

Un approccio paesaggistico nelle politiche di tutela della natura: verso il Piano di Azione per la tutela della biodiversità della Regione Toscana

Leonardo Lombardi*, Paolo Matina**, Andrea Casadio**, Antonio Pollutri***

abstract

Nel 2011 la Toscana sarà la prima Regione italiana a completare il processo di costruzione del Piano di Azione per la biodiversità, che si inserirà in modo organico nel più generale Piano Regionale di Azione Ambientale di cui alla L.R. 14/2007. La redazione del piano è il risultato del lavoro di un elevato numero di soggetti: Pubblica Amministrazione, Università, Enti di ricerca toscani, professionisti, associazioni ambientaliste e portatori d'interesse. Il Piano di Azione individua i valori di biodiversità da conservare, le pressioni umane che li minacciano, gli obiettivi di conservazione e le azioni da realizzare. Tra i principali temi del piano emerge la conservazione del paesaggio agricolo tradizionale, la gestione forestale sostenibile, i cambiamenti d'uso del suolo e la diffusione di specie aliene. Gli aspetti qualificanti del processo sono il coinvolgimento ed il contributo delle politiche di settore chiave per la biodiversità (agricoltura, selvicoltura, pianificazione territoriale, aree protette) e l'approccio paesaggistico e d'area vasta.

parole chiave

Biodiversità, paesaggio, banca dati naturalistica, Piano di Azione, minacce, partecipazione, azioni di conservazione, reti ecologiche.

* NEMO srl Firenze; ** Settore Tutela e Valorizzazione delle Risorse Ambientali, Regione Toscana; *** WWF Italia-Area Conservazione

Landscape approaches in the environmental protection policies: the Tuscany Biodiversity Action Plan.

abstract

In 2011 Tuscany will be the first Region in Italy to complete a building process of a Biodiversity Action Plan. We have been designing that plan thanks to the contribution of a great number of person from Tuscan universities and research centres, technicians from public administrations, practitioners and also with the participation of civil society groups such as environmentalists and stakeholders influenced by the plan. The Biodiversity Action Plan selects biodiversity targets, identifies human threats to those values, establishing goals and actions. The plan's main subjects are high natural value and traditional agricultural landscapes, sustainable forest management, changes in land use and land consumption. The qualifying aspects of the process are the engagement and the contribution of policy makers of key areas for biodiversity (such as agriculture, forestry, land use planning, protected areas) and landscape and wide-area approaches.

key-words

Biodiversity, landscape, action plan, sharing groups, stakeholder, naturalistic data base, conservation actions, threats, ecological network.

L'importanza dell'approccio paesaggistico nelle politiche di conservazione della biodiversità. La biodiversità quale paradigma del paesaggio.

Nelle politiche di tutela della biodiversità, come in generale nelle politiche di tutela ambientale, gli strumenti di pianificazione di area vasta, ed in particolare quelli finalizzati alla tutela e conservazione dei paesaggi, sono componenti essenziali e di crescente importanza. Tale assunto, in una regione come la Toscana, la cui ricchezza principale e riconosciuta nel mondo, oltre ai beni artistici, è appunto il suo particolare e pregiato paesaggio, riveste un significato ed un valore del tutto particolare e dal quale ogni azione di governo e di tutela ambientale non può prescindere. La conservazione della biodiversità, allora secondo tale approccio, può essere meglio perseguita mediante la comprensione dei processi naturali e delle trasformazioni umane alla base degli attuali assetti paesistici, tenendo conto altresì della evoluzione storica degli stessi. La diversità alla scala di paesaggio è un obiettivo della conservazione della natura ed è un elemento insito nella stessa definizione di paesaggio quale elemento composto da "... un gruppo di ecosistemi interagenti che si ripetono in modo riconoscibile in un intorno" (Forman e Godron, 1986) e, come indicato dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, una "parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni". La stretta interrelazione tra biodiversità e paesaggio è espressamente richiamata nel preambolo della Convenzione Europea del Paesaggio e costituisce un elemento centrale nell'ambito delle recenti Strategie Nazionale e dell'Unione europea per la

tutela della biodiversità al 2020, e costituisce un assunto fondante della stessa azione delle istituzioni e della governance toscana.

Il mantenimento dei processi naturali e delle attività antropiche che hanno portato alla creazione dei caratteristici e spesso unici paesaggi toscani costituisce il presupposto per la conservazione della biodiversità e degli elementi naturalistici di maggiore interesse conservazionistico della Toscana. Tale elemento è peraltro riconosciuto dalla stessa LR Toscana 56/2000 e succ. modif. che basa la tutela della biodiversità sulla conservazione non solo delle "specie animali selvatiche e delle specie vegetali non coltivate", ma anche degli "habitat", delle "altre forme naturali del territorio", dei "geotopi"¹ e delle "aree di collegamento ecologico funzionale"². Quest'ultimo strumento, elemento centrale delle reti ecologiche, evidenzia l'interesse verso grandi scale, come quella di paesaggio, nella conservazione della biodiversità.

La conservazione e il ripristino della connettività ecologica fra gli ambienti naturali è uno degli strumenti che consente di mitigare il loro isolamento e i conseguenti effetti sulle comunità, le popolazioni e gli individui. I «corridoi ecologici», assicurando una continuità fisica tra ecosistemi, hanno come obiettivo principale quello di mantenerne la funzionalità e conservarne i processi ecologici (flussi di materia, di energia, di organismi viventi). Nell'ambito del paesaggio antropizzato molte popolazioni animali e vegetali risultano infatti caratterizzate da metapopolazioni, cioè da popolazioni distribuite in habitat isolati a livello di paesaggio, la cui vitalità dipende dalla quantità di habitat idoneo residuo ancora disponibile e dalla possibilità di connessione tra tali habitat residui. Corridoi ecologici ma soprattutto una elevata permeabilità ecologica del territorio (connettività

diffusa) costituiscono il presupposto per una ottimale conservazione della biodiversità e dei valori naturalistici di un territorio.

La Regione Toscana, partendo da questi presupposti e dalla consapevolezza dell'elevato valore ambientale del suo territorio, ha attivato nel 2008 un processo di redazione del primo Piano di Azione per la tutela della biodiversità a livello nazionale che vede nel Repertorio Naturalistico Toscano una preziosa fonte di dati. In considerazione dell'importanza e della strategicità di tale piano, ad oggi non previsto dalla disciplina regionale, è intendimento della Regione Toscana, prevederne l'inserimento, quale "pezzo" essenziale nel più generale del Piano Regionale di Azione Ambientale di cui alla L.R. 14/2007.

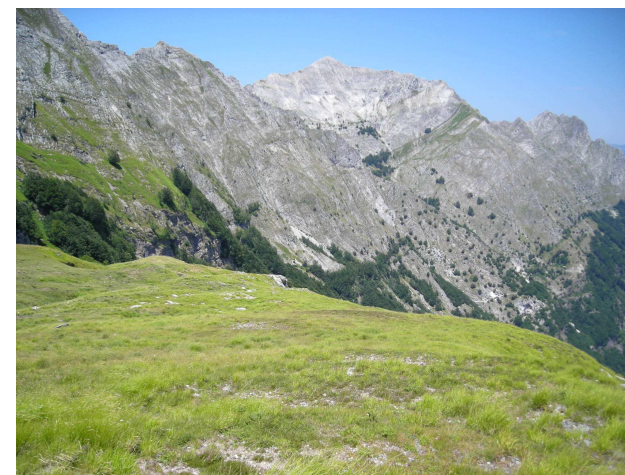


Figura 1. Alpi Apuane: Massiccio calcareo del M.te Tambura visto dalle praterie del Passo Sella nel Parco Regionale delle Alpi Apuane, area ricca di habitat di interesse comunitario e rare o endemiche specie di flora e fauna.

Dalla formazione del Repertorio Naturalistico Toscano al Piano di Azione per la biodiversità: il progetto RENATO

La Regione Toscana possiede un ricchissimo patrimonio di biodiversità, costituito da numerose specie animali e vegetali e da un diversificato mosaico di habitat ed ecosistemi naturali e seminaturali. Circa 100 habitat di interesse comunitario o regionale, 914 specie di flora e fauna di elevato valore conservazionistico, rare o endemiche, costituiscono gli "elementi di eccellenza" della nostra biodiversità, in una Regione che ospita ben 3250 specie di flora, 84 specie di mammiferi, 421 specie di uccelli, 19 di anfibi, 22 di rettili, oltre 60 specie di pesci ed un ricchissimo patrimonio di invertebrati spesso di elevato interesse conservazionistico.

La disponibilità di banche dati naturalistiche e di dati aggiornati sulla presenza e distribuzione di habitat e specie in un determinato territorio costituisce un prezioso supporto per la predisposizione di efficaci politiche ed azioni di conservazione della biodiversità. La Regione Toscana dal 1997, su iniziativa dell'ex ARSIA e del Dipartimento delle Politiche ambientali e territoriali della Regione Toscana, dispone di una apposita banca dati denominata RENATO (Repertorio Naturalistico Toscano). Si tratta di un repertorio naturalistico ottenuto mediante la raccolta, l'approfondimento, la riorganizzazione e rielaborazione delle conoscenze disponibili sulle emergenze faunistiche, floristiche e vegetazionali, di ambito terrestre, presenti sul territorio toscano. Con l'aggiornamento al 2005 della banca dati RENATO (attualmente in corso di aggiornamento al 2010) le liste di attenzione contengono 1091 elementi relativi ad habitat, fitocenosi e specie,

elementi confluiti nei target del presente Piano di Azione.

Un dato interessante deriva dall'analisi dei rapporti tra distribuzione di specie/habitat delle liste di attenzione di RENATO e il sistema di Aree Protette. Complessivamente, gli areali delle segnalazioni di specie sono comprese per circa il 23% all'interno delle aree protette (che interessano oltre il 10 % del territorio regionale) e per circa il 31 % all'interno dei SIR (che interessano oltre il 14 % del territorio regionale).

Tali valori differiscono tuttavia molto tra i vari gruppi, ed assumono significati diversi; in particolare, i valori medi sopra citati sono in buona parte determinati da quelli dei gruppi più numerosi, come la flora (circa il 40% del numero totale di specie di RENATO) e gli insetti (quasi il 35%), che assumono valori superiori a quelli di tutti gli altri gruppi, ad eccezione di anfibi e rettili.

Tale dato dimostra la notevole importanza delle aree protette quali insostituibili forzieri di biodiversità, ma anche la necessità di affrontare le politiche di conservazione della biodiversità mediante approcci di area vasta e di tipo paesaggistico per conservare i valori naturalistici diffusi nel territorio "non protetto" ove sono presenti gran parte degli areali delle specie di maggiore interesse conservazionistico.

L'analisi dei dati contenuti nel progetto RENATO ha evidenziato quindi la necessità di attuare una politica di conservazione della biodiversità non legata soltanto al tradizionale sistema di Aree Protette e di Siti Natura 2000 ma in grado di esplicitarsi su tutto il territorio toscano, con un approccio di area vasta, multidisciplinare e multisettoriale, in grado di coinvolgere tutte le politiche di settore, dall'agricoltura alla gestione

forestale, dalla tutela delle acque al paesaggio e alla pianificazione urbanistica. Su tali premesse è quindi nato il progetto di Piano di Azione regionale per la tutela della biodiversità che ha visto nella Regione Toscana la prima esperienza pilota in Italia.



Figura 2. Coste rocciose calcaree del Monte Argentario, una delle aree di maggiore interesse naturalistico della Toscana.

Il Piano di Azione per la Conservazione della Biodiversità

Struttura, contenuti del piano ed individuazione dei target di conservazione

Il processo di costruzione del Piano di Azione per la biodiversità in Toscana è iniziato ufficialmente il 5 maggio 2008, a Firenze, con una tavola rotonda tenutasi all'Auditorium del Consiglio Regionale. Con questa iniziativa pubblica sono stati coinvolti

attivamente i tecnici delle amministrazioni pubbliche e le istituzioni universitarie e della ricerca scientifica regionali, per convogliare nel Piano tutto il potenziale di conoscenza disponibile in Toscana, soprattutto quello non sistematizzato secondo i rigorosi criteri utilizzati in campo scientifico, ma indispensabili ai fini della realizzazione di un prodotto con evidenti ricadute pratiche. Un processo basato quindi sulla conoscenza degli esperti che integra e valorizza quanto già prodotto e accessibile nella banca dati RENATO. In quell'occasione la Regione Toscana ha sottoscritto con il WWF Italia un protocollo d'intesa finalizzato alla predisposizione, in tre anni, di un Piano di Azione regionale per la conservazione della biodiversità coerente con gli obiettivi indicati dagli accordi comunitari ed internazionali. Le società NEMO srl di Firenze e Lynx srl di Roma, costituiscono i referenti tecnici principali del Piano di Azione.

Partendo dal quadro delle conoscenze naturalistiche disponibili, reperibili grazie alla banca dati RENATO e ai saperi degli esperti, il primo fondamentale passaggio della costruzione del Piano di Azione è stato quello della scelta dei valori di conservazione (chiamati Target) su cui focalizzare la progettazione degli interventi. La tesi è che attraverso la loro idonea gestione è possibile tutelare una parte importante del patrimonio naturalistico di valore in Toscana. Successivamente l'analisi si è concentrata prima sulla identificazione delle principali attività umane influenti negativamente sui target (pressioni e minacce) e poi sulla definizione di ipotesi di intervento finalizzate a ridurne o controllarne l'impatto.

Parallelamente a questa iniziativa a favore della biodiversità terrestre, grazie alla disponibilità di ARPAT Mare che ne mantiene la guida, è stato

attivato un processo, sincronizzato e parzialmente integrato, di definizione di un Piano di Azione per la biodiversità marina, con analogo approccio e informato dai risultati del progetto BioMaRT.



Figura 3. Isola d'Elba: Cima del M.te Volterraio con i resti del castello e con i tipici arbusteti spinosi delle montagne mediterranee nell'ambito del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Il processo di costruzione del Piano, tra i suoi scopi, ha quello di coinvolgere sin dalle prime battute gli attori regionali con responsabilità e competenze ritenute fondamentali e/o che potranno assumere un ruolo importante nella sua implementazione. Per questo sono stati realizzati alcuni gruppi di lavoro (tavoli tecnici) partecipati da Enti pubblici e gestori di Aree protette (Province, Enti parco, Agenzie regionali, Corpo forestale dello Stato, ecc.), i diversi uffici regionali (aree protette e biodiversità, agricoltura, foreste, acque, difesa del suolo, paesaggio, urbanistica, ecc.), il mondo scientifico

(università, singoli esperti), ed associazioni ambientaliste. Attualmente il vasto sodalizio conta circa 200 soggetti. Inoltre, al termine di ogni annualità di progetto, si portano a conoscenza del pubblico, in appositi workshop a Firenze, i risultati del lavoro.

Il primo anno di lavoro del piano ha prodotto una lista di 15 target di conservazione, di cui 12 di tipo ambientale e 3 target geografici, quest'ultimi individuati in considerazione della loro elevata ricchezza di biodiversità e per la necessità di una loro gestione complessiva:

1. *Ambiti costieri sabbiosi caratterizzati da complete serie anteduna / duna / retroduna e da formazioni dunali degradate.*
2. *Coste rocciose calcaree e silicee.*
3. *Aree umide costiere ed interne dulcacquicole e salmastre, con mosaici di specchi d'acqua, bozze, habitat elfotici, steppe salmastre e praterie umide.*
4. *Ambienti fluviali e torrentizi, di alto, medio e basso corso.*
5. *Agroecosistemi tradizionali ed altre aree agricole di valore naturalistico*
6. *Ambienti rocciosi montani e collinari, calcarei, silicei od ofiolitici, con pareti verticali, detriti di falda e piattaforme rocciose.*
7. *Ambienti aperti montani ed alto-collinari, con praterie primarie e secondarie, anche in mosaici con brughiere e torbiere.*
8. *Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei.*
9. *Foreste di latifoglie mesofile e abetine.*
10. *Boschi planiziari e palustri delle pianure alluvionali.*
11. *Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi, latifoglie termofile.*

12. Ambienti ipogei, grotte e cavità artificiali, campi di lava, sorgenti termali e sistemi di falda.
13. Arcipelago Toscano.
14. Alpi Apuane ed Appennino Tosco Emiliano.
15. Monte Argentario.

Il lavoro relativo al primo anno di processo di piano si è inoltre arricchito con i contributi relativi ai licheni (Dipartimento di Biologia Vegetale Università Firenze) alle briofite (Dipartimento Scienze Ambientali, Università Siena), alla Biodiversità agraria (ex ARSIA) e alla Biodiversità del Suolo (Associazione Italiana Pedologi).

Individuazione delle pressioni e minacce

Al fine di valutare il grado relativo d'importanza delle numerose pressioni e minacce alla biodiversità, durante la seconda annualità del progetto è stata realizzata l'analisi delle priorità di conservazione per habitat e specie dei target.

A livello di habitat sono risultati a maggiore priorità di conservazione quelli legati agli agroecosistemi tradizionali (ad esempio le Biancane del senese), alle aree umide e agli ecosistemi dunali. Relativamente alle specie emergono in particolare i Molluschi (con le due 2 specie a maggiore priorità di conservazione), pesci e uccelli.

Il valore di priorità di conservazione di un habitat/specie moltiplicato per l'intensità con cui si esercita su di esso una particolare pressione "n" (valore di priorità di conservazione x intensità), fornisce una misura dell'impatto che un particolare fattore ha su un particolare habitat/specie. Per ogni pressione, relativamente a ciascun target è stata calcolata la % di habitat/specie sulle quali il fattore influisce e per ciascun fattore è stata calcolata la

sommatoria degli impatti che questi esercita sui vari habitat/specie, ottenendo in questo modo il valore dell'impatto complessivo che ciascun fattore ha in ciascun target.

L'analisi delle principali pressioni e minacce effettuata trasversalmente ai diversi target ha consentito di evidenziare i fattori maggiormente significativi e più impattanti sulla biodiversità toscana. Come pressioni sono stati considerati gli impatti presenti o passati e come minacce gli impatti futuri o previsti, applicando la nuova definizione nell'Adopted Reporting frame work dell'Unione Europea e nel recente 2° Report del Ministero dell'Ambiente sullo stato di attuazione della Direttiva Habitat.

PRESSIONI/MINACCE PRINCIPALI	
1.	Riduzione del pascolo e dei paesaggi agricoli tradizionali
2.	Consumo di suolo e frammentazione per urbanizzazione e infrastrutture
3.	Specie aliene
4.	Inquinamento delle acque e inadeguata gestione idraulica
5.	Cambiamenti climatici
ALTRE PRESSIONI/MINACCE O LOCALIZZATE	
1.	Turismo
2.	Inadeguata gestione forestale
3.	Caccia e pesca
4.	Incendi
5.	Danni da ungulati
6.	Erosione delle coste
7.	Attività estrattive e minerarie
8.	Invasione di una specie



Figura 4. Agroecosistema tradizionale con praterie pascolate in alto Mugello, nel Sito di Importanza Comunitaria Valle di Firenzuola. Gli agroecosistemi tradizionali costituiscono un importante target di conservazione del piano della biodiversità.

Diffusione di specie aliene, cambiamenti climatici e perdita di paesaggi agricoli tradizionali costituiscono, non solo due importanti pressioni attuali, ma anche importanti minacce alla biodiversità in quanto probabilmente devono ancora manifestare parte dei loro effetti negativi.

L'individuazione ed analisi delle principali pressioni ha evidenziato come la gestione del paesaggio con finalità conservative costituisca un elemento indispensabile per perseguire gli obiettivi del piano. La perdita di paesaggi agricoli tradizionali, le modifiche nell'uso del suolo ed i processi di frammentazione rappresentano oggi le principali pressioni sulla biodiversità. Tali pressioni non possono certo essere affrontate solo alla scala locale o di sistemi di Aree protette o di Siti Natura

2000, ma mediante la realizzazione di politiche di tutela del paesaggio, di azioni in grado di coinvolgere le politiche agricole, forestali e di sviluppo urbanistico.

Le trasformazioni socio-economiche avvenute nel secondo dopoguerra sono state caratterizzate anche dalla riduzione delle attività agricole e silvo-pastorali montane in numerose aree appenniniche economicamente più depresse e svantaggiate. In numerose aree della Toscana si sono attivati processi di spopolamento dei centri montani e di abbandono delle attività agricole, comprese quelle di sistemazione e manutenzione delle terre coltivate. Ciò sta comportando perdita di habitat, variazioni delle popolazioni di specie legate a questi habitat e significative trasformazioni alla scala di paesaggio. La minaccia alla biodiversità associata a questi fenomeni interessa in particolar modo gli agroecosistemi tradizionali, gli habitat e le specie delle praterie montane, brughiere, prati aridi e garighe ed i tre target geografici con particolare riferimento alle Alpi Apuane e all'Appennino Tosco Emiliano.

In aree di pianura alluvionale interne o costiere, ed in aree collinari caratterizzate da produzioni agricole ad alto reddito, il processo opposto di intensificazione delle attività agricole, con colture intensive ad alti livelli di meccanizzazione, di consumo idrico e di uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, ha prodotto una altrettanto negativa perdita di agroecosistemi tradizionali, a cui si associano fenomeni di trasformazione dell'uso agricolo del suolo per urbanizzazione ed infrastrutture. I processi di consumo e di modifica degli usi del suolo, per urbanizzazione e realizzazione d'infrastrutture, costituiscono infatti un elemento di criticità particolarmente

significativo nelle pianure alluvionali e nelle aree costiere della Toscana.

A livello italiano ed europeo questi due processi complementari d'incremento dell'intensità delle trasformazioni antropiche e di abbandono dell'agricoltura hanno causato una negativa ed estesa omologazione del paesaggio e costituiscono una grave minaccia per la tutela della biodiversità.



Figura 5. Fioritura autunnale della verga d'oro marina *Solidago litoralis*, specie endemica dei litorali sabbiosi della Toscana settentrionale

Azioni di conservazione

La costruzione del Piano di Azione verrà portata a termine nell'ultima parte del 2011. Sarà questo l'anno della scelta e della prioritizzazione degli interventi rivolti direttamente ai Target e di quelli finalizzati al controllo e mitigazione delle pressioni e minacce. Per ogni target saranno quindi stabiliti obiettivi operativi e, per ciascuno di essi, saranno individuate le azioni secondo le seguenti tipologie:

- Misure regolamentari ed amministrative
- Incentivazioni
- Programmi di monitoraggio e/o di ricerca
- Programmi didattici
- Interventi attivi

In quest'anno, fondamentale per la costruzione di un Piano efficace, l'aspetto della condivisione e del coinvolgimento vedrà un ulteriore momento d'enfaticizzazione grazie al confronto costruttivo con gli attori del Piano stesso influenzati da esso e/o in grado di determinarne l'effettiva implementazione. Ci saranno momenti ufficiali di discussione su obiettivi ed azioni, aperti alla partecipazione degli interessati, sia da un punto di vista territoriale, che tematico. A questo scopo il Piano di Azione ha realizzato un processo di Analisi degli Stakeholder il cui prodotto finale, d'estrema utilità pratica, è una vera e propria Rubrica degli Stakeholder a cui si è giunti grazie ad un'attività di "reconnaissance" degli attori del Piano che verrà concluso effettivamente solo a chiusura del progetto. Un primo risultato fondamentale del Piano di Azione sarà la sensibilizzazione dei diversi settori della Regione sull'opportunità di organizzare un coordinamento effettivo in fase di programmazione, e poi in fase di gestione, delle politiche settoriali incorporando nel metodo il principio della

trasversalità dell'azione rivolta alla biodiversità, che non si può esaurire nell'attività di un unico Assessorato ma che implica l'impegno coordinato delle diverse politiche di settore.



Figura 6. Berta maggiore: Pullus di berta maggiore *Calonectris diomedea*, fotografata a Pianosa. Gli uccelli marini costituiscono una priorità di conservazione nelle isole dell'Arcipelago Toscano.

Riferimenti bibliografici

European Commission, *Biodiversity protection — beyond 2010. Priorities and options for future EU Policy. Report from WG B) Block 1 — Biodiversity and Climate Change*. European Commission, Brussels 2009.
Forman Richard T.T., Godron Michel, *Landscape Ecology*, J. Wiley and Sons, New York 1986.

IRPET, *Il futuro della Toscana tra inerzia e cambiamento. Sintesi di TOSCANA 2030*, Regione Toscana, Firenze 2009.

IRPET, *Urbanizzazione e reti di città in Toscana. Rapporto sul territorio 2010*, Regione Toscana, Firenze 2010.

Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute, Washington, DC 2005.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, *Convenzione sulla Diversità Biologica. 4° Rapporto Nazionale*, 2009.

Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, *Strategia Nazionale per la biodiversità*, 2010.

Regione Toscana, *Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA)*. Del.C.R. 14 marzo n.32, 2007.

Regione Toscana, ARPAT, 2009 - *Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana 2009*.

Sposimo Paolo, Castelli Cristina, (a cura di), *La biodiversità in Toscana. Specie e habitat in pericolo*. RENATO. Regione Toscana, ARSIA, Museo di Storia Naturale Università degli Studi di Firenze, Firenze 2005.

Riferimenti iconografici

Figure 1-6. Archivio NEMO srl

Testo acquisito dalla redazione nel mese di maggio 2011.

© Copyright dell'autore. Ne è consentito l'uso purché sia correttamente citata la fonte.

¹ Forma naturale del territorio, di superficie o sotterranea, costituita da particolari emergenze geologiche, geomorfologiche e pedologiche, che presenta un rilevante valore ambientale, scientifico e didattico, la cui conservazione è strategica nell'ambito del territorio regionale.

² Un'area che, per la sua struttura lineare e continua o per il suo ruolo di collegamento, è essenziale per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche.