio della natura, funzionale a determinare il sistema di rete ecologica, costituisce una risorsa insostituibile, favorevole anche all'attività economica, solo se percepito nell'insieme di quei valori che vanno tutelati e promossi nel loro complesso.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Emerge pertanto l'istanza che da una parte debbano essere coinvolte le popolazioni locali nei processi decisionali relativi alle scelte concernenti la gestione del paesaggio, tenendo soprattutto conto del modo in cui esse percepiscono il proprio paesaggio e la sua possibile evoluzione, dall'altra che debbano essere integrate, nelle procedure inerenti la pianificazione del territorio, specifiche competenze e sensibilità afferenti a diversificati settori di interesse.

La regione Marche come tante altre realtà nazionali e mondiali ha subito negli anni trasformazioni dettate prevalentemente da meccanismi di origine antropica ma anche dalla naturale evoluzione dei vari ecosistemi costituenti il paesaggio stesso, anche a scapito della ricchezza in biodiversità; i processi di frammentazione ambientale del paesaggio agricolo che caratterizzano il territorio marchigiano sono ad esempio dovuti all'aumento di superficie urbanizzata in aree agricole con le relative infrastrutture di collegamento (strade di diverso ordine; statali, provinciali, comunali, etc. etc.) e alla perdita dei connotati specifici del paesaggio rurale nelle aree fortemente antropizzate come gli ambiti territoriali periurbani e pericostieri. La crescente meccanizzazione dell'agricoltura ha inciso sulle colline delle Marche con la scomparsa di elementi caratteristici come le maglie poderali, i fossi e i filari arborati portando in sintesi ad una semplificazione del paesaggio e quindi ad un impoverimento della biodiversità. Ma processi evolutivi del paesaggio sono stati negli ultimi cinquant'anni prodotti anche da fenomeni di espansione del bosco e degli arbusteti in spazi prima occupati dalle coltivazioni agrarie e dai pascoli che hanno condotto ad un impoverimento in senso opposto e ad un'omogeneizzazione del tessuto paesistico originato dalla millenaria azione dell'uomo nei secoli precedenti; l'abbandono delle aree agricole e la conseguente ripresa della vegetazione spontanea, seppure orientata nelle aree montane ed alto collinari a fenomeni di rinaturalizzazione per un verso favorevoli, comporta dall'altro una banalizzazione dell'ecosistemi con riflessi negativi sulle comunità animali e vegetali.

In particolare il Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR) approvato nel 1989 quale strumento regionale per la politica di tutela del paesaggio e oggi in corso di rivisitazione, si poneva già vent'anni fa l'obiettivo di coniugare le diverse definizioni di paesaggio immagine, paesaggio geografico, paesaggio ecologico in una nozione unitaria di paesaggio-ambiente in modo da rendere complementari e interdipendenti tali diverse definizioni.

In questo senso la rete ecologica sulla base delle prescrizioni dettate dal "Codice Urbani" intende prendere in considerazione l'intero territorio regionale ripartito in ambiti omogenei secondo un'interpretazione che tiene conto delle caratteristiche naturali del paesaggio; la rete viene pertanto fatta corrispondere ad un mosaico di unità ecosistemiche fra loro giustapposte facendo venir meno il concetto di struttura "a maglia" formata da elementi naturali a struttura lineare (siepi, filari, corsi d'acqua) o poligonale (boschi, radu-



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

re, laghi) fra loro interconnessi e limitanti una indistinta matrice di fondo. Secondo questa interpretazione, infatti, i corridoi biologici rappresentano la soluzione alla progressiva contrazione degli habitat delle specie animali e vegetali più vulnerabili e meno generaliste, dovuta all'urbanizzazione e all'utilizzo agricolo del suolo, riducendo l'isolamento delle popolazioni e consentendo la colonizzazione di nuovi territori; tale modello descrive la rete basandosi su quattro elementi costitutivi: le *core areas*, aree ad alta naturalità, che sono già o possono essere soggette a regime di protezione (parchi o riserve), le *buffer zones*, zone cuscinetto o di transizione, collocate intorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità nella conservazione degli habitat, i *corridoi ecologici*, strutture lineari e continue del paesaggio che connettono tra loro le zone ad alta naturalità, le *stepping zones*, aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per il sostegno delle specie in transito o per la tutela di microambienti.

In una situazione come quella marchigiana, caratterizzata da un alternarsi di aree prevalentemente rurali con spazi urbanizzati in modo denso e compatto e, più spesso ancora, con forme di edificato diffuso e rarefatto che punteggiano porzioni molto ampie della regione, l'intera matrice territoriale, pur con apporti differenziati, deve essere presa in considerazione per la mosaicatura del paesaggio in funzione delle reti ecologica.

L'articolazione territoriale in zone omogenee come le unità di vegetazione della copertura vegetale ricavabili dal SIT-REM, di cui al successivo paragrafo, assume una fondamentale importanza per i diversi aspetti dell'ecologia del territorio; le singole patches oggetto di analisi e di intervento in relazione alla valutazione del loro grado di biopermeabilità evidenziano il processo di frammentazione ingenerato dalle attività umane con la disgregazione dei substrati naturali (fascia costiera e collinare) o in senso opposto di omologazione del paesaggio con l'abbandono delle pratiche agrosilvopastorali tradizionali (aree montane).

Un particolare significato è al proposito offerto dalla disponibilità di informazioni sulle potenzialità evolutive delle formazioni vegetali in merito ad esempio all'attuazione di interventi finanziabili con i programmi europei o alla valutazione degli impatti esercitati dalle attività antropiche.

UNITÀ ECOSISTEMICHE

Il geodatabase prodotto per la REM ha reso possibile integrare in un unico documento tutti i livelli gerarchici di organizzazione degli ecosistemi in un sistema informatico implementabile e che permette la correlazione di parametri posti su livelli diversi di organizzazione. Sulla base di una proposta di gerarchizzazione degli ecosistemi per il territorio



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

italiano è possibile ottenere informazioni dal database riferibili ad ambiti territoriali organizzati come:

- Regioni macroclimatiche: definite sulla base del macroclima regionale;
- Sistemi di paesaggio: relazionati alle discontinuità litologiche e geografiche corrispondenti ad un macrosigmeto;
- i Sottosistemi di paesaggio: caratterizzati su base bioclimatica e/o geomorfologia di dettaglio (geosigmeti);
- le Unità Ambientali: ognuna delle quali corrisponde ad una serie di vegetazione (sigmeto)

L'individuazione delle serie e delle geoserie di vegetazione permette di discretizzare il paesaggio in tipologie ambientali omogenee e riconoscibili. L'omogeneità è condizionata dalla scala di osservazione: ad una scala regionale e provinciale (1:10.000, 1:50.000) la delimitazione fisica delle unità di paesaggio è data dall'analogia del substrato geologico; i geosigmeti si connotano come gli ambiti territoriali ottimali per realizzare una rete ecologica di dimensione regionale/provinciale, prefigurando una metodologia che può essere applicata anche a livelli di organizzazione territoriale di dimensione locale; a scala di dettaglio (inferiore ad 1:5000) le unità di paesaggio sono individuate in base a specifici caratteri fisici di esposizione e micromorfologia (ad es. ambienti rupestri, falesie, calanchi) e sono direttamente confrontabili con le serie di vegetazione.

La precisa descrizione di sigmeti e geosigmeti e del loro dinamismo permette di comprendere e predire le caratteristiche delle unità di paesaggio variando l'attività antropica e quindi di ricavare indicazioni utili per la pianificazione, la progettazione e la gestione del territorio.

In quest'ottica per un approccio completo all'analisi e alla gestione del territorio occorrono inevitabilmente approcci interdisciplinari tra loro interconnessi

La geobotanica attraverso le analisi fitosociologiche e la successiva definizione dei modelli di dinamica della vegetazione e di costituzione del paesaggio permette di rilevare il livello di organizzazione e della diversità delle cenosi vegetali quali fondamentali attributi per la programmazione e la progettazione delle reti biologiche, portando alla definizione di modelli di reale valore predittivo.

La Carta Sindinamica della Vegetazione di tutto il territorio regionale prodotta per la Regione Marche dall'università Politecnica delle Marche di Ancona e dall'Università di Camerino, diviene la base portante per progettare la Rete Ecologica Marchigiana.

Il SIT prodotto con gli elementi riferiti alla mosaicatura del paesaggio vegetale consente l'aggregazione dei risultati di altre analisi specialistiche che debbono essere condotte sugli ecosistemi/paesaggio: tra queste le indagini sulla fauna sono di primaria importanza per la stretta dipendenza che le caratteristiche qualitative e strutturali della ve-



getazione esercitano sulla distribuzione degli animali in termini di nidificazione, di alimentazione, di sosta e rifugio.

La struttura, l'organizzazione e il livello di funzionalità della rete ecologica possono precipuamente essere desunti rispetto ai fattori favorenti la presenza di gruppi di specie focali, capaci di rappresentare le esigenze di tutte le altre specie legate a determinate condizioni ambientali, a definire gli ambiti utili per la limitazione delle frammentazioni e l'aumento della capacità portante del sistema

Per le caratteristiche ambientali regionali e sulla base dei dati a disposizione gli uccelli, grazie alla loro plasticità ecologica, possono essere individuati come specie focali; alcuni gruppi in particolare potranno essere considerati bioindicatori dello stato di conservazione degli habitat di riferimento. Per alcuni Sottosistemi di paesaggio e/o Unità ambientali, in considerazione della scala di riferimento delle rete, potranno essere prese in considerazione anche alcune altre specie di vertebrati di cui sono stati compiuti rilevamenti in aree-pilota, per l'alto valore protezionistico ad esse collegato.

SPECIE FAUNISTICHE BIOINDICATRICI

La raccolta delle informazioni faunistiche, come già specificato, avvenuta principalmente nelle aree SIC e ZPS e nelle Aree Protette dovrà essere integrata nel progetto della rete con il monitoraggio di altri punti caratterizzanti gli ecosistemi tenuto conto che la sensibilità alla frammentazione differisce tra le varie specie, di uccelli in particolare, in funzione delle differenti tipologie ambientali; il set di specie sensibili da utilizzare come indicatori saranno pertanto scelte sulla base delle tipologie ecosistemiche a cui appartengono: ambienti forestali, ambienti "aperti", aree umide, ambienti antropizzati o a mosaico. In tal senso andranno considerate sia le singole specie indicate nella Direttiva habitat e nelle liste rosse regionale e nazionali per il loro valore conservazionistico, sia gruppi di specie non soggetti a particolari regimi di protezione ma sensibili alle trasformazioni ambientali. Gli uccelli sono tra i gruppi animali occupano elevati livelli nelle catene trofiche ed annoverano il maggiore numero di specie oggetto di controllo e di tutela; sono oggetto di una vasta produzione di letteratura scientifica riguardante molteplici aspetti della loro ecologia e biologia e permettono, rispetto ad altri gruppi animali, una migliore interpretazione delle pur complesse relazioni specie/comunità-habitat: possono pertanto essere utilizzati anche nella valutazione della qualità ecologica dei sistemi ambientali tenuto conto delle tendenze negative che interessano molte specie ornitologiche su scala europea soprattutto a causa della distruzione degli habitat e dell'intensificazione sempre più spinta dell'agricoltura.

La costruzione di un quadro conoscitivo di riferimento sulla situazione attuale della distribuzione avifaunistica nelle Marche permette di intraprendere azioni puntate e più ef-



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

ficaci per la conservazione delle specie e degli habitat, attraverso l'individuazione delle fonti di minacce e dello stato del patrimonio naturale.

Tra le specie indagate vanno selezionati possibili "indicatori" che in particolare possono identificarsi nelle cosiddette specie focali: il concetto introdotto da Lambeck (1997) contempla l'uso di un piccolo gruppo di specie invece della singola specie, per coprire nel modo più completo possibile le situazioni medie di un habitat. Inoltre fa più attenzione sulle relazioni esistenti tra i processi a livello di paesaggio e i parametri delle relative comunità ecologiche.

Le informazioni faunistiche saranno correlate con i dati degli elementi propri del paesaggio/habitat che assumeranno un valore ecologico diverso in relazione alla valenza dei parametri descrittivi della comunità. La fauna indagata può offrire risposte significative relativamente al valore ecologico degli elementi del paesaggio, soprattutto della componente collinare e di pianura di cui si hanno meno informazioni

LIVELLI DI INDAGINE

La pianificazione della REM dovrà essere impostata tenendo conto dei seguenti livelli di indagine:

- a. strutturale (identificazione delle unità ecosistemiche nel contesto paesaggistico regionale, descrizione dell'uso del suolo e delle discontinuità fisiche di tipo insediativo-infrastrutturale);
- b. funzionale (definizione delle relazioni tra i diversi elementi biologici e paesaggistici, selezione e monitoraggio delle specie utili a caratterizzare le unità ecosistemiche e le aree di connettività di frammentazione del territorio);
- c. gestionale e di pianificazione (individuazione delle interazioni tra il sistema insediativo-strutturale e le unità ecosistemiche in particolare ricadenti nel sistema delle aree protette tenendo conto degli aspetti di conservazione e delle esigenze di sviluppo socio-economico),
- d. progettuale (proposizione di azioni su aree-pilota nel quadro della programmazione dei fondi comunitari, statale e regionali);
- e. normativo (emanazione di indirizzi, procedure e regolamenti strutturalmente relazionati agli strumenti di pianificazione territoriale)

Livello strutturale

Dal punto di vista paesaggistico il modello di rete ecologica può pertanto svilupparsi dal confronto tra lo stato della vegetazione reale rilevata in termini qualitativi (associazioni vegetali) e quantitativi (superficie percentuale dell'unità di paesaggio coperta dalle



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

diverse tipologie vegetali, caratteri strutturali-spaziali delle formazioni) e quello potenziale interpretato per ogni unità ecosistemica sulla base delle serie di vegetazione; sostanzialmente tale raffronto tra l'espressione del paesaggio che c'è con l'influenza antropica in termini di uso reale del suolo e che ci potrebbe essere per evoluzione naturale, può fornire nuove chiavi di interpretazione dello scenario territoriale e indicazioni applicative per la gestione dell'agroecosistema o dei territori maggiormente antropizzati. Dalla valutazione della coerenza funzionale e strutturale tra la situazione reale e quella potenziale, è possibile attribuire livelli diversi di qualità agli elementi del paesaggio, definirne i rischi e le vocazioni d'uso, indirizzare la gestione del paesaggio verso modelli a maggiore sostenibilità ecologica, operando per potenziare la distribuzione della biodiversità e la continuità naturalistica senza prescindere dalla presenza umana. Habitat specifici possono essere ricreati coerentemente con le caratteristiche fisiche del territorio e, quindi capaci di autogenerarsi in seguito ad interventi di innesco dei processi di recupero, automantenersi ed esplicare le proprie funzionalità complesse (non limitate al movimento della fauna).

Livello funzionale

Il modello di rete ecologica che oltre agli elementi del paesaggio intende estendere il livello d'indagine anche alle specie animali sensibili, prende in considerazione tutti quegli aspetti che sostanziano il mantenimento o il ripristino della connettività fra gli ecosistemi e le popolazioni ad essi corrispondenti, con particolare riferimento alle componenti dell'avifauna, come sopra esposto, sulla base delle loro caratteristiche eco-etologiche.

Attraverso l'analisi e l'interpretazione della presenza, della distribuzione e dell'abbondanza di specie e di comunità sul territorio il modello così evoluto definisce l'idoneità delle unità ecosistemiche e dei corridoi alla loro dispersione, nonché all'opposto l'effetto di ostacolo rappresentato dalle barriere esistenti.

Partendo dal *geodatabase* già predisposto è possibile, grazie alle capacità di calcolo offerte dal software, integrare i dati spaziali e tematici riferiti a ciascuna porzione di territorio (unità ecosistemica) omogenea da un punto di vista vegetale con le informazioni ottenute per la fauna nel contesto del mosaico ambientale (elementi costitutivi riferiti alle *core areas*, alla matrice, ai corridoi, ecc.): i caratteri morfo-funzionali (dimensione, forma, dispersione, frammentazione e connettività) e fitosociologici (fisionomia, struttura, associazioni, serie, habitat, ecc...) delle unità vegetali ricavabili ai vari livelli di approfondimento dalle analisi geobotaniche di base e dalle elaborazioni di tipo strutturale-spaziale, vengono correlati con i tematismi degli organismi animali analizzati per comprendere e quindi intervenire sugli effetti che influenzano i loro pattern distributivi. La conoscenza puntuale del territorio si delinea come un elemento irrinunciabile per l'applicazione del modello che permette di individuare corrette linee di interpretazione



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

delle dinamiche che sovrintendono allo spostamento degli individui e quindi di pianificazione e di gestione della rete: infatti le modalità teoriche in base alle quali gli individui si spostano nell'ambiente sono influenzabili da variabili eco-compartamentali e da interferenze alla scala di paesaggio che solo studi reali su paesaggi reali possono in parte fugare.

Livello di pianificazione e gestionale

Le reti ecologiche identificano un nuovo modello di sviluppo complessivo del territorio per realizzare uno scenario ecosistemico che persegue l'obiettivo di integrare le valenze naturali nei processi di sviluppo della società, è in grado di autosostenersi e di assorbire gli impatti della moderna antropizzazione senza alterare la propria condizione di equilibrio e la conservazione in uno stato accettabile della biodiversità.

Oltre agli aspetti metodologici da prefissare rigorosamente in fase di progettazione, la rete ecologica deve essere impostata con chiarezza nelle strategie pianificatorie che interessano i vari livelli istituzionali, fermo restando che nella sua accezione di sistema territorialmente aperto di relazioni tra le componenti biologiche e del paesaggio non può essere conformata a rigidi limiti amministrativi.

Da un ambito ristretto alle sole aree protette, parchi e riserve, il tema della conservazione della biodiversità deve affermarsi come management ambientale diffuso all'intero territorio: da questo punto di vista l'integrazione orizzontale tra politiche territoriali ad ogni livello amministrativo (municipale/regionale/nazionale), la cooperazione e la partnership tra diversi settori e organizzazioni divengono elementi essenziali per giungere alla definizione di linee di azione improntate alla conservazione e alla gestione sostenibile degli ecosistemi.

I Parchi, le Riserve Naturali, i Siti della rete Natura 2000 e altri istituti il cui obiettivo primario è la conservazione delle risorse naturali e culturali rappresentano un laboratorio formidabile per sperimentare forme di sviluppo sostenibile mutuabili anche in altri contesti di elevata dignità ambientale, ad esempio le aree non protette della regione appenninica o gli spazi rurali e fluviali sedi di elevata biodiversità e naturalità diffusa. L'interesse è accentuato dal fatto che in tali aree ricadono spazi extraurbani intaccati dai processi di urbanizzazione diffusa che non infrequentemente diventano sede di conflitti e tensioni sociali: in questo ambito concettuale, per il carattere paradigmatico che tali situazioni rivestono nei confronti del resto del territorio, può essere colto il significato della pianificazione delle aree protette nei processi più generali di governo del territorio e, quindi, nel campo di definizione delle continuità ambientali.

La complessità delle questioni da affrontare rende essenziale il coinvolgimento di una larga rappresentanza di specialisti, esperti in vari settori disciplinari, che dovrà neces-



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

sariamente orientare i prodotti della pianificazione, rendendoli sempre più attenti alle reciproche interazioni ed interferenze tra i sistemi antropici e naturali.

La stessa pianificazione delle Aree Protette in questi anni ha risentito di un'impronta essenzialmente urbanistica e poco orientata a dotarsi di strumenti utili a capire e promuovere le relazioni ecologiche presenti nel proprio ambito territoriale

Sulla base del modello di rete messo a punto, saranno delineati, previo confronto con le comunità locali, gli indirizzi, le norme e le prescrizioni che, andando ad informare la pianificazione d'area vasta e comunale, diventano elementi strutturali e strategici di riferimento nelle scale pianificatorie a tutti i livelli.

In tal senso dovranno anche essere fornite indicazioni per la pianificazione delle reti ecologiche alle differenti scale geografiche (locali e provinciali), corrispondenti ad altrettanto diversificati effetti della frammentazione su determinate specie, comunità, livelli o processi ecologici; pattern specifici di frammentazione a "grana sottile" come ad esempio lo spezzettamento della matrice agricola o delle aree forestali possono essere apprezzati solo analizzando i contesti territoriali ad una scala di dettaglio e passare inosservati alla scala di paesaggio provinciale/regionale. Il coinvolgimento alla realizzazione delle reti ecologiche di più soggetti istituzionali attivi nel governo del territorio consente di perseguire strategie che si confrontano con obiettivi multipli e con diverse ottiche disciplinari.

Pertanto la questione centrale che si pone per dare operatività alla rete ecologica riguarda la sua integrazione negli strumenti di pianificazione: all'interno del "piano" infatti il progetto di rete ecologica acquista una realistica praticabilità non solo per gli aspetti vincolistici, progettuali e gestionali, ma anche per dare concreta attuazione ai processi di conservazione e trasformazione del territorio governati dallo stesso.

Come sopra riferito, la scala operativa per l'elaborazione di strategie di rete ecologica che meglio si adatta ai processi di dispersione di molte specie di vertebrati risulta essere quella di paesaggio, configurandosi nel range delle scale utilizzate dalla pianificazione territoriale.

Nell'interpretazione assegnata alla Rete Ecologica regionale gli "oggetti" che ne costituiscono l'essenza strutturale e funzionale sono stati con chiarezza indicati dalla normative europea che hanno segnato una svolta nel concetto di conservazione ambientale e della biodiversità: le Direttive Uccelli e Habitat superando l'immagine di una tutela della natura un po' ingessata nel recinto di oasi speciali di protezione (parchi, riserve) promuove la difesa di elementi disseminati sul territorio aventi un valore come substrato vegetazionale o, se anche di scarso significato in tal senso, come prospettiva offerta alla sopravvivenza di comunità animali. Il forte incremento della frammentazione del tessuto



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

ambientale è ingenerato dalle dinamiche attuali e tendenziali proprie della redistribuzione insediativa, propensa alla estensività e alla pervasività nel nostro paesaggio, e della moltiplicazione delle infrastrutture e delle reti del trasporto. Pertanto un reale supporto alla realizzazione delle continuità ambientali può giungere dalla strumentazione urbanistica "di base" che può direttamente attribuire la regolazione degli effetti sul territorio a tempi brevi e medi. La nuova pdl in materia di governo del territorio di cui alla DGR n. 155 del 26/2/07 introduce il concetto di rete Ecologica, non come ulteriore strumento di pianificazione regionale, ma come un elemento strutturale che viene utilizzato da Regione, Province e Comuni, secondo le rispettive competenze, per le funzioni pianificatorie, dal PPAR ai Piani urbanistici comunali: in tal senso la REM è individuata e rappresentata nel PPAR, comprendendo aree di diverso tipo di protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche, nonché altre aree di elevato pregio naturale e di collegamento ecologico.

Gli strumenti di pianificazione di ogni ordine e grado (PSR, PAR, PER, PPAR, PTC, PRG ecc.) possono rendere tale obiettivo più raggiungibile operando in una logica di integrazione e attuazione di interventi che può incidere sul territorio attraverso la creazione di rapporti stabili e di profondi collegamenti tra i vari soggetti competenti.

E' evidente che, in primo luogo, è necessario disporre di una dettagliata conoscenza descrittiva e spaziale dei paesaggi che dovrà essere poi legata alle funzioni nella conservazione e valorizzazione dei valori culturali, sociali, economici e produttivi.

Pertanto un reale supporto alla realizzazione delle continuità ambientali può giungere dalla strumentazione urbanistica "di base" che attribuisce direttamente la regolazione degli effetti sul territorio a tempi brevi e medi. La nuova pdl regionale in materia di governo del territorio di cui alla DGR n. 155 del 26/2/07 introduce il concetto di Rete Ecologica, non come ulteriore strumento di pianificazione regionale, ma come un elemento strutturale che viene utilizzato da Regione, Province e Comuni, secondo le rispettive competenze, per le funzioni pianificatorie, dal PPAR ai Piani urbanistici comunali; in tal senso la REM è individuata e rappresentata nel PPAR, comprendendo aree di diverso tipo di protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche, nonché altre aree di elevato pregio naturale e di collegamento ecologico.

Per la valutazione delle possibili interferenze dei sistemi insediativi e infrastrutturali, anche potenziali, con le componenti che caratterizzano la "continuità naturalistica" risulta di particolare importanza l'attività finalizzata alla mosaicatura dei piani urbanistici comunali in atto presso il Servizio ambiente e paesaggio. Per quanto riguarda la struttura insediativa e le barriere, utilizzando i risultati ottenuti si potranno realizzare le mappe della frammentazione attuale e tendenziale, applicando sulle Marche l'indice di Sprawl utilizzato per la redazione dello schema propedeutico della rete in una versione significativa



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

alla scala 1:50.000. I risultati dei filoni di indagine descritti dovrebbero condurre alla organizzazione di una analisi interferenziale tra l'impianto ecosistemico e il sistema insediativo tradotto nelle barriere attuali, potenziali (dai PTC - PRG) e tendenziali (sensibilità del territorio alla diffusione urbana). Tale tipologia di REM può esprimere un elevato grado di interlocuzione con il modello di rete attuato per la limitrofa Regione Umbria.

Gli interventi sugli spazi risultanti dalla analisi di interferenza dovrebbero articolarsi su quattro indirizzi principali, restituiti sulla mappa della REM:

1. Azione di pianificazione territoriale di coordinamento;
2. Azione di pianificazione territoriale locale;
3. Azione di revisione normativa e regolamentativa;
4. Azione di progetto di ri-naturazione ed eco-ingegneria

Livello progettuale

Le dinamiche attuali e tendenziali della redistribuzione insediativa propensa alla estensività e pervasività nel nostro paesaggio, accompagnate dalla moltiplicazione delle infrastrutture e dalle reti del trasporto, possono ingenerare forti incrementi di frammentazione ambientale.

Il progetto di rete dovrà individuare aree-pilota su cui poter intervenire con modalità esemplificative, esaminando e sperimentando soluzioni su patches anche di limitate dimensioni che possono fornire un contributo, in termini di impatto ecologico, favorevole nei confronti del più vasto sistema reticolare.

In tali ambiti saranno formulati piani di azione-tipo sulla base delle indicazioni attinenti le politiche di settore interessate, gli attori istituzionali che debbono attuarle in linea con gli indirizzi delle norme, dei piani e dei programmi vigenti e sulla base dei livelli di conoscenza acquisite o in fase di determinazione; a tal riguardo è stato già impostato lo schema di "diagonal planning", nello schema propedeutico di REM redatto dagli atenei regionali, montane.

In questo senso indicazioni operative e progettuali potranno ad esempio essere fornite dal progetto di rete ecologica regionale nelle aree di pregio naturalistico che interconnettono i parchi, le oasi e i siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) con gli agglomerati urbani; tali porzioni di territorio assumono infatti sempre di più una rilevanza ecologica e ruoli plurifunzionali molto importanti legati alla qualità della vita, alla tutela della biodiversità, al disinquinamento e al riequilibrio ecologico e climatico

La pianificazione territoriale di livello comunale può recepire i contenuti delle rete ecologica valorizzando il ruolo della vegetazione in città e lungo i margini urbani che promuove interazioni positive se concepito secondo una corretta progettazione ecosistemica; studi del paesaggio effettuati in alcune frange urbane di grandi città, hanno dimo-



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

strato che la complessità delle comunità di uccelli prese come specie indicatrici, subisce una forte diminuzione in ambito urbano e periurbano in relazione alla presenza di ambienti fortemente monotoni (il "costruito" sprovvisto di spazi verdi o l'agricolo intensivo), mentre gli ambiti a maggior ricchezza ed abbondanza sono gli elementi arboreo-arbustivi lineari di qualità e le macchie di dimensioni non inferiori all'ettaro. Inoltre generalmente le comunità ornitiche rilevate sono incomplete, cioè non rappresentate da tutte le specie potenzialmente presenti nelle diverse tipologie di vegetazione presente: ciò avviene in presenza di progettazioni del verde che non tengono conto dei rapporti fitosociologici e di una completa rappresentazione seriale della vegetazione favorevole ad alti valori di biodiversità: inoltre anche qualora le aree verdi pubbliche e private della città raggiungono buoni livelli di qualità una cintura più o meno continua di agricoltura intensiva nei pressi dell'abitato può determinare un parziale isolamento degli elementi verdi natura e quelli naturali rurali a discapito della ricchezza faunistica e della qualità ambientale complessiva.

Livello normativo

La redazione della rete ecologica deve essere accompagnata da un insieme di indirizzi, norme e prescrizioni che, andando ad informare la pianificazione d'area vasta e comunale, diventano elementi strutturali e strategici di riferimento nelle scelte pianificatorie a tutti i livelli

SCHEMA PROGETTUALE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La prima fase da attuare riguarda la verifica del livello di tutela della biodiversità espresso dalla struttura ecologica territoriale di partenza rispetto allo scenario che in prospettiva si intende delineare attraverso la realizzazione della rete ecologica. In prima istanza viene valutata la funzione in tal senso esercitata dal sistema di aree protette (Parchi, Riserve, SIC e ZPS, Aree floristiche, Oasi faunistiche, Foreste demaniali, ecc....) come elementi costitutivi della rete ecologica (core areas, corridors, stepping zones, ecc....). Al contempo deve essere preso in esame il complesso di previsioni urbanistiche dettato dagli strumenti di pianificazione territoriale esistente o in itinere sia di area vasta, sia per quanto possibile di livello locale. Il lavoro di analisi dovrà anche essere esteso ai piani di settore, quali i piani d'assetto idrogeologico, i piani di tutela delle acque, i piani faunistico-venatori, i piani per la pesca, i piani di sviluppo rurale. Altrettanto utile risulta



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

L'acquisizione delle informazioni sulla progettualità esistente, finanziata e non, e tutte le indicazioni provenienti da programmi di intervento e da atti non necessariamente ascrivibili a codifiche pianificatorie o legislative (circolari, deliberazioni, linee guida, graduatorie nel priorità di intervento,). Una stretta correlazione deve essere sviluppata con le attività afferenti al programma per la verifica del PPAR in fase di elaborazione da parte di un gruppo di lavoro che opera all'interno del Servizio Ambiente e Paesaggio regionale; particolare interesse assumono gli approfondimenti che in tale contesto vengono effettuati sul tema delle relazioni tra PPAR, PTC, PRG e Piani dei parchi.

In questa fase preliminare possono essere ricavate utili informazioni dalla ricostruzione storica (ad es. degli ultimi tre secoli) delle influenze prodotte dalle attività dell'uomo sul paesaggio e quindi sullo stato della biodiversità per comprendere quali siano stati, e quali siano ancora, i principali fattori limitanti per la sopravvivenza di molte specie faunistiche; negli ultimi secoli infatti molte specie sono scomparse o sono comunque in via di estinzione, come l'orso, il gatto selvatico, la martora, l'aquila reale, ...oltre a numerose specie della cosiddetta "piccola fauna".

RACCOLTA ED ANALISI DI DATI ESISTENTI

Costituisce il primo passo per individuare la struttura di base degli ecomosaici, le relazioni tra le unità ecosistemiche, tra gli habitat e le specie animali target caratterizzanti i diversi sistemi di paesaggio, nonché gli elementi che offrono indicazioni sullo stato di conservazione della biodiversità in relazione alle emergenze naturalistiche e ai condizionamenti che ne ostacolano l'affermazione. Quadri conoscitivi realizzati nel corso degli anni da altri enti ed istituzioni, pure secondo modalità ed obiettivi differenti, costituiscono patrimonio di rilevante importanza per valutare le modificazioni avvenute relativamente allo status di specie animali e vegetali, alla distribuzione e all'estensione degli habitat, ecc.... La base più significativa delle conoscenze a disposizione è rappresentata dal sistema informativo vegetazionale (SIT-REM) realizzato sull'intero territorio regionale (scala 1:50.000) e su specifiche aree come SIC e ZPS (scala 1:10.000). Fonti altrettanto valide sono disponibili presso le Aree Protette e le Amministrazioni che hanno competenza nel governo del territorio; si fa in particolare riferimento alla banche-dati realizzate con la stessa metodologia del SIT-REM dai Parchi e dalle Riserve naturali regionali e dalle Amministrazioni provinciali in tutto o in parte del loro territorio. Nel settore faunistico un significativo apporto può risultare dall'acquisizione di dati pregressi raccolti da esperti accreditati, come ad esempio le banche dati in possesso dell'I.N.F.S. sulla base dei monitoraggi che sono espletati in alcune stazioni del territorio regionale ormai da diversi anni.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

ANALISI E RILEVAMENTI DIRETTI CON APPROFONDIMENTI DEI QUADRI CONOSCITIVI E VALUTATIVI ED ELABORAZIONI DEI DATI ECOLOGICI, BOTANICO-VEGETAZIONALI E FAUNISTICI

Per gli aspetti vegetazionali rilievi specifici saranno effettuati per implementare il livello di conoscenza in stazioni rappresentative ai fini della determinazione della rete ecologica e nelle aree ove l'approfondimento analitico è funzionale alla redazione di linee progettuali e dei piani di azione. I dati geografici ed alfanumerici saranno raccolti nel sistema informativo vegetazionale SIT-REM incrementando l'archivio esistente. Un contributo importante nell'elaborazione delle metodiche per lo studio e la valutazione dello stato di conservazione degli habitat potrà pervenire dalla realizzazione della Carta della Natura, sensu CORINE-Biotopes, secondo il progetto promosso dall'APAT. Un ulteriore arricchimento delle fonti informative sarà apportato dal lavoro che l'ASSAM e l'Università politecnica delle Marche hanno avviato per l'aggiornamento dei dati (perimetrazioni alla scala 1:10.000 e relativi formulari) attinenti ai Siti della Rete Natura 2000.

Le indagini specialistiche di tipo faunistico assumono un significato fondamentale non tanto nelle fasi iniziali di caratterizzazione del sistema paesaggistico e delle unità ecosistemiche, quanto nelle fasi successive impiegate sulla definizione delle specie guida rappresentative per il progetto della Rete. L'approccio iniziale riguarda pertanto lo screening delle specie/gruppi di specie indicatrici dei principali fenomeni ecologici in atto e che interessano gli aspetti funzionali e strutturali del paesaggio vegetale (Specie focali). A seconda delle caratteristiche eco-etologiche delle specie animali da monitorare potranno essere selezionati dal SIT-REM esistente i layers tematici degli elementi vegetali (carta delle associazioni, dei sigmeti, dei geosigmeti, delle strutture, delle fisionomie,...) più idonei all'interpretazione delle relazioni e alla definizione delle correlazioni funzionali al progetto della Rete. Deve essere individuato al riguardo un congruo numero di stazioni di rilevamento per un monitoraggio scientificamente significativo delle ornitocenosi e di altre specie di elevato interesse su scala europea riferite alle caratteristiche funzionali e strutturali delle comunità prese come specie focali. Le analisi già condotte dalla Regione e dagli Enti-gestore delle Aree Protette sulla distribuzione delle specie prioritariamente inserite nelle Direttive comunitarie costituiscono una buona base di partenza per estendere il campionamento sull'intero territorio regionale. Complessivamente si stima che per l'indagine sugli uccelli saranno necessari almeno 1.000 punti campionabili nell'arco almeno di due stagioni, opportunamente distribuiti rispetto alle tipologie botanico-vegetazionali prese come riferimento. I risultati ottenuti sulla presenza, sulla distribuzione ed sulla stima delle popolazioni avranno una rilevanza anche per le finalità connesse ad altri settori delle politiche regionali nell'ambito dell'agricoltura (programmazione delle misure del PSR) e della caccia (piani faunistico-venatori).



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

L'inserimento dei risultati dei rilievi nel SIT-REM renderà possibile definire, in modo numerico, le relazioni tra le diverse specie e le caratteristiche botanico-vegetazionali e paesaggistiche, tenendo conto delle informazioni disponibili nell'archivio informatizzato e della scala a cui è necessario operare a seconda delle specie indagate: le Unità di paesaggio vegetale vengono analizzate in rapporto al mantenimento e al ripristino degli ecosistemi e degli habitat per le specie o gruppi di "specie focali" ritenute significative in base al valore conservazionistico (Direttive Habitat ed Uccelli, Liste Rosse) o alla loro sensibilità alla frammentazione ed alle trasformazioni ambientali.

Con successive elaborazioni geostatistiche sarà evidenziato il ruolo che le diverse porzioni di territorio regionale svolgono o possono svolgere per la conservazione dell'ecosistema nelle sue varie componenti nell'ambito della Rete Ecologica.

DEFINIZIONE DELLA UNITÀ AMBIENTALI RELAZIONATE ALLE SPECIE TARGET

La funzionalità e l'efficacia degli elementi che compongono i diversi areali oggetto di approfondimento viene rilevata attraverso l'analisi di specie o gruppi di specie indicatrici scelte sulla base sia della loro sensibilità alle trasformazioni ambientali che per il loro valore conservazionistico (Direttive 79/409 Uccelli e 92/43 Habitat). La raccolta delle informazioni faunistiche, da effettuarsi utilizzando metodi ampiamente standardizzati, verrà correlata con gli elementi propri del paesaggio, i quali assumeranno un valore diverso in relazione al peso dei parametri descrittivi della comunità; su tali basi verrà descritta l'idoneità e la funzionalità degli elementi territoriali in termini di rete, individuando ambienti a diversa valenza ecologica in riferimento alle specie indicatrici prescelte. Dall'applicazione dei modelli di idoneità faunistica emerge la configurazione degli assetti ecosistemici, effettivi o potenziali.

DEFINIZIONE DELLA ENTITÀ E TIPOLOGIA DELLA FRAMMENTAZIONE ATTUALE-POTENZIALE-TENDENZIALE

La predisposizione della documentazione relativa all'assetto infrastrutturale-insediativo attuale e potenziale (derivante dal mosaico dei PRG e da progetti di settore di scala sovracomunale) potrà avvalersi del lavoro avviato dal Servizio ambiente e difesa del suolo (PF informazioni territoriali e beni paesaggistici); l'assetto potenziale della indicato dagli strumenti della pianificazione sarà fornito per i sistemi insediativi in funzione del processo di mosaicatura in atto fermo restando il limite indotto dalla disomogenea disponibilità di dati informatizzati presso gli EE.LL. Attraverso l'analisi dei vincoli ambientali e la relazione con la pianificazione locale andrà impostata la procedura per la definizione dell'entità e della tipologia della frammentazione attuale (paesaggi di frammentazione)



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

provocata dalle infrastrutture e dagli insediamenti con classificazione dei livelli di occlusione appoggiati a diverse griglie di riferimento e interpretazione e riferita :

- al sistema di "Unità di paesaggio vegetale"
- al sistema delle partizioni amministrative comunali
- all'eventuale sistema di raccolta-catalogazione dei dati di ricchezza-diversità faunistica

Verranno quindi elaborati gli indici di frammentazione insediativa (indici di frammentazione da urbanizzazione lineare, da infrastrutture, da insediamento complessivo) con la tipizzazione della correlazione quantitativa e tipologico-funzionale tra i tessuti insediati e le strutture di paesaggio; un campionamento e la parametrizzazione delle unità ambientali sarà effettuata in funzione dei valori degli indicatori e per l'individuazione dei livelli di soglia.

Gli indici utilizzati per la classificazione delle condizioni attuali sono riportati nella **tabella 1**.

L'esame degli strumenti urbanistici comunali o di coordinamento proseguirà con la determinazione dei livelli di frammentazione potenziale legati all'attuazione delle previsioni in essi contenute (l'elaborazione è limitata agli ambiti con disponibilità di dati vettoriali sugli strumenti urbanistici locali). Tale procedura si concluderà con l'elaborazione di indici integrativi relativi alla pressione insediativa tradotta dagli strumenti urbanistici e dalle dinamiche demografiche (Indice di incremento previsto della espansione urbana - IEU; rielaborazione di indici significativi (UFI, DU) riferiti allo scenario dei piani.

L'analisi sulla trasformazione del territorio sarà estesa all'individuazione della entità e della geografia della frammentazione tendenziale, basata sulla articolazione morfologica, sulla distribuzione infrastrutturale e delle dinamiche pregresse di espansione delle principali aree urbanizzate (indice di sprawl o di sensibilità alla diffusione insediativa, indici di incremento demografico, la cui impostazione teorica e applicativa è stata impostata con lo schema propedeutico di REM). Un'analisi comparativa di tali previsioni verrà effettuata rispetto alla geografia dell'espansione determinata dagli strumenti urbanistici locali insieme ad uno studio delle relazione tra condizioni di frammentazione tendenziale e i valori ambientali-ecosistemici (biopermeabilità, AP, SIC. IBA, reti specie-specifiche). Una descrizione dettagliata dell'indice di sensibilità territoriale alla diffusione insediativa potrà essere con particolare attenzione realizzata per quegli areali che nello schema di rete assumono un valore nodale rispetto al progetto complessivo.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Un confronto analitico tra l'indice di sprawl e le fisionomie dislocativo-quantitative degli strumenti urbanistici vigenti, evidenziano i maggiori punti di pressione e di tendenza trasformativi.

Tutti gli indici proposti verranno inseriti in uno schema di classificazione-cluster evidenziando i gradi di manifestazione dei fenomeni di interferenza insediativa alle funzioni ecosistemiche lungo un gradiente di gravità. Ciò consentirà di applicare dei filtri di selezione tesi ad evidenziare le unità minime di interpretazione fenomenologia di volta in volta scelte (unità di paesaggio, comuni, ...) che presentano condizioni concordanti o discordanti, logicamente valutate, rispetto alle soglie di manifestazione dei fenomeni stessi (frammentazione attuale, biopermeabilità, incidenza delle tutele, ricchezza biologica, pressioni trasformative, etc..). Questo passaggio metodologico, soprattutto se applicato ai comuni, permette di restituire le situazioni di rapporto tra integrità e pressioni utili per l'impianto di decisioni e regole volte alla sostenibilità delle trasformazioni, alla reversibilità ed al recupero delle condizioni limite.

Tabella 1

INDICE	DESCRIZIONE	FORMULAZIONE (1)	PARAMETRI
DI	DENSITA' INFRASTRUTTURALE - indica l'estensione del sistema della mobilità multimodale in relazione alle dimensioni dell'area di riferimento. Tale estensione è proporzionale alle azioni di frammentazione ambientale derivate dalla cesura fisica degli ecosistemi e dai fattori di disturbo associati (rumori, inquinamento, vibrazioni).	$DI = \frac{\sum l_i}{Au}$	li = lunghezza dei singoli tratti di viabilità (2) Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento (1)
IFI	FRAMMENTAZIONE DA INFRASTRUTTURE - i tratti di viabilità, che già compaiono nella formulazione dell'indice DI, vengono pesati mediante un coefficiente che tiene conto dell'effetto di occlusione (interruzione fisica o disturbi) che le particolari tipologie di viabilità realizzano verso flussi biotici potenziali di fauna terrestre. Per i dettagli si veda il relativo capitolo della relazione tecnica.	$IFI = \frac{\sum l_i * o_i}{Au}$	li = lunghezza dei singoli tratti di viabilità (3) oi = coefficienti di occlusione ecosistemica delle tipologie viarie (4) Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento (1)
DU	DENSITA' DI COPERTURA EDIFICATORIA - indica l'entità della superficie coperta da edifici per ogni kmq di area di riferimento	$DU = \frac{\sum Aed_i}{Au}$	Aedi = superficie coperta da edifici Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento (1)
UFI	FRAMMENTAZIONE DA URBANIZZAZIONE DIFFUSA - si presenta come una densità di superficie urbanizzata pesata attraverso un fattore di forma. Il primo termine della espressione fornisce infatti l'incidenza delle superfici urbanizzate nella superficie di riferimento, mentre il secondotermine rappresenta il rapporto tra il perimetro complessivo delle parti urbanizzate e il perimetro che le stesse avrebbero se fossero tutte concentrate in una unica aggregazione di forma circolare.	$UFI = \frac{\sum Aurb_i}{Au} * \frac{\sum p_i}{2\sqrt{\pi \sum Aurb_i}}$	Aurbi = superfici urbanizzate (5) Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento (1) pi = perimetri della aree urbanizzate
DISP	DISPERSIONE INSEDIATIVA - indica la quantità di nuclei urbanizzati tra loro separati che sono presenti su un kmq di area di riferimento, indipendentemente dalle loro dimensioni (gli attributi dimensionali vengono considerati mediante gli indici DU e UFI)	$Disp = \frac{Nn}{Au}$	Nn = numero dei nuclei urbanizzati (6) Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento (1)
T-biop	TASSO DI BIOPERMEABILITA' - indica l'incidenza percentuale sull'area di riferimento delle superfici biopermeabili. Queste ultime, tratte dalla copertura Corine Land Cover level 3 del 2000, (definizione Pianeco 2003) sono quelle non interessate da fenomeni di urbanizzazione o di consumo produttivo intensivo del suolo. Per i dettagli si veda il corrispondente capitolo della relazione tecnica.	$Tbiop = \frac{\sum Abiop_i}{Au}$	Abiopi = superfici biopermeabili (7) Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento (1)



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

PROGETTAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE (INDICAZIONI, DIRETTIVE, NORME)

La progettazione della Rete Ecologica intende attuare gli obiettivi basali rivolti alla conservazione della biodiversità, alla promozione della funzionalità ecologica delle unità ecosistemiche, alla massimizzazione delle connettività delle patches, alla fruizione qualificata del territorio e fa riferimento ai livelli di indagine indicati (strutturale, funzionale, di pianificazione, gestionale e normativo). Tali obiettivi fanno sì che nella definizione della rete ecologica si debba tener conto anche degli impatti e delle pressioni sugli ecosistemi esercitati da ogni tipo di attività che produce inquinamento, consumo di suolo, frammentazione e modifica degli ecosistemi. Il progetto di rete ecologica deve intendersi come un processo in fieri da attuare attraverso successivi approfondimenti, secondo un approccio spaziale e dinamico esteso ai vari ambiti territoriali, che si concretizzano nella stesura di prodotti grafici, informatici, documentali (elaborazione dei dati, formulazione di indirizzi e di norme, redazione di piani di azione). L'iter da avviare alla scala regionale prevede l'assunzione di due modelli interpretativi per la rete ecologica, l'uno definito per gli aspetti paesaggistico-strutturali caratterizzanti l'intero territorio regionale, l'altro declinato sulle funzioni assunte dalle diverse strutture identificabili nel paesaggio rispetto alle metapopolazioni di animali residenti presi in considerazione. Nel primo caso le strategie di conservazione sono attuate prendendo in considerazione l'ecomosaico del paesaggio in toto piuttosto che una rete di "oggetti territoriali" definiti secondo categorie rigidamente predeterminate (core areas, buffer zones, stepping zones, corridoi ecologici,...); tale strutturazione che viene generalmente riportata nei vari esempi di rete ecologica presentati in letteratura coglie infatti solo parzialmente l'effettiva funzionalità connettiva del territorio non comprendendo nella configurazione "a maglia" la matrice circostante antropizzata. Questo tipo di schema geometricamente definito può in modo conveniente essere adottato dopo "aver messo a fuoco" l'eterogeneità del paesaggio per descrivere un secondo modello di rete relazionato alle specie animali che le strutture interconnesse dovrebbero ospitare; ad esempio per realizzare reti specie-specifiche la frammentazione degli habitat può indurre fenomeni di separazione di alcune popolazioni aumentando la loro possibilità di estinzione ma, per converso, gli stessi elementi di paesaggio possono al contrario funzionare da "corridoi ecologici" per altre specie o gruppo di specie: tale concetto di "corridoio ecologico" che ha avuto grande successo per la sua immediatezza nell'essere applicato non sempre riveste una reale validità per i processi di dispersione degli animali o delle piante; così accanto al tema del corridoio lineare che collega due unità di paesaggio per permettere gli spostamenti di una specie (è solo uno dei possibili tipi) assume un significato più ampio la costruzione



di una connettività complessiva del paesaggio (favorisce una più vasta gamma nelle modalità di movimento).

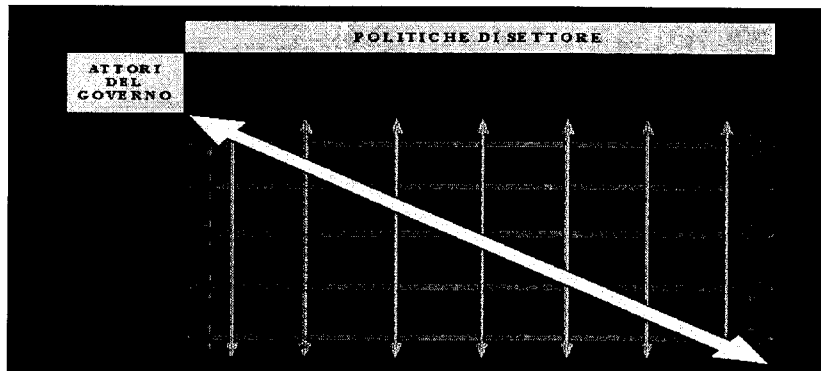
RETE ECOLOGICA REGIONALE TERRITORIALE

Lo primo scenario di Rete che deve essere prodotto si configura come un mosaico di aree qualificate per gli aspetti vegetazionali desumibili dal SIT-REM esistente attraverso l'elaborazione dei dati alfanumerici (es. aggregazioni delle superfici secondo tipologie vegetazionali o strutturali, degli habitat,...) e la produzione di basi cartografiche (es. le Carte a disposizione della vegetazione reale attuale, degli elementi di paesaggio vegetale,...): il territorio assume significati e valori differenti rispetto alle forme e alle funzioni del paesaggio e degli ecosistemi che si sono mantenuti nel tempo o che devono essere ripristinati; l'eterogeneità della matrice territoriale viene espressa con criteri scientifici individuando gli ambiti differenziati per caratteri strutturali e funzionali connessi alla scala di volta in volta considerata. La Rete descrive la funzionalità ecologica di ogni area rapportata alla copertura e all'uso del suolo reali rispetto al mosaico potenziale descritto con i parametri della fitosociologia integrata (serie di vegetazione): utilizzando i documenti cartografici a disposizione realizzati dalla Regione e da altri Enti (soprattutto le Province e i Parchi), secondo una classificazione gerarchica del territorio, vengono riconosciute le unità o gli elementi del paesaggio vegetale in funzione della loro uniformità e alle diverse scale di osservazione consentite dai dati raccolti. Per ogni unità territoriale vengono prese in considerazione le tappe successionali della vegetazione, individuando la formazione vegetale più rappresentativa per il paesaggio, rispetto alla situazione attuale, in termini di evoluzione naturale (o semi-naturale se frutto delle attività umane); l'accostamento delle patches a differente grado di antropizzazione individua percorsi per il recupero della naturalità e la ricucitura della continuità ecologica.

Alla struttura del SIT esistente possono essere aggiunti altri parametri, rilevati secondo le strategie da individuare in fase di progettazione, fornendo così ulteriori caratteristiche alla lettura del territorio per sistemi e sottosistemi di paesaggio. In tal senso la Rete diviene la risultante dell'insieme di politiche da attivare per il funzionamento ottimale degli ecosistemi, individuando i soggetti attori nel governo del territorio e gli strumenti per attuarle.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE



Per ridurre il numero di ambiti territoriali di riferimento i sottosistemi possono essere accorpate secondo una percezione che considera oltre agli elementi morfologici e litologici, anche il punto di vista geografico, fisiografico ed storico-culturale, (es. unità territoriali rapportate ad una vallata, ad un bacino idrografico, ad una catena montuosa). Tali tipizzazioni possono derivare dagli schemi realizzati nelle fasi propedeutiche della REM.

Per ciascuna unità sono indicate le azioni più importanti per mantenere o migliorare lo stato di conservazione delle risorse naturalistiche e le metodologie di monitoraggio delle loro efficacia.

Lo stato di conservazione del paesaggio di ogni unità considerata può essere codificato in classi di qualità che anche attraverso l'uso di indici come l'ILC (Index of Landscape Conservation) consentono di riclassificare le carte di analisi prodotte partendo dalle emergenze positive (elementi di naturalità) e negative (frammentazioni, artificializzazioni, disturbi ambientali).

Le valutazioni della situazione naturalistica e la descrizione delle azioni da intraprendere vengono sintetizzate in un modello complesso funzionale e topologico costituente la Rete Ecologica Territoriale alla scala 1:50.000, che tiene conto dell'apporto fornito dagli strumenti di governo del territorio già realizzati o in fase di redazione da parte di altri Enti interessati.

RETE ECOLOGICA SPECIE-SPECIFICA

Nella seconda fase di progettazione della Rete Ecologica l'ecomosaico di tipo paesaggistico/territoriale precedentemente sviluppato diviene lo sfondo per elaborare un modello relazionato alla fauna, il cui significato e funzionalità connettiva risultano per-



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

tanto ampliati in corrispondenza al numero e al tipo di specie che vengono considerate.

La scala di paesaggio si adatta a diversi processi ecologici e in particolare alle modalità di dispersione di molte tipologie animali, ma in relazione a obiettivi di tutela specie-specifici occorre individuare la dimensione di riferimento più corretta e i livelli di organizzazione ecologica più appropriati. In questo senso la continuità fisica tra le unità di paesaggio vegetale espressa attraverso corridoi ecologici secondo un approccio strutturale-territoriale alla Rete, può non essere sufficiente per garantire la funzionalità ecosistemica nei confronti di determinate specie o comunità. I modelli predittivi basati sul ruolo ecologico e funzionale dei differenti elementi del paesaggio per specie o gruppi di specie animali sensibili devono essere supportati dal monitoraggio sistematico e dallo studio dell'ecologia delle singole specie o comunità campione e degli aspetti funzionali, oltre che strutturali connessi al paesaggio. Nella Regione Marche la disponibilità di dati riguarda soprattutto l'avifauna studiata nei siti di importanza comunitaria e nelle aree parco; gli uccelli come riferito nelle premesse oltre ad essere oggetto di tutela in base a specifiche norme internazionali (Direttiva 79/409/CEE), ai sensi della quale sono state istituiti Zone Speciali di Conservazione (ZPS, 29 nella nostra Regione), possono svolgere il ruolo di indicatori ecologici per valutare l'integrità, la diversità e la vulnerabilità degli ecosistemi. In generale verranno prese in considerazione le singole popolazioni e specie minacciate ed indicate nelle normative internazionali; in tal caso gli interventi di conservazione riguardano la risoluzione di problematiche relative alla conservazione dei loro habitat di riferimento (nidificazione, alimentazione, sosta e rifugio,...) o alle problematiche di isolamento conseguente alla frammentazione, ristabilendo ad esempio una connettività tra le popolazioni. La scelta di specie non appartenenti a specifiche categorie di minaccia (liste rosse), quindi relativamente diffuse e abbondanti alla scala di indagine, può essere necessaria in ambienti altamente antropizzati (aree costiere e collinari, ambienti urbani e suburbani), poiché intrinsecamente sensibili ai processi di frammentazione. In tali casi anziché le singole specie è conveniente monitorare le comunità presenti sul territorio, valutando nel tempo il grado di stabilità del numero e del tipo di specie che le compongono.

ASPETTI OPERATIVI SULLE "UNITÀ AMBIENTALI" RICONDUCIBILI AI SISTEMI E SOTTOSISTEMI di PAESAGGIO

Entrambi i modelli di Rete che saranno realizzati configurano azioni di trasformazione sul territorio, tipicamente nella direzione di una rinaturazione polivalente di spazi antropizzati, che consentono di allocare le risorse naturali in funzione degli obiettivi



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

della pianificazione territoriale. La redazione di carte con sistemi GIS, la definizione di specie-guida, la descrizione di scenari quantitativi e qualitativi di evoluzione dell'ecosistema, individuano un quadro di trasformazioni che di fatto costituirà uno scenario evolutivo degli attuali usi del suolo verso soluzioni alternative secondo orizzonti temporali da definire. I progetti di Rete giustificheranno la scelta di opzioni giudicate ottimali sotto il profilo della qualità ambientale raggiunta, della sostenibilità nel tempo, delle condizioni di fattibilità. Tale scenario eco-sostenibile secondo l'attuale proposta di legge regionale sul governo del territorio dovrà costituire un riferimento per i processi di pianificazione territoriale contemporanei, ad ogni livello di competenza dalla Regione agli Enti Locali, fornendo indicazioni, direttive, linee guida e norme finalizzate all'attuazione delle politiche e delle strategie a supporto degli obiettivi della Rete ecologica. Le indicazioni oltre ad evidenziare eventuali vincoli e salvaguardie punteranno prevalentemente a individuare strumenti atti a favorire processi di riqualificazione attiva e interventi integrati per il mantenimento e il ripristino di habitat e di ecosistemi attraverso forme di incentivo, di utilizzo ottimale delle risorse, ecc....

Uno strumento di elevata importanza nel progetto della rete ecologica sarà la produzione di un documento tecnico che renda conto delle varie possibilità di intervento nell'ambito di specifici piani d'azione per le unità ecosistemiche individuate e descriva in modo sistematico le tecniche che meglio si applicano per dare esecutività al progetto stesso. Accanto alla fattibilità tecnica delle azioni di progetto sarà essenziale produrre un quadro delle possibili fonti di finanziamento che tipicamente sono afferenti a differenti settori di governo (ambiente, agricoltura, difesa del suolo,...).

L'operatività della Rete ecologica alla scala regionale viene perseguita anche attraverso la formulazione di linee guida per dettagliare alla scala locale i quadri conoscitivi, per elaborare le reti ecologiche e i progetti attuativi e per valutare le tipologie di intervento ad elevato impatto potenzialmente in grado di incidere sulla struttura e la funzionalità della Rete stessa.